Gemeente Rotterdam

ONTWERPBESTEMMINGSPLAN “HORDIJK-LOCATIE”



Gemeente Rotterdam

Bestemmingsplan “Hordijk-locatie”

Ontwerp

INHOUD:

- TOELICHTING
- PLANREGELS
- VERBEELDING

Identificatiecode Lansingerland: NL.IMRO.1621.BP0183-ONTW
Identificatiecode Rotterdam: NL.IMRO.0599.BP2134Hordijkloc-on01
Werknummer: 617.137.90
Datum: 10 april 2019

KuiperCompagnons

Gemeente Rotterdam
Dienst Stadsontwikkeling

Procedureoverzicht			
	datum	***document***	***Opmerkingen***
Concept	*1 juni 2018*		
Voorontwerp	*26 juni 2018*		
• ***Inspraak*** • ***Vooroverleg***	• *14 augustus 2018 t/m 11 september 2019* • *7 augustus 2018 t/m 17 september 2018*		
Ontwerp	*10 april 2019*		
Terinzagelegging			
Vaststelling			

Projectleider gemeente: Dhr. Yusuf Akkulak
Projectleider KuiperCompagnons: Dhr. Rogier Begheyn / Mevr. Wanne Verweij

TOELICHTING

Inhoudsopgave van de toelichting

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding en doel van het plan	1
1.2	Bij het plan behorende stukken	1
1.3	Ligging en begrenzing plangebied	1
1.4	Voorgaand bestemmingsplan	2
1.5	Leeswijzer	3
2	**Planbeschrijving**	**5**
2.1	Bestaande situatie	5
2.2	Ruimtelijke ontwikkeling	6
2.3	Juridische aspecten	11
3	**Beleidskader**	**16**
3.1	Rijksbeleid	16
3.2	Provinciaal beleid	17
3.3	Gemeentelijk beleid	19
3.4	Conclusies	23
4	**Natuur en landschap**	**25**
4.1	Kader	25
4.2	Onderzoek	26
4.3	Conclusie	27
5	**Water**	**29**
5.1	Kader	29
5.2	Onderzoek	34
5.3	Conclusie	37
6	**Archeologie en cultuurhistorie**	**38**
6.1	Archeologie	38
6.2.	Cultuurhistorie	41
7	**Milieu**	**44**
7.1	Algemeen	44
7.2	M.e.r.-beoordeling	44
7.3	Bodemkwaliteit	44
7.4.	Akoestische aspecten	47
7.5	Luchtkwaliteit	49
7.6	Milieuzonering	51
7.7	Externe veiligheid	54
7.8	Overige belemmeringen	57
7.9	Duurzaamheid	61

8 Uitvoerbaarheid 63

8.1 Economische uitvoerbaarheid 63
8.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 63
8.3 Handhavingsaspecten 63

9 Procedure 65

9.1 Voorbereidingsfase 65
9.2 Ontwerpfase 65

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1: Inventarisatie beschermde fauna in het kader van de Flora en faunawet Hordijk te Berkel, Van der Goes en Groot, d.d. 10 november 2016
Bijlage 2: Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, plangebied Hordijk te Berkel en Rodenrijs, RAAP, d.d. 30 november 2007
Bijlage 3: Bijlagen Bodemonderzoek, KuiperCompagnons, d.d. 26 juni 2018
Bijlage 4: Akoestisch onderzoekweg- en railverkeerslawaai, KuiperCompagnons, d.d. 15 juni 2018
Bijlage 5: Onderzoek aspect externe veiligheid bestemmingsplan “Hordijk-locatie”, Kuiper-Compagnons, d.d. 25 juni 2018
Bijlage 6: Geluidsuitstraling Wijnstokgemeente, plan Hordijk te Berkel en Rodenrijs, M+P raadgevende ingenieurs BV, d.d. 21 november 2017
Bijlage 7: Verkeerseffecten Hordijk-locatie in Berkel en Rodenrijs, GraaffTraffic, d.d. 16 februari 2018
Bijlage 8: Ontwikkeling ‘Hordijk’, Watertoets HHSK, Adcim b.v., d.d. 15 februari 2019
Bijlage 9: Ontwikkeling ‘Hordijk’, Watertoets HHD, Adcim b.v., d.d. 15 februari 2019
Bijlage 10: Verbeelding Bestemmingsplan Hordijk-Locatie, KuiperCompagnons, d.d. 7 februari 2019
Bijlage 11: Nota inspraak en overleg en staat van wijzigingen bestemmingsplan “Hordijk-locatie”, februari 2019
Bijlage 12: Ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder, Lansingerland, februari 2019
Bijlage 13: Ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder, Rotterdam, d.d. 7 november 2018
Bijlage 14: Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling, KuiperCompagnons, d.d. 25 januari 2019



Afbeelding 1.1: Globale ligging en begrenzing plangebied (bron luchtfoto: Google Maps)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het plan

De gemeente Lansingerland is voornemens om, in samenwerking met ontwikkelaarsconsortium Project I B.V., tot herontwikkeling van het terrein van de voormalige palletfabriek Hordijk over te gaan. Het betreft het terrein aan/achter de Rodenrijseweg ter hoogte van nummer 295 in Berkel en Rodenrijs. Het plan voor de zogenoemde 'Hordijk-locatie' betreft de ontwikkeling van maximaal 120 woningen, bestaande uit verschillende woningtypologieën. De vigerende bestemmingsplannen maken de gewenste ontwikkeling op deze locatie niet mogelijk. Een nieuw planologisch-juridisch kader dient daarom te worden opgesteld; het voorliggende.

Bijzonder gegeven is dat het plangebied vooralsnog in twee gemeentes ligt: Lansingerland en Rotterdam. Via een beoogde grenscorrectie zal de locatie in de toekomst geheel in Lansingerland komen te liggen. Deze grenscorrectie zal pas worden geformaliseerd na de vaststelling van onderhavig plan. Gelet hierop zijn er twee bestemmingsplannen nodig, één voor elke gemeente. De twee bestemmingsplannen zijn opgesteld conform de bestemmingsplansystematiek van de gemeente Lansingerland, aangezien het gebied straks geheel in die gemeente ligt.

De toelichting van beide plannen is, gezien het bovenstaande, geheel identiek. De verbeelding is uiteraard wel in twee delen 'geknipt' aangezien de raad van de betreffende gemeente alleen een plan kan vaststellen dat op haar grondgebied betrekking heeft. De regels zijn voor beide plannen zoveel mogelijk hetzelfde, maar uiteraard zijn bestemmingen en/of aanduidingen die alleen in één plandeel voorkomen, alleen in díe regels opgenomen.

1.2 Bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan "Hordijk-locatie" bestaat uit bestemmingen en regels. De bestemming van de gronden is geometrisch bepaald[1] door middel van lijnen, coderingen en arceringen. In de bestemmingen zijn regels ten aanzien van het bouwen en het gebruik opgenomen. Het plan gaat vergezeld van deze toelichting. In de toelichting worden de keuzes die zijn gemaakt bij het opstellen van de geometrische plaatsbepaling en de regels verantwoord en verduidelijkt. Vervolgens wordt hierin de uitvoerbaarheid van het plan aangetoond.

1.3 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied is gelegen aan/achter de Rodenrijseweg ter hoogte van nummer 295, aan de zuidzijde van de kern Berkel en Rodenrijs. Thans is het noordwestelijke deel van het plangebied gelegen in de gemeente Lansingerland en het zuidoostelijke deel in de gemeente Rotterdam, zoals opgenomen in de verbeelding in bijlage 10. Globaal wordt het plangebied begrensd door:

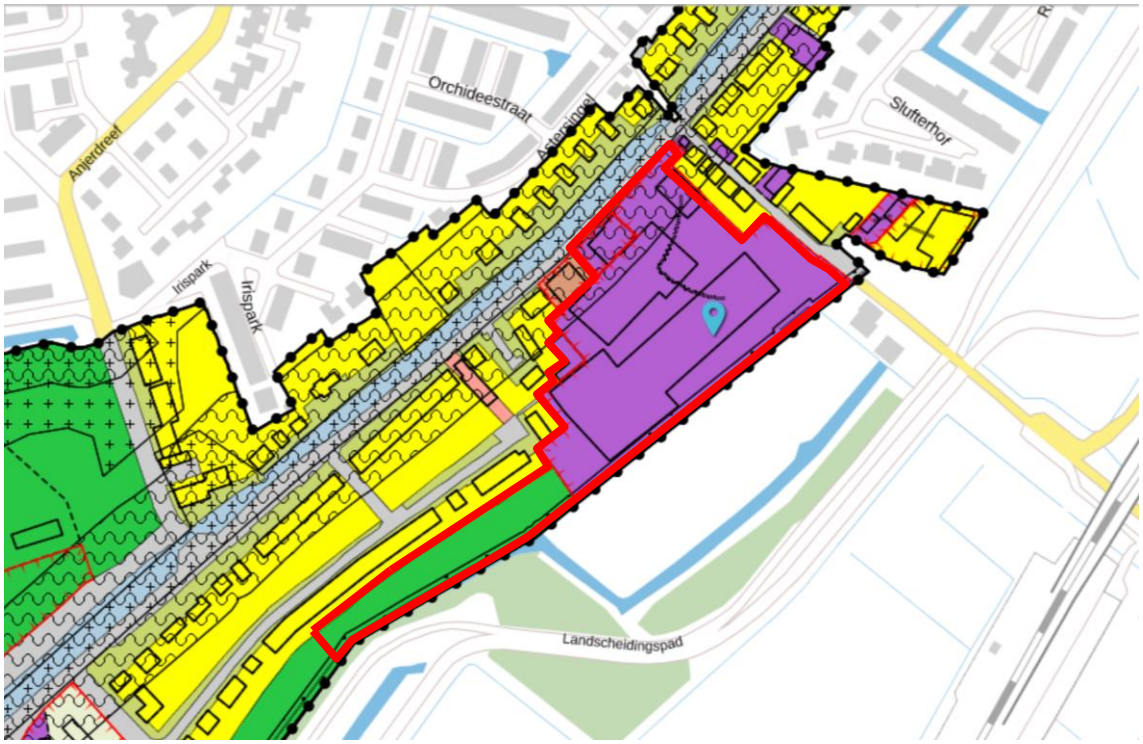
- de Rodenrijseweg aan de noordwestzijde;
- de Bonfut en de Wildersekade aan de noordoostzijde;
- de watergang ten noordwesten van het Landscheidingspad aan de zuidoostzijde; en,
- de bebouwing aan de Penninghlaan en de Veldhof aan de zuidwestzijde.

Afbeelding 1.1 geeft de globale ligging en begrenzing van het voorliggende plangebied weer.

1.4 Voorgaand bestemmingsplan

Voor het noordwestelijke deel van het plangebied, dat thans binnen de gemeente Lansingerland ligt, vigeert het bestemmingsplan “Lint-Zuid 2017”, dat op 21 december 2017 door de gemeenteraad van Lansingerland is vastgesteld. Ter plaatse vigeren de bestemmingen ‘Bedrijf - 1’ met de aanduiding ‘specifieke vorm van bedrijf - houtverwerkingsbedrijf’, ‘Groen’, ‘Leiding - Gas’ en ‘Waterstaat - Waterkering’. Afbeelding 1.2. geeft dit weer.

In aanvulling op het voorgaande zijn de gronden met de bestemming ‘Bedrijf’ tevens voorzien van een wijzigingsbevoegdheid. Deze wijzigingsbevoegdheid biedt de mogelijkheid om de bestemming te wijzigen naar een woonbestemming met maximaal 16 woningen. De wijzigingsbevoegdheid is overgenomen uit het daarvoor geldende plan uit 2007. Tot op heden is er geen toepassing gegeven aan deze wijzigingsbevoegdheid. De realisatie van het thans voorliggende stedenbouwkundig plan is binnen deze wijzigingsbevoegdheid niet mogelijk, aangezien sprake is van een groter aantal woningen en ook op Rotterdams grondgebied gebouwd zal worden.



Afbeelding 1.2: uitsnede vigerend bestemmingsplan “Lint-Zuid 2017” van de gemeente Lansingerland (het Lansingerlandse deel van het plangebied is rood omkaderd).

Voor het deel van het plangebied dat binnen de gemeente Rotterdam ligt, vigeert thans het bestemmingsplan “Wildersekade II”, dat op 1 januari 1967 door de gemeenteraad van Rotterdam is vastgesteld. Ter plaatse vigeren de bestemmingen ‘Bedrijventerrein’ en ‘Recreatie’, zie afbeelding 1.3.

[1] Geografische coördinaten volgens het Rijksdriehoekstelsel bepalen de ligging van een bestemming. Met gebruikmaking van de coördinaten kan exact de plaats van een object in een gebied worden bepaald.



Afbeelding 1.3: uitsnede vigerend bestemmingsplan 'Wildersekade II' van de gemeente Rotterdam (het Rotterdamse deel van het plangebied is rood omkaderd).

Daarnaast vigeren in het Lansingerlandse gedeelte het paraplubestemmingsplan "Parkeernorming Lansingerland" en in het Rotterdamse deel de paraplubestemmingsplannen "Parkeernorming Rotterdam" en "biologische veiligheid". Inzake de parkeernorm: hierop wordt in paragraaf 2.2.3. nader ingegaan. Inzake de biologische veiligheid: de regeling uit dit plan is niet relevant, aangezien in het voorliggende plangebied geen hoog-risico laboratorium mogelijk wordt gemaakt.

Strijdigheid met de bestemmingsplannen "Lint-Zuid 2017" en "Wildersekade II"

Het beoogde bouwplan voorziet in de ontwikkeling van maximaal 120 woningen. Het aantal woningen is in strijd met de vigerende bestemmingsregelingen inclusief de vigerende wijzigingsbevoegdheid. Zodoende dienen nieuwe bestemmingsplannen te worden opgesteld.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt er een beschrijving van de beoogde ontwikkeling gegeven en er wordt ingegaan op de bestaande situatie. Ook wordt de wijze van bestemmen nader toegelicht. Vervolgens wordt de beoogde ontwikkeling in hoofdstuk 3 getoetst aan het beleid van het rijk, provincie en de gemeenten Lansingerland en Rotterdam. In de hoofdstukken 4, 5 en 6 wordt achtereenvolgens ingegaan op de aspecten 'Natuur en landschap', 'Water' en 'Archeologie en cultuurhistorie'. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op diverse sectorale milieuaspecten. Daarna wordt in hoofdstuk 8 ingegaan op de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan. In hoofdstuk 9 tot slot wordt de bestemmingsplanprocedure beschreven.

2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

Voorheen was op de locatie de palletfabriek Hordijk gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn inmiddels beëindigd en de bedrijfsbebouwing is gesloopt, waardoor het gebied momenteel braak ligt. Het plangebied bevindt zich deels aan/achter de Rodenrijseweg. De Rodenrijseweg betreft een oud bebouwingslint dat de basis vormde voor de ontginning van de polder. Het bebouwingslint kent een grote diversiteit in bebouwing, zowel qua schaal, functie als bouwjaar. De eenheid in het lint wordt hoofdzakelijk gevormd door de weg en de daaraan parallel gelegen watergang (Rodenrijse Vaart) als centraal element binnen het lint. Aan weerszijden van de Rodenrijse Vaart is bebouwing gesitueerd, in een grote diversiteit met afwisselende rooilijnen. De oudere bebouwing staat hoofdzakelijk aan het lint en maakt in veel gevallen gebruik van het hoogteverschil aan de achterzijde van de bebouwing.

Aan de Rodenrijseweg 293-295 in het noordwesten van het plangebied, bevindt zich momenteel een gebouw dat de Wijnstokgemeente (een kerkgenootschap) voor religieuze doeleinden gebruikt. Dit gebouw blijft in de toekomstige situatie behouden. In het vigerende bestemmingsplan “Lint-Zuid 2017” heeft het perceel de bestemming ‘Bedrijf’. Voor het gewijzigde gebruik is een omgevingsvergunning verleend. Om het gewijzigd gebruik te bestendigen wordt de bestemming gewijzigd naar ‘Maatschappelijk’. Op afbeelding 2.1 wordt de bestaande situatie weergegeven, met rechts zicht op het gebouw van de Wijnstokgemeente en links het braakliggende terrein van de voormalige palletfabriek Hordijk.



Afbeelding 2.1: zicht op het braakliggende plangebied vanaf de Rodenrijseweg met rechts het gebouw van de Wijnstokgemeente (bron: Project I B.V.)

2.2 Ruimtelijke ontwikkeling

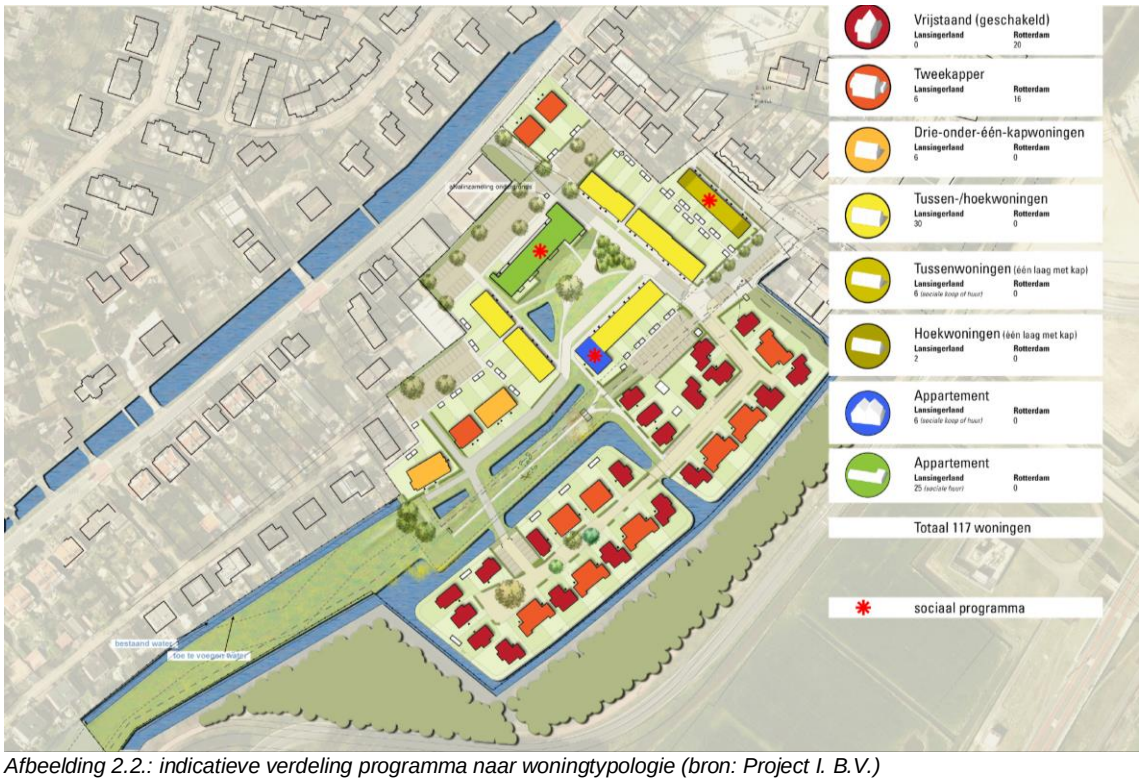
2.2.1 Programma

Het stedenbouwkundig ontwerp heeft betrekking op de herontwikkeling van het terrein van de voormalige palletfabriek Hordijk. Het programma voorziet in de realisatie van maximaal 120 woningen. Vooralsnog wordt uitgegaan van over de volgende typologieën per gemeente:

Lansingerland
- 25 appartementen (sociale huur);
- 6 appartementen (sociale koop of huur);
- 30 tussen-/hoekwoningen twee lagen met kap (koop vrije sector)
- 6 tussenwoningen één laag met kap langs de Bonfut (sociale koop of huur)
- 2 hoekwoningen één laag met kap langs de Bonfut (koop vrije sector)
- 6 twee-onder-één-kap-woningen (koop vrije sector);
- 6 drie-onder-een-kap-woningen (koop vrije sector).

Rotterdam
- 16 twee-onder-één-kap-woningen (koop vrije sector);
- 20 vrijstaande (geschakelde) woningen (koop vrije sector).

Dit betekent dus dat thans wordt uitgegaan van 117 woningen. In onderstaande alinea is globaal aangegeven hoe het beoogde programma stedenbouwkundig wordt ingepast. Afbeelding 2.2 geeft de globale ruimtelijke verdeling van het programma weer. Het bestemmingsplan maakt maximaal 120 woningen mogelijk.



Afbeelding 2.2.: indicatieve verdeling programma naar woningtypologie (bron: Project I. B.V.)

De woningen verschillen qua hoogtematen. In afbeelding 2.3 worden de hoogtes weergegeven van de verschillende typologieën. Voor aaneengebouwde, twee-aaneengebouwde, drie-aaneengebouwde, vrijstaande en geschakelde vrijstaande woningen zijn twee lagen met kap (langs- of dwarskap) voorzien. De woningen aan de Bonfut zullen bestaan uit één laag met kap (langs- of dwarskap). De gestapelde woningen bestaan uit drie dan wel vier lagen eventueel met (flauwe) kap.



Afbeelding 2.3.: indicatieve bouwhoogtes (bron: Project I B.V.)

Bovenstaande afbeeldingen komen uit het stedenbouwkundig ontwerp dat in december 2017 is vastgesteld. Verdere uitwerking door de ontwikkelaar in nauwe samenwerking met de gemeente heeft geresulteerd in enkele ondergeschikte wijzigingen in het stedenbouwkundig plan, welke uiteraard in onderhavig bestemmingsplan zijn verwerkt.

2.2.2 Ruimtelijke inpassing

De basisgedachte van het stedenbouwkundig plan is om woningen zo veel mogelijk aan een bijzondere openbare ruimte te positioneren, zie afbeelding 2.4. Woningen liggen niet aan een straat, maar zijn gelegen aan ‘het lint’ (Rodenrijseweg/Bonfut), ‘de Brink’, ‘het Park’ of op het ‘(Schier)eiland’. Mede bepalend voor het ontwerp zijn de ligging van de gasleiding en de landscheiding tussen het Hoogheemraadschap van Delfland en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Langs deze elementen liggen zones waar niet gebouwd mag worden en/of waar geen terrein mag worden uitgegeven. Het gebouw van de Wijnstokgemeente aan de Rodenrijseweg 293-295 is tevens in het plan geïntegreerd en blijft behouden. Zoals reeds aangegeven wordt het gewijzigd gebruik middels onderhavig plan geformaliseerd door het toekennen van een maatschappelijke bestemming.



Afbeelding 2.4.: onderverdeling van het plan in woonkwaliteiten, grootte en aantal woningen ter indicatie (bron: Project I B.V.)

De Brink

De Brink vormt een beschutte plek die centraal in het plangebied komt te liggen. Dit zal een groen plein worden, met speelgelegenheid voor kleine kinderen en mogelijkheid tot verblijf en ontmoeting. Woningen aan de Brink krijgen een Delftse stoep.

Het Park (parkzone)

Samen met de Brink is het Park vrij centraal binnen het plangebied gelegen. In het Park is speelgelegenheid aanwezig voor de wat oudere kinderen. De dijk wordt in het landschapsontwerp subtiel zichtbaar gemaakt, waarbij mogelijk met een aantal objecten zal worden gerefereerd aan het leven van de dijkwachter, zie ter indicatie afbeelding 2.5. Zodoende wordt een identiteit aan de plek gegeven.

Het Lint

Aan het Lint wordt zo veel mogelijk passend binnen de bestaande structuur gebouwd. De bouwhoogte wordt afgestemd op de naastgelegen en tegenoverliggende woningen. Aan de Bonfut worden woningen van één laag met kap gerealiseerd.

Het (Schier)eiland

Het (Schier)eiland is gelegen aan de zuidoostkant van het plangebied en krijgt een materialisering die maximaal het eilandgevoel benadrukt. De profilering is zo gekozen dat hier niet het gevoel van een straat ontstaat, maar van een continue openbare ruimte, waar de auto te gast is (shared space principe). Hier zijn met name vrijstaande en twee-onder-één-kap-woningen voorzien.



Afbeelding 2.5.: voorbeelden ter indicatie voor de inrichting van het Park (bron: Project I B.V.)

Groen en water

Groen en water krijgen een belangrijke rol binnen het plangebied, de woningen komen als het ware in het groen te liggen afgewisseld met watergangen. Aan de zuidzijde wordt het gebied omsloten door een groene zone. Tevens vormt de centraal gelegen, groene parkzone een belangrijk element. Hiermee wordt grotendeels het vrije zicht richting het zuiden voor de woningen gelegen aan de Penninghlaan geborgd. In het kader van de watercompensatieplicht van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard wordt aan de noordwestzijde van het (Schier)eiland een watergang toegevoegd. Ten behoeve van de watercompensatie van het Hoogheemraadschap van Delfland wordt de sloot achter de Penninghlaan in het plangebied verbreed tot maximaal 5 meter. Daarnaast wordt een nieuwe watergang gerealiseerd via het Park naar een vijver op de Brink. De huidige duiker die door het plan loopt wordt (deels) vervangen en opnieuw gedimensioneerd. Tot slot worden de openbare taluds daar waar mogelijk op natuurvriendelijke wijze uitgevoerd.

2.2.3 Ontsluiting en parkeren

Ontsluitingsstructuur

Het plangebied wordt in de toekomstige situatie primair ontsloten via de Rodenrijseweg en de Wildersekade. Getracht wordt om zo min mogelijk autoverkeer de toekomstige buurt in te brengen. Mede daarom zijn het appartementengebouw en een groot deel van de rijwoningen samen met de bijbehorende parkeerplaatsen dicht bij de entrees van de buurt gelegd. Door het plangebied loopt een ontsluitingsweg van de Rodenrijseweg, langs de Brink naar de Wildersekade. Dit is niet alleen de entree van de toekomstige woonwijk, maar zal ook een doorgaande route vormen, aangezien de Bonfut nu alleen voor bestemmingsverkeer toegankelijk is vanaf de Rodenrijseweg en door een poller doodlopend is. Gekoppeld aan de doorgaande route loopt een autoroute door het plan. Deze route wordt niet breder dan strikt noodzakelijk en zal grotendeels snelheidsremmend worden ingericht.

Mobiliteitstoets

Om te beoordelen of de verkeersstromen op een goede manier kunnen worden afgewikkeld, is een mobiliteitstoets[2] uitgevoerd, waarvan de rapportage is opgenomen als bijlage 7 bij deze toelichting. De notitie is een momentopname. Op dit moment zijn er op basis van een verdere uitwerking geringe veranderingen in aantal woningen en woningbouwtypes (1 of 2). Ook zijn er op basis van de regels maximaal 120 woningen mogelijk, terwijl er in de notitie uitgegaan wordt van 119 woningen. Desalniettemin geeft de notitie een goede indicatie van de verkeerseffecten en dat die niet tot onmogelijkheden zullen leiden.

De notitie geeft antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

Hoeveel verkeer genereert de nieuwe ontwikkeling?
Op basis van het woningbouwprogramma is een berekening gemaakt van de ritgeneratie. In totaal genereren de 119 nieuwe woningen 780 verplaatsingen.

Hoe is de oriëntatie van het verkeer?
Op basis van het verkeersmodel en Google Maps kan worden geconcludeerd dat de oriëntatie van de nieuwe woningen richting Bonfut/Wildersekade zeer beperkt is (10%). Het merendeel van de verplaatsingen (90%) is op de Rodenrijseweg gericht waarbij 50% in westelijke richting en 50% in oostelijke richting gaat.

Kan de huidige infrastructuur de toename van het autoverkeer verwerken?

<u>Wegvak</u>
Als gevolg van de Hordijk-ontwikkeling zal de verkeersintensiteit op zowel de Rodenrijseweg noord als Rodenrijseweg zuid toenemen met circa 350 verplaatsingen per etmaal. Dit betekent een toename van 10%. De toekomstige verkeersintensiteit op de Rodenrijseweg komt net boven 4.000 motorvoertuigen per etmaal maar dit levert geen problemen op voor de verkeers-afwikkeling op de Rodenrijseweg. De toename van het verkeer op de Wildersekade (en het gedeelte van de Bonfut vanaf de Hordijk-locatie naar de Wildersekade) blijft beperkt tot circa 80 verplaatsingen per etmaal.

<u>Kruispunt</u>
Op basis van de uitgevoerde OMNI-X berekeningen kan worden geconcludeerd dat de Hordijk-ontsluiting door middel van een ongeregelde T-aansluiting op de Rodenrijseweg kan worden vormgegeven. Dit is vergelijkbaar met de andere aansluitingen op de Rodenrijseweg (Anjer-dreef en Waddenweg). Ook in de situatie waarbij al het verkeer van de Bonfut en de nieuwe ontwikkeling zich via de nieuwe aansluiting op de Rodenrijseweg afwikkelt (worst-case scenario) blijft de I/C verhouding en de gemiddelde wachttijd binnen de grenzen. De I/C verhouding bedraagt in de avondspits 0,21 (ochtendspits 0,19) en de gemiddelde wachttijd 4 seconden.

De mobiliteitssituatie wordt dus als voldoende beoordeeld.

[2] Verkeerseffecten Hordijk-locatie in Berkel en Rodenrijs, Graaff Traffic, 16 februari 2018

Parkeren

Voor de appartementengebouwen en de rijwoningen wordt het parkeren opgelost middels parkeerkoffers. Parkeren bij de vrijstaande en de twee-onder-één-kap-woningen, met uitzondering van bezoekersparkeren, wordt zoveel mogelijk op eigen terrein opgelost. In de regels van het bestemmingsplan is vastgelegd dat bij het bouwen op grond van de bestemming moet worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid overeenkomstig de geldende gemeentelijke parkeernota. Momenteel is dat de 'Nota parkeernormen Gemeente Lansingerland' (2014). Uitgangspunt in de nota is dat voor nieuwe ontwikkelingen deze parkeerplekken op eigen terrein (lees: in het exploitatiegebied) worden gerealiseerd.

Overigens beschikt de gemeente Rotterdam ook over eigen parkeerbeleid (en heeft daarvoor ook een paraplubestemmingsplan vastgesteld). Omdat het plangebied in de toekomst volledig Lansingerlands grondgebied wordt, is besloten om voor het gehele plangebied de Lansingerlandse parkeernormen van toepassing te verklaren. De parkeernormen in Lansingerland zijn voor dit betreffende plan overigens hoger dan in Rotterdam.

Voor onderhavig plan is een parkeerbalans opgesteld waaruit blijkt dat er voldaan wordt aan de parkeernormering. Daarnaast worden 10 parkeerplekken toegevoegd als compensatie van een aantal parkeerplekken aan de Bonfut die komen te vervallen. De maatschappelijke bestemming is niet in de parkeerbalans betrokken, aangezien het hier gaat om een bestaande functie met eigen parkeermogelijkheden, die niet worden veranderd.

De verplichting om te voldoen aan de Nota Parkeernormen is in de regels opgenomen en daarmee juridisch geborgd.

2.3 Juridische aspecten

2.3.1 Inleiding

Voorliggend bestemmingsplan is opgesteld conform de standaard van de gemeente Lansingerland, de Modelplanregels (versie 3.6.), met inachtneming van de bepalingen die zijn opgenomen in de Regeling standaarden ruimtelijke ordening (Rsro), zoals de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP2012) en het coderingssysteem Informatiemodel Ruimtelijke Ordening (IMRO).

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de wijze waarop de regels en verbeelding van voorliggend plan zijn opgebouwd.

2.3.2 Bestemmingsmethodiek

Het uitgangspunt van dit bestemmingsplan is de herontwikkeling mogelijk te maken van het plangebied. De beoogde ontwikkeling voorziet in de bouw van maximaal 120 woningen.

Bij de opzet van het plan is gekozen voor eindbestemmingen, aansluitend bij de systematiek van het vigerende bestemmingsplan "Lint-Zuid 2017". Op basis van de bepalingen van een eindbestemming kan direct een omgevingsvergunning worden afgegeven, indien het bouwplan past binnen de regels die gelden bij de bestemming. Gekozen is voor redelijk globale bestemmingen waarbinnen voor de bouwplanuitwerking nog de nodige flexibiliteit bestaat maar waarbij wel de belangrijkste ruimtelijke en stedenbouwkundige uitgangspunten zijn vastgelegd.

2.3.3 Regels

De regels bestaan uit vier hoofdstukken:

- Inleidende regels (hoofdstuk 1)
- Bestemmingsregels (hoofdstuk 2)
- Algemene regels (hoofdstuk 3)
- Overgangs- en slotregels (hoofdstuk 4)

Hierna wordt een korte toelichting gegeven op de in het plan voorkomende artikelen.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

In dit hoofdstuk is een aantal begrippen verklaard, dat wordt gebruikt in de regels. Dit voorkomt dat er bij de uitvoering van het plan onduidelijkheden ontstaan over de uitleg van bepaalde regelingen. Daarnaast is het artikel "Wijze van meten" opgenomen waarin bepaald is hoe de voorgeschreven maatvoering in het plan gemeten moet worden.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

In dit hoofdstuk zijn de in het plan voorkomende bestemmingen geregeld. In ieder artikel is per bestemming bepaald welk gebruik van de gronden is toegestaan en welke bouwregels er gelden. Hierna volgt een toelichting per artikel.

Groen

Het Park en de Brink alsmede enkele andere belangrijke groene zones binnen het plangebied zijn voorzien van de bestemming ‘Groen’. De bebouwingsmogelijkheden binnen de bestemming ‘Groen’ zijn zeer beperkt. Aan een deel van de bestemming is de aanduiding ‘specifieke bouwaanduiding uitgesloten – bouwwerken’ toegevoegd. Hier zijn bouwwerken echt uitgesloten. Buiten de aanduiding zijn wel speelvoorzieningen en voet- en fietspaden mogelijk. De aanleg van parkeervoorzieningen is binnen deze bestemming niet mogelijk.

Maatschappelijk

De bestemming ‘Maatschappelijk’ is opgenomen voor het gebouw van de Wijnstokgemeente aan de Rodenrijseweg 293-295. Er mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd. Gebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak gebouwd worden met een maximum goothoogte van 6 meter en een maximum bouwhoogte van 12 meter. Dit betreft een voortzetting van de voorgaande planologische bouwmogelijkheden.

Tuin

De gronden aan de voorzijde van de nieuwe woningen hebben de bestemming ‘Tuin’ gekregen. Het opnemen van de tuinbestemming beoogt bij te dragen aan het behoud van het groene karakter en voorkomt dat er erfbebouwing wordt gerealiseerd. De bebouwingsmogelijkheden binnen deze bestemming zijn dan ook beperkt. Op een aantal locaties langs beeldbepalende openbaar toegankelijke gebieden is daarbij tevens de aanduiding ‘specifieke bouwaanduiding uitgesloten – bouwwerken’ opgenomen, die regelt dat geen bouwwerken zijn toegestaan. Verder is, om de richtafstand tot aan een bestaande loods te borgen, op een locatie de aanduiding ‘specifieke bouwaanduiding uitgesloten – voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken opgenomen.

Verkeer
De voor ‘Verkeer’ aangewezen gronden zijn bestemd voor woonstraten, woonerven en pleinen en ongebouwde parkeervoorzieningen. Er mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd.

Water
De bestemming ‘Water’ is opgenomen voor de aan te leggen of reeds aanwezige watergangen. Er mogen uitsluitend andere bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd.

Wonen
Voor de nieuw te bouwen woningen is de bestemming ‘Wonen’ opgenomen. Hier zijn de gronden bestemd voor wonen, al dan niet in combinatie met een beroep aan huis. Op de verbeelding is per blok een bouwvlak opgenomen waarbinnen met de aanduiding ‘maximaal aantal wooneenheden’ is aangegeven hoeveel hoofdgebouwen (woningen) zijn toegestaan. Ook is in enkele blokken aangegeven welke typologie is toegestaan: aaneengebouwde, twee-aaneengebouwde, vrijstaande of gestapelde woningen. Tevens is op de verbeelding de maximale goot- en bouwhoogte aangegeven. Dakkappelen zijn onder voorwaarden toegestaan.

Bij ieder hoofdgebouw mogen bijbehorende bouwwerken op minimaal 1 meter achter de voorgevelrooilijn worden gebouwd. Hierbij geldt dat de bouwhoogte van aangebouwde bijbehorende bouwwerken niet meer mag bedragen dan de hoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw, vermeerderd met 0,4 meter tot een maximum van 4 meter. De bouwhoogte van vrijstaande bijbehorende bouwwerken mag niet meer bedragen dan 3 meter. Op een aantal beeldbepalende punten is de te realiseren erfafscheiding specifiek aangeduid.

Leiding – Gas en Leiding – Gas ontluchtingspunt (dubbelbestemmingen)
Binnen het plangebied liggen twee aardgastransportleidingen van de Gasunie, zijnde leiding W-521-01 en leiding W-521-31. Deze leidingen zijn voorzien van een dubbelbestemming ‘Leiding – Gas’. Tevens is een gasontluchtingspunt binnen het plangebied aanwezig. Dit punt is voorzien van de dubbelbestemming ‘Leiding – Gas ontluchtingspunt’. Ter plaatse mogen uitsluitend andere bouwwerken ten behoeve van de bestemming worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 3 meter. Voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden is een omgevingsvergunning benodigd. De dubbelbestemming is gelegen over de bestemmingen ‘Groen’, ‘Tuin’, ‘Water’ en ‘Verkeer’. Er ontstaat dus geen belemmering bij de bouw van de woningen.

Waterstaat – Waterkering (dubbelbestemming)
De dubbelbestemming ‘Waterstaat – Waterkering’ is opgenomen voor de aanwezige waterkering langs de Rodenrijseweg en langs de Landscheiding. Er mogen uitsluitend andere bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 1 meter. Deze dubbelbestemming is gelegen over de meest noordwestelijk geprojecteerde woningen en over enkele woningen centraal in het plangebied. Bij de bouw van deze woningen zal derhalve rekening gehouden moeten worden met de belangen van de waterkering.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

In hoofdstuk 3 worden enkele algemene regels gegeven, zoals de anti-dubbeltelregel. Ook worden algemene gebruiksregels gegeven en wordt gesteld dat bestaande bouwwerken, die niet voldoen aan de regels in het plan, als toelaatbaar mogen worden beschouwd. Daarnaast worden enkele algemene afwijkings- en wijzigingsregels gegeven die de flexibiliteit van het plan vergroten.

Om te borgen dat er voldoende parkeergelegenheid wordt gerealiseerd is een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Tevens dient er voldoende watercompensatie plaats te vinden; ook hiervoor is een voorwaardelijke verplichting opgenomen.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

In het overgangsrecht is een regeling opgenomen voor bebouwing en gebruik dat al bestond bij het opstellen van het plan, maar dat strijdig is met de opgenomen regeling. Onder bepaalde voorwaarden mag deze strijdige bebouwing en/of strijdig gebruik worden voortgezet of gewijzigd.

In de slotregel is de officiële naam van het plan bepaald. Onder deze naam kan het bestemmingsplan worden aangehaald.

2.3.4 Geometrische plaatsbepaling / verbeelding

Voor het verbeelden van de geometrisch bepaalde bestemmingen is een BGT-ondergrond gebruikt. Dit bestand is opgebouwd in coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting, of kortweg Rijksdriehoekscoördinaten (ook wel: RD-coördinaten). Dit zijn de coördinaten die in Nederland worden gebruikt als grondslag voor onder meer geografische aanduidingen, waarbij de exacte locatie van een gebied wordt vastgelegd. In het plan is met behulp van lijnen, coderingen en arceringen aan gronden een bepaalde bestemming toegekend. Binnen een bestemmingsvlak zijn met aanduidingen nadere regels aangegeven. Op een afdruk van de geometrische plaatsbepaling, de verbeelding, zijn alle bestemmingen en aanduidingen naast elkaar zichtbaar.

De gegevens zijn digitaal raadpleegbaar. Via de digitale portal waarop het plan wordt gepubliceerd kan, door te klikken op een bepaalde locatie, de bijbehorende bestemmingsregeling worden opgeroepen.

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Het Rijk heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). De leidende gedachte van het rijksbeleid is ruimte maken voor groei en beweging, waarbij het Rijk zich vooral concentreert op decentralisatie. De verantwoordelijkheid wordt verplaatst van Rijksniveau naar provinciaal en gemeentelijk niveau. In het rijksbeleid (SVIR en Barro) worden dan ook geen specifieke uitspraken gedaan met betrekking tot het voorliggende plangebied.

Wel dient getoetst te worden aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Gemeenten en provincies zijn namelijk verplicht om in de toelichting van een ruimtelijk besluit de duurzaamheidsladder op te nemen, wanneer een zodanig besluit een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt. Op 1 juli 2017 is de nieuwe Ladder voor Duurzame Verstedelijking in werking getreden (artikel 3.1.6 lid twee en drie Bro). De nieuwe ladder is ten opzichte van de voorgaande ladder vereenvoudigd. De drie treden zijn komen te vervallen en er is een nieuwe bepaling toegevoegd. De laddertoets geldt alleen voor plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken. Onder een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt verstaan: ‘ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen’. Toetsing aan de nieuwe Ladder houdt in dat een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt een beschrijving bevat van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. Indien een bestemmingsplan wijzigingsbevoegdheden of uitwerkingsplichten bevat, kan bij het moederplan worden bepaald dat de Laddertoets zich niet richt op de toelichting bij het moederplan, maar op de toelichting bij het wijzigings- of uitwerkingsplan.

Gelet op de omvang van de voorliggende ontwikkeling is het plan aan te merken als een woningbouwlocatie als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro. De voorliggende ontwikkeling kan dan ook worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling, waardoor toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking van toepassing is (artikel 3.1.6., tweede lid, van het Bro). Het plan bevat geen wijzigingsbevoegdheden of uitwerkingsplichten.

Behoefte
Onderhavig plan maakt de ontwikkeling van maximaal 120 woningen mogelijk. Kwantitatief voorziet het plan in een actuele regionale behoefte die regionaal is afgestemd. Zodoende past het plan binnen de behoefteraming. Kwalitatief voorziet het plan in een gevarieerd programma, waarbij de volgende woning typologieën mogelijk worden gemaakt (waarbij de aantallen enigszins kunnen variëren):

- 25 appartementen (sociale huur);
- 6 appartementen (sociale koop of huur);
- 30 tussen-/hoekwoningen twee lagen met kap (koop vrije sector)
- 6 tussenwoningen één laag met kap langs de Bonfut (sociale koop of huur)
- 2 hoekwoningen één laag met kap langs de Bonfut (koop vrije sector)
- 6 twee-onder-één-kap-woningen (koop vrije sector);
- 6 drie-onder-een-kap-woningen (koop vrije sector).

Het plan voorziet derhalve in een gevarieerd aanbod van zowel koop- als huurwoningen in zowel de sociale als de vrije sector. Dit sluit aan bij één van de doelstellingen uit de woonvisie van de gemeente Lansingerland, waarbij onder andere extra aandacht is voor (koop)starters en huishoudens met een laag inkomen. Voorts is het plan aan te merken als dorps woonmilieu en krijgt het gebied een landelijk karakter, onder andere door het vele groen dat is voorzien in de toekomstige woonwijk. Gelet op het bovenstaande voorziet onderhavig plan in zowel een kwantitatieve als een kwalitatieve behoefte.

Inbreidingslocatie
Het plangebied betreft een locatie binnen het bestaande stedelijk gebied. Een voormalig bedrijfsperceel wordt ingevuld met woningbouw. Door te kiezen voor inbreiding gaat er geen schaarse grond buiten het bestaand stedelijk gebied verloren. Tevens zorgt voorliggend plan voor een opwaardering van de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse, waardoor eveneens de levendigheid van het gebied wordt verbeterd. Derhalve is het plan in lijn met doel van de ladder; namelijk het beter benutten van het bestaand stedelijk gebied, in dit geval door herontwikkeling.

3.2 Provinciaal beleid

Visie Ruimte en Mobiliteit, Programma Mobiliteit en Programma Ruimte

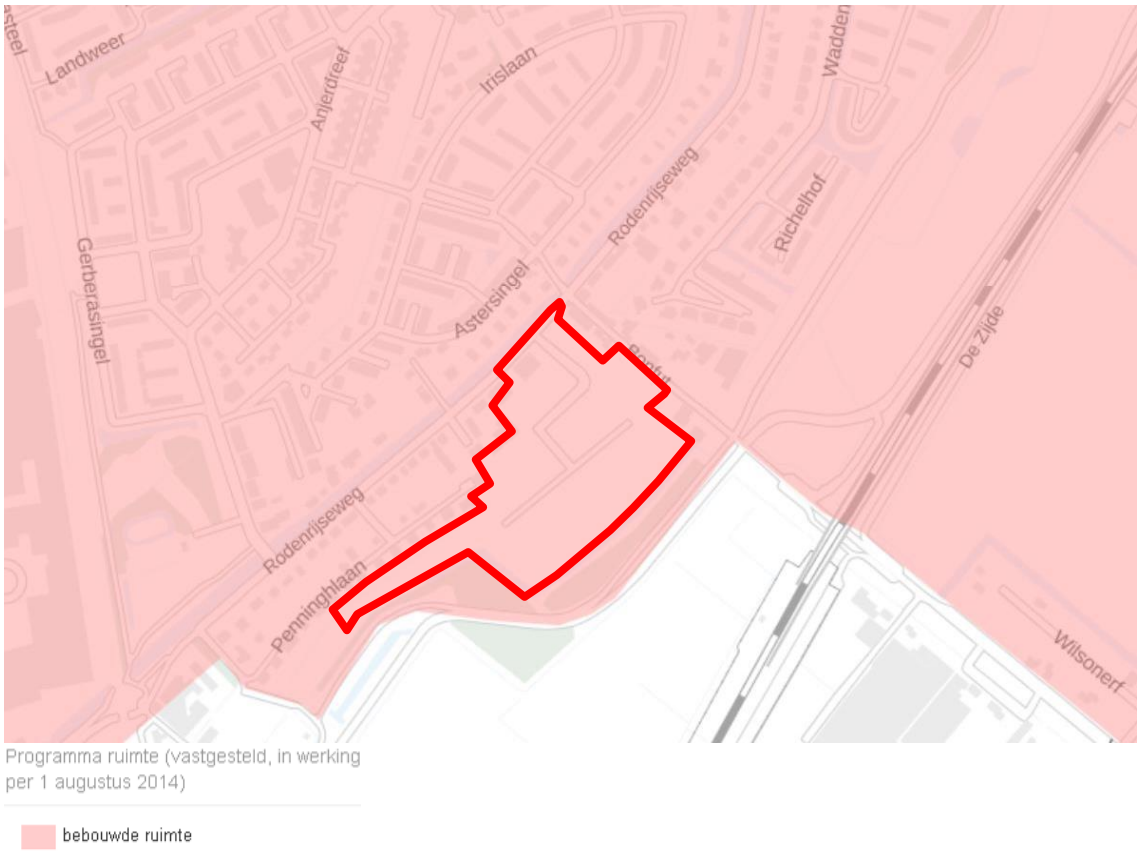
Op 9 juli 2014 hebben Provinciale Staten van de provincie Zuid-Holland de Visie Ruimte en Mobiliteit, het Programma Ruimte, het Programma Mobiliteit en de Verordening Ruimte vastgesteld. In 2016 en 2017 zijn actualisaties vastgesteld.

Deze tijd vraagt om maatwerk, flexibiliteit en aanpassingsvermogen, onder andere omdat ontwikkelingen minder voorspelbaar zijn en demografische ontwikkelingen in de diverse regio's verschillen. Maatwerk, flexibiliteit, aanpassingsvermogen en samenwerking zijn sleutelbegrippen in de Visie Ruimte en Mobiliteit. De provincie stelt de behoefte van de gebruiker centraal; het aanbod moet afgestemd zijn op de vraag. Daarbij zet de provincie in op een efficiënte benutting van de ruimte en de netwerken, met aandacht voor de (ruimtelijk) kwaliteit. De provincie heeft vier rode draden benoemd:

1. beter benutten van wat er is
2. vergroten van de agglomeratiekracht
3. verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit
4. bevorderen van de transitie naar water- en energie efficiënte samenleving.

In de Visie Ruimte en Mobiliteit wordt het beleid beschreven van de provincie Zuid-Holland. Het Programma Ruimte en het Programma Mobiliteit hebben beide de status van een structuurvisie en beschrijven de manier waarop het ruimtelijk beleid en het mobiliteitsbeleid van de provincie uitgevoerd wordt (met welke instrumenten). De Verordening Ruimte beschrijft de regels vanuit het beleid en het programma. Deze regels hebben een directe doorwerking in bestemmingsplannen.

Ten aanzien van het voorliggende plangebied worden geen specifieke uitspraken gedaan in de Visie Ruimte en Mobiliteit. Wel is het plangebied in het Programma Ruimte aangemerkt als bestaande bebouwde ruimte (zie afbeelding 3.1).



Afbeelding 3.1: uitsnede Programma Ruimte (het plangebied is rood omkaderd).

Nieuwe Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Op 1 juli 2017 is de Nieuwe Ladder voor Duurzame Verstedelijking in werking getreden (artikel 3.1.6 lid twee en drie Bro). De nieuwe Ladder is ten opzichte van de voorgaande Ladder vereenvoudigd. De drie treden zijn komen te vervallen en er is een nieuwe bepaling toegevoegd. De Laddertoets geldt alleen voor plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken. Onder een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt verstaan: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

Toetsing aan de nieuwe Ladder houdt in dat een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt een beschrijving bevat van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Het voorliggende bestemmingsplan maakt de bouw van maximaal 120 nieuwe woningen aan/achter de Rodenrijseweg ter hoogte van nummer 295 mogelijk. Het betreft, voor de woningen gelegen aan het lint, een 'gebiedseigen' ontwikkeling die past bij de schaal en maat van het bebouwingslint en recht doet aan de karakteristieken van het gebied. De ontwikkeling is aan te merken als een dorps woonmilieu, passend bij de omgeving, waarbij veel groen en water aanwezig is, elementen die ook veelvuldig terugkomen in het stedenbouwkundig plan. Tevens maakt het plan verschillende woningtypen mogelijk, zoals aaneengebouwde, twee-aaneengebouwde, vrijstaande, geschakelde vrijstaande en gestapelde woningen. Een deel van de woningen wordt in de markt gezet voor de vrije koopsector en een deel voor de sociale huur-

en koopsector. In lijn met de woonvisie van de gemeente Lansingerland worden woningen aangeboden voor starters en huishoudens met een laag inkomen. In kwantitatieve zin is het plan regionaal afgestemd. Het plan past binnen de behoefteraming. Gelet op het voorgaande wordt het bouwplan passend geacht binnen de kaders van de ladder voor duurzame verstedelijking.

Tevens is het voorliggende plangebied gelegen binnen bestaand stedelijk gebied, waardoor sprake is van een intensivering van de bestaande ruimte.

Conclusie
De ontwikkeling van maximaal 120 woningen past binnen de provinciale doelstelling waarbij sprake is van het intensiveren van de bestaande bebouwde ruimte. Hiermee wordt voldaan aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Het beleid van de provincie Zuid-Holland vormt zodoende geen belemmering voor de ontwikkeling.

3.3 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Lansingerland

Op 18 februari 2010 is de Structuurvisie Lansingerland vastgesteld door de gemeenteraad van Lansingerland. Lansingerland wil 'aantrekkelijk wonen, werken, recreëren en leven' sturen met een eigen visie. Binnen de gemeente staat een groot aantal ontwikkelingen op stapel wat betreft woningbouw, bedrijventerreinen en maatschappelijke voorzieningen. Om deze en andere ruimtelijke ontwikkelingen en ruimtelijk beleid te verankeren, heeft de gemeente een structuurvisie opgesteld, op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). De gemeente voldoet hiermee aan de verplichting uit de Wro om voor haar grondgebied een structuurvisie op te stellen.

De koers voor de gemeente Lansingerland is:
- aantrekkelijk suburbaan wonen;
- leefbaar, zorgzaam en met eigen identiteit;
- ontspannen groene en recreatieve gemeente;
- een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven en het verder ontwikkelen van de greenport.

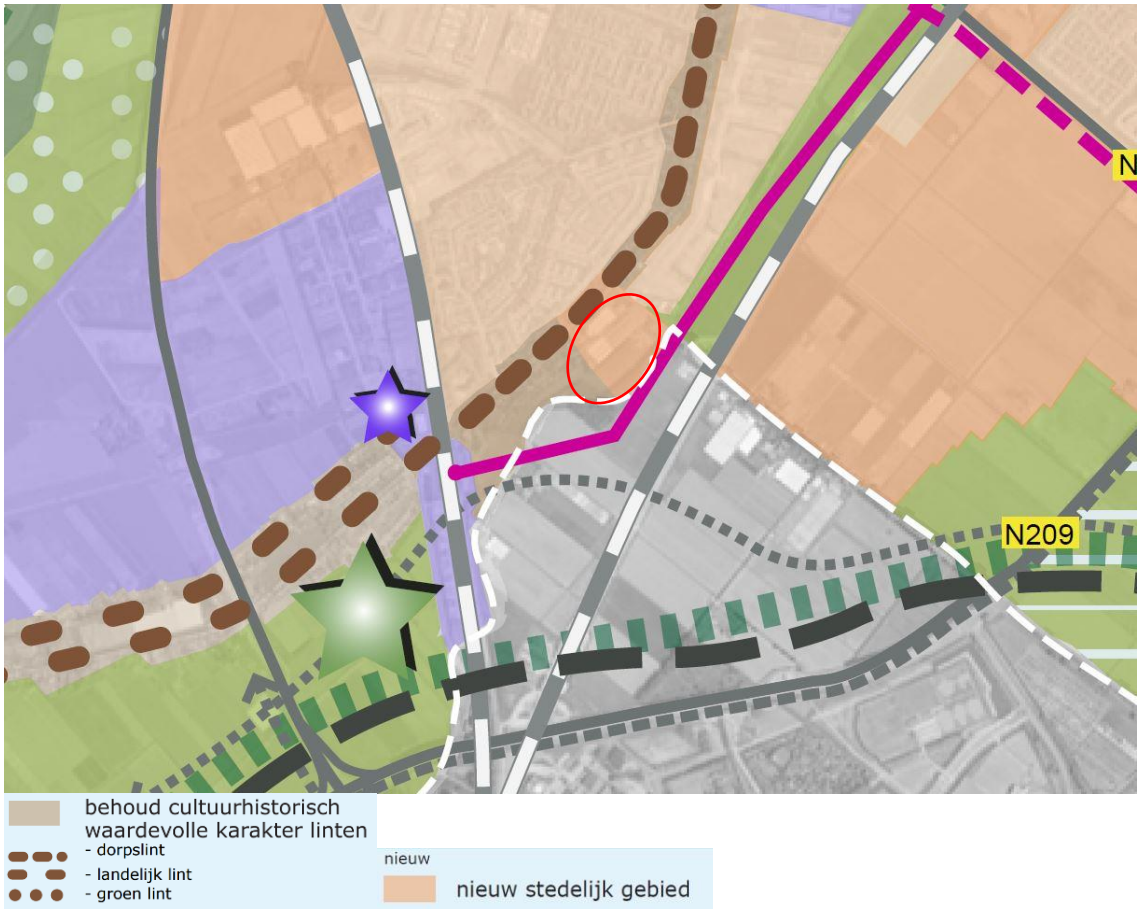
Duurzaamheid en een goede ontsluitingsstructuur zijn daarbij randvoorwaarden.

Lansingerland is een essentieel onderdeel van de Zuidvleugel van de Randstad en bovendien centraal gelegen. De Randstad behoort tot de vijf belangrijkste stedelijke gebieden van Noordwest-Europa. Als schakel in de Zuidvleugel is de toekomst van Lansingerland sterk vervlochten met die van de Randstad. Lansingerland is duidelijk onderdeel van een groter geheel.

In de Structuurvisie Lansingerland is de locatie aangewezen voor het behoud van het cultuurhistorisch waardevolle karakter van het lint en als nieuw stedelijk gebied (zie afbeelding 3.2). De linten zijn belangrijke dragers van de identiteit van Lansingerland. Behoud en versterking van het cultuurhistorisch waardevolle karakter van de linten is uitgangspunt. Dit houdt onder andere in dat de diversiteit aan functies, bebouwingsvormen en de openheid behouden moeten blijven. Daar waar functies zijn gevestigd die qua aard of schaal als niet meer passend moeten worden beschouwd, is ontwikkeling en of transformatie mogelijk. Ontwikkelingen moeten passen bij de schaal en de maat van het lint. Transformatie is geen doel op zich maar een middel om bij te dragen aan verbetering van de stedenbouwkundige kwaliteit van het lint.

De Rodenrijseweg is aan te merken als een dorpslint. De oude dorpslinten zijn cultuurhistorisch waardevol. Ze zijn onderdeel van de ontstaansgeschiedenis van het landschap en dragers van de landelijke-dorpse identiteit van Lansingerland. Het behouden en versterken van de herkenbaarheid van de linten vergroot de aantrekkelijkheid van Lansingerland. Nieuwe ontwikkelingen mogen hieraan geen afbreuk doen.

De voorgenomen ontwikkeling past binnen de voorgenoemde uitgangspunten van de structuurvisie. Door de herontwikkeling wordt het in onbruik geraakte terrein van de voormalige palletfabriek nieuw leven in geblazen. Het plan voorziet in de ontwikkeling van maximaal 120 woningen aan/achter het lint. De woningen die direct aan het lint komen te liggen worden op passende wijze in de stedenbouwkundige structuur van het lint ingevoegd, rekening houdend met de aard en schaal van de omliggende bebouwing. Het overige deel van het plangebied is aangewezen als 'nieuw stedelijk gebied'. Van belang is dat er aandacht is voor voldoende groen en speelplekken. Tevens dient er differentiatie in woningbouw te zijn. Onderhavig plan voorziet in verschillende woningtypes, in zowel de sociale als de vrije markt sector. Gelet hierop is het plan in lijn met de gemeentelijke structuurvisie. Tot slot is de Hordijklocatie opgenomen in de lijst met nieuwe projecten. Hiermee vormt de structuurvisie geen belemmering voor de haalbaarheid van dit plan.



Afbeelding 3.2: uitsnede kaart Structuurvisie Lansingerland (de globale ligging van het plangebied is rood omcirkeld).

Woonvisie Lansingerland 2015 – 2020

Op 9 juli 2015 heeft de gemeenteraad van Lansingerland de Woonvisie 2015 - 2020 vastgesteld. De woonvisie is sterk gebaseerd op de visie en ambities welke geformuleerd zijn als toekomstbeeld voor de gemeente Lansingerland, verwoord in het document 'Lansingerland op weg naar 2040'. De gemeente Lansingerland wil samen met haar partners investeren in een groene en duurzame leefomgeving, waar alle inwoners veilig en prettig kunnen wonen, werken en recreëren, met een gevarieerd woningaanbod, passend bij de sociale en demografische opbouw van de samenleving, met behoud van historische en culturele waarden. Deze missie is vertaald naar drie beleidsdoelen: het vergroten van keuzevrijheid en een gevarieerd woningaanbod; het bieden van gevarieerde en veilige woonmilieus en het versterken van een duurzame woon- en leefomgeving.

Binnen het doel 'vergroten van de keuzevrijheid en een gevarieerd woningaanbod' is het de bedoeling extra aandacht te creëren voor ouderen, (koop)starters, huishoudens met een laag inkomen en bijzondere doelgroepen. Ook wenst de gemeente in te spelen op de toekomstige woonwensen van gezinnen die in de VINEX-periode in Lansingerland zijn komen wonen en binnenkort als emptynesters op de woningmarkt opnieuw een keuze maken.

Binnen het doel 'bieden van gevarieerde en veilige woonmilieus' is het de bedoeling om iedereen van een passende woning en woonomgeving te voorzien. De gemeente wil daarbij uitblinken in het aanbod van woonmilieus met een dorps en landelijk karakter. Prettig wonen wordt daarbij extra gediend door een veilige omgeving.

Binnen het doel 'versterken van een duurzame woon- en leefomgeving' wordt aandacht besteed aan het terugdringen van het energieverbruik en het toepassen van duurzame materialen in woningbouw en infrastructuur. Ook is er aandacht voor de aanwezigheid van voldoende groen binnen de diverse wijken in verband met klimaatadaptie.

Met het aantal nieuwe woningen in het voorliggende plan in een diversiteit aan woningtypologieën, wordt een bijdrage geleverd aan de bestaande variatie aan woonmilieus in de gemeente. Tevens wordt met het plan ingespeeld op woningen voor (koop)starters en huishoudens met een laag inkomen, doordat het plan voorziet in sociale koop- en huurwoningen. Binnen het plan is aandacht voor groen en water. Het voorziene woonmilieu betreft een milieu met een dorps- en landelijk karakter. Dit wordt extra benadrukt door de verschillende zones binnen het plangebied, zoals de Brink en het Park. Tevens is er aandacht besteed aan het thema duurzaamheid. Dit heeft zich vertaald in het aanpassen van de breedte van een watergang en het aanpassen van het groenplan ten behoeve van de aanwezige fauna. Daarnaast wordt er zo min mogelijk verharding toegepast, het aantal autobewegingen wordt beperkt en het hemelwater wordt afgekoppeld. Het streven is om een EPC van 0.2 te realiseren bij twee-onder-één-kap- en vrijstaande woningen en een EPC van 0 bij de overige grondgebonden woningen in de vrije sector. Tevens wordt de buurt niet meer aangesloten op het gas. Daarmee kan gesteld worden dat het stedenbouwkundig plan voor de Hordijk-locatie goed scoort op het gebied van duurzaamheid.

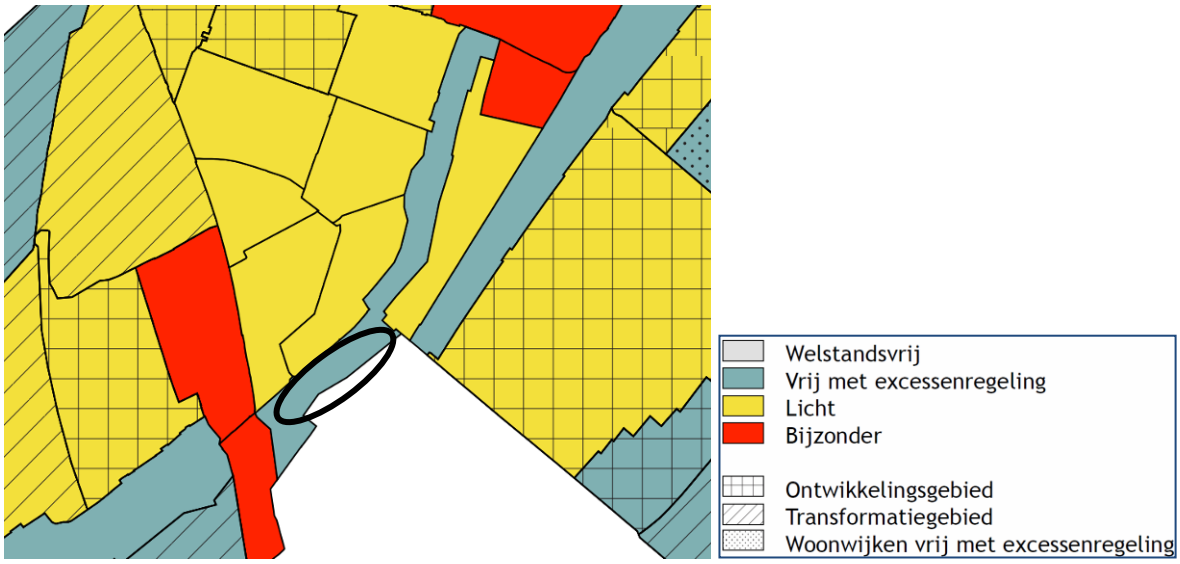
Welstandsnota (Lansingerland)

Het welstandsbeleid dat in de welstandsnota (vastgesteld d.d. 26 april 2012) uiteen wordt gezet, is bedoeld om de ruimtelijke kwaliteit van de gemeente Lansingerland te behouden en te stimuleren. Elk bouwplan moet, zowel op zichzelf, als in relatie tot zijn omgeving voldoen aan de redelijke eisen van welstand, volgens criteria die zijn vastgesteld in de gemeentelijke welstandsnota. Bovendien mogen bestaande bouwwerken niet in ernstige mate in strijd zijn met

redelijke eisen van welstand, ook weer volgens de criteria in de welstandsnota. Alleen als de gemeenteraad een gebied of een object als ‘welstandsvrij’ aanwijst, vervalt de preventieve welstandsbepaling. In Lansingerland wil de gemeente echter bij een deel van de vrije gebieden een vangnet behouden in de vorm van een paar summiere criteria om excessen te voorkomen. Gesproken wordt daarom van ‘vrij met excessenregeling’.

Het welstandsbeleid van Lansingerland is uitgewerkt op basis van vier welstandsniveaus:

- welstandsvrij;
- vrij met excessenregeling;
- licht;
- bijzonder.



Afbeelding 3.3: Uitsnede welstandsnota Lansingerland. Ter plaatse van de zwarte cirkel is het plangebied gelegen.

Zoals blijkt uit paragraaf 2.2.2 worden de beoogde nieuwe woningen op een passende wijze ingevoegd in en achter het bestaande bebouwingslint. Voor de ontwikkeling zijn afzonderlijke welstandscriteria opgesteld, die worden vastgesteld als onderdeel van de welstandsnota. Het bouwplan wordt in het kader van de omgevingsvergunningprocedure getoetst aan deze welstandscriteria.

Welstandsnota (Rotterdam)

Rotterdam beschikt over een gemeentebrede welstandsnota (11 oktober 2012). Het plangebied is hierin aangewezen als ‘regulier welstandsniveau’. Voor de ontwikkeling zijn afzonderlijke welstandscriteria opgesteld, die worden vastgesteld als onderdeel van de welstandsnota. Het bouwplan wordt in het kader van de omgevingsvergunningprocedure getoetst aan deze welstandscriteria.

Stadsvisie Rotterdam 2030

De Stadsvisie Rotterdam 2030 bevat het ruimtelijk kader voor alle plannen, projecten en investeringen in de stad. De Stadsvisie heeft als missie een sterke economie en een aantrekkelijke woonstad. Deze missie is uitgewerkt in een aantal kernbeslissingen op de onderwerpen wonen en economie en deze bepalen wat er de komende jaren op deze gebieden gebeurt in de stad. Veel van de kernbeslissingen zullen de komende 15 jaar worden omgezet in de uitvoering van een aantal (bouw)projecten in de stad, waardoor Rotterdam over pakweg 15 jaar inderdaad

een sterkere economie heeft en aantrekkelijker woongebieden kent, ook voor haar hoogopgeleide bewoners.

Rondom het hart van de binnenstad is een aantal wijken in opkomst: Cool, Oude Westen, Middelland, Delfshaven, Lloydkwartier, Oude Noorden en Afrikaanderwijk. In sociaal, cultureel en economisch opzicht hebben deze wijken de kenmerken die nodig zijn om zelfstandig een proces van *gentrification* op gang te brengen en te transformeren tot een rustig-stedelijk woonmilieu. De gemeente ondersteunt dit proces met doelgerichte maatregelen. Daarnaast ziet de stadsvisie toe op een maximale binnenstedelijke intensivering met een fors accent op de binnenstad, grootschalige uitleglocaties worden zoveel mogelijk geschuwd. Ontwikkelingen die plaatsvinden buiten de binnenstad dienen zo min mogelijk te concurreren met de binnenstad.

Voorliggend plan is gelegen buiten het stadscentrum van Rotterdam. Er vindt geen concurrentie plaats met ontwikkelingen in de binnenstad, omdat er sprake is van een dorps en landelijk woonmilieu, met veel aandacht voor groen en water. Daarmee is het voorliggende plan passend binnen de kaders van de Stadsvisie Rotterdam.

3.4 Conclusies

Het voorliggende bestemmingsplan voorziet in de herontwikkeling van de voormalige Hordijklocatie. De ontwikkeling past binnen de beleidskaders van het Rijk. Op basis van het provinciaal beleid is het plangebied aangemerkt als bestaand stedelijk gebied, zodat de mogelijkheid bestaat tot intensivering van de bestaande ruimte. De ontwikkeling is aan te merken als stedelijke ontwikkeling, en voldoet aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Regionale afstemming heeft plaatsgevonden en het plan past binnen de behoefteraming.

In de Structuurvisie Lansingerland is het plangebied aangewezen voor het behoud van het cultuurhistorisch waardevolle karakter van het lint en als nieuw stedelijk gebied. De voorliggende ontwikkeling kan deels worden beschouwd als een ‘gebiedseigen’ ontwikkeling die past bij de maat en schaal van de bestaande kenmerken van het lint. Tevens is het project opgenomen in de lijst met woningbouwprojecten. Derhalve wordt de ontwikkeling passend geacht binnen de kaders van de structuurvisie van de gemeente Lansingerland en binnen de Rotterdamse Stadsvisie.

Gelet op het voorgaande wordt het voorliggende bestemmingsplan passend geacht binnen de beleidskaders van het Rijk, de provincie en beide gemeentes.

4 Natuur en landschap

4.1 Kader

4.1.1 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt drie oude wetten: de Natuurbeschermingswet 1998 (gebiedsbescherming: Natura 2000), de Flora- en faunawet (soortenbescherming) en de Boswet (kapvergunningen).

Soorten

Voor ruimtelijke ingrepen die resulteren in overtreding van één of meer artikelen van de Wnb moet ontheffing worden aangevraagd. Voor een aantal soorten geldt daarenboven het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Voor werkzaamheden die uit een bestemmingsplan voortvloeien dient voor de start van die werkzaamheden ontheffing te worden aangevraagd indien beschermde soorten voorkomen. Bij de vaststelling van het plan dient duidelijk te zijn of en in hoeverre een ontheffing kan worden verkregen.

Voor alle in de wet genoemde diersoorten (inclusief vogels) geldt dat het verboden is individuen van deze soorten (opzettelijk) te doden of te vangen. Bovendien is het verboden nesten (en eieren) en (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen dan wel weg te nemen. Voor de in de wet genoemde plantensoorten geldt dat het verboden is exemplaren in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In de Wnb worden drie beschermingsregimes onderscheiden voor beschermde soorten. Voor de eerste twee regimes gelden aanvullende verbodsbepalingen.

De provincies kunnen voor het beschermingsregime Andere Soorten een algemene vrijstelling verlenen voor onder meer ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. In Lansingerland is de provincie Zuid-Holland het bevoegd gezag voor de Wnb, waarbij die bevoegdheid is gemandateerd aan de Omgevingsdienst Haaglanden. Indien nesten, (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van soorten niet (kunnen) worden ontzien, is ontheffing noodzakelijk. Ontheffing is niet benodigd indien de functionaliteit van de nesten, (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen gegarandeerd wordt (het beschadigen en vernielen wordt voorkomen door maatregelen of er zijn voldoende alternatieven).

Ten slotte is altijd de algemene zorgplicht van toepassing, die inhoudt dat een ieder voldoende zorg in acht neemt voor alle inheemse dieren en planten en hun directe leefomgeving (artikel 1.11 van de Wnb). Concreet betekent dit dat bij ruimtelijke ontwikkeling gezorgd moet worden dat dieren niet gedood worden en dat planten verplant worden. Ook dient gelet te worden op bijvoorbeeld de voortplantingsperiode van amfibieën en de zoogperiode van zoogdieren.

4.1.2 Natura 2000

De Wnb ziet op de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vrl- en Hrl-gebieden). Voor ieder Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor één of meerdere soorten en/of habitats. Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen de Natura 2000-gebieden en tevens voor ontwikkelingen daarbuiten die van invloed kunnen zijn (door ‘externe werking’) op die beschermde natuurgebieden, gelden (strenge) restricties. Voor activiteiten of projecten die

schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Middels een ‘habitattoets’ dient te worden onderzocht of een activiteit (significante) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden veroorzaakt. De uitkomsten van de habitattoets dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag.

4.1.3 Natuurnetwerk Nederland en overige bos- en natuurgebieden

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden (de voormalige Ecologische Hoofdstructuur / EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het doel van het NNN is de instandhouding en ontwikkeling van natuurgebieden om daarmee een groot aantal soorten en ecosystemen te laten voortbestaan. Sinds 2014 zijn de provincies het eerste verantwoordelijke bevoegde gezag voor het NNN (daarvoor was dat de rijksoverheid). De provincies hebben in een verordening regelgeving vastgelegd ten aanzien van het NNN.

4.2 Onderzoek

In het kader van de voorliggende ontwikkeling is in 2016 een inventarisatie uitgevoerd naar de in het plangebied aanwezige flora en fauna[3]. De resultaten van deze inventarisatie worden hieronder beknopt weergegeven; de volledige notitie is als bijlage 1 bij de toelichting gevoegd.

Soortenbescherming

In het plangebied zijn beschermde soorten vissen, amfibieën en (kleine) zoogdieren vastgesteld. De aangetroffen amfibieën behoren tot de beschermde algemene soorten. Voor deze soorten gelden geen verbodsbepalingen als werkzaamheden worden verricht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Een ontheffing voor deze soorten is niet nodig. In het plangebied zijn beschermde vissen uit tabel 2 gevonden. Het gaat om de Kleine modderkruiper. Wanneer (negatieve) effecten van een ruimtelijke ingreep worden verwacht dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven. Het is ook mogelijk (aantoonbaar) te werken onder een goedgekeurde gedragscode. Onder de Wet natuurbescherming is de Kleine modderkruiper niet langer beschermd en hoeft niet speciaal met deze soort rekening gehouden te worden. Wel geldt onverminderd de zorgplicht. In het plangebied is eerder vastgesteld dat broedvogels aanwezig (kunnen) zijn. Voor de aanwezige broedvogels dienen de werkzaamheden waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor deze broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van maart tot en met juli. Tevens zijn in het plangebied verblijvende vleermuizen aangetroffen. Het gaat om de Rosse vleermuis. Indien werkzaamheden worden verricht aan bomen waarin verblijfplaatsen van vleermuizen zijn aangetroffen of het functionele leefgebied van deze soort wordt sterk aangepast zodat schade aan de populatie wordt verwacht, dan dient een ontheffingsaanvraag aangevraagd te worden in het kader van de Wet natuurbescherming. Om dit juridisch ook te borgen, zijn de betreffende bomen voorzien van een aanduiding ‘specifieke vorm van groen – ecologisch waardevolle bomen’ waaraan een omgevingsvergunningstelsel is gekoppeld.

[3] Inventarisatie Hordijk te Berkel, Van der Goes en Groot, d.d. 10 november 2016

Zorgplicht
Voor alle beschermde soorten (alle regimes) geldt de zorgplicht. Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- Wanneer aanwezige begroeiing of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderd wordt geeft dit bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied op te zoeken.
- Om schade aan vissen en amfibieën te beperken moeten de werkzaamheden aan wateren en oevers zoveel mogelijk worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met oktober in verband met perioden van voortplanting en overwintering.
- Nieuwe wateren moeten zoveel mogelijk worden aangelegd voorafgaand aan het dempen van bestaande. Uit de te dempen wateren kunnen beschermde amfibieën (alle stadia) of vissen weggevangen worden door de wateren af te dammen en het waterniveau te verlagen. Deze dieren kunnen vervolgens worden overgebracht naar een geschikt water in de nabije omgeving.

Gebiedsbescherming

Het plangebied is niet gelegen op gronden die zijn aangewezen Natuurnetwerk Nederland (NNN). Er gaat dan ook geen oppervlakte aan NNN-gebied verloren. Binnen een afstand van 10 kilometer zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Hierdoor zullen de voorgenomen plannen geen nadelige effecten met zich meebrengen voor beschermde natuurgebieden en is geen toetsing aan de Wet natuurbescherming nodig.

4.3 Conclusie

Het aspect flora en fauna leidt niet tot belemmeringen voor het voorliggende bestemmingsplan, aangezien er geen bomen worden gekapt die als vleermuisverblijfplaats zijn aangemerkt en het leefgebied van deze soort niet wordt aangetast. Zekerheidshalve zijn de betreffende bomen voorzien van een beschermende aanduiding. Wel dient de zorgplicht in acht te worden genomen. Het plangebied is niet gelegen binnen de invloedssfeer van beschermde natuurgebieden.

5 Water

5.1 Kader

Er is een groot aantal beleidsstukken dat betrekking heeft op de waterhuishouding. Hieronder wordt één en ander uiteengezet.

5.1.1. Europees en Rijksbeleid

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan. Het NWP is op 10 december 2015 door de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken vastgesteld.

Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie. Het NWP is zelfbindend voor het Rijk. Het Rijk is in Nederland verantwoordelijk voor het hoofdwatersysteem. In het Nationaal Waterplan legt het Rijk onder meer de strategische doelen voor het waterbeheer vast.

Het kabinet speelt proactief in op de verwachte klimaatveranderingen op lange termijn, om overstromingen te voorkomen. Binnen de planperiode gaan realistische maatregelen in uitvoering die een antwoord bieden op de opgaven voor de korte termijn en voldoende mogelijkheden openlaten om op langere termijn verdere stappen te zetten. Het kabinet sluit daarmee aan bij de resultaten van het Deltaprogramma. Met dit Nationaal Waterplan voldoet Nederland aan de Europese eisen die voortvloeien uit de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Richtlijn Overstromingrisico`s (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS).

Waterwet

De Waterwet regelt het beheer van de waterkeringen, het oppervlaktewater en het grondwater, verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening en zorgt voor een eenduidige bestuurlijke procedure en daarbij behorende rechtsbescherming voor besluiten.

De waterschappen krijgen een nieuwe bevoegdheid voor het verlenen van vergunningen voor grondwateronttrekkingen, bemalingen en infiltraties, met uitzondering van onttrekkingen voor drinkwater, koude en warmteopslag en grote industriële onttrekkingen van meer dan 150.000 m^3/jaar. Gemeenten krijgen verdergaande taken en bevoegdheden in het kader van de zorgplicht voor het inzamelen van afvalwater in de riolering en voor hemelwater en grondwater.

Nationaal Bestuursakkoord Water

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is het kabinetsstandpunt over het waterbeleid in de 21^e eeuw vastgelegd. De hoofddoelstellingen zijn: het waarborgen van het veiligheidsniveau bij overstromingen en het verminderen van wateroverlast. Daarbij wordt de voorkeur gegeven aan ruimtelijke maatregelen boven technische maatregelen.

In het NBW is ook de watertoets als procesinstrument opgenomen. De watertoets is het proces van vroegtijdig informeren, adviseren en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van dit instrument is waarborgen dat de waterhuis-

houdkundige doelstellingen expliciet in beschouwing worden genomen als het gaat om waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Uitvoering van de watertoets betekent in feite dat de gemeente en de waterbeheerder samenwerken bij het uitwerken van ruimtelijke plannen, zodat problemen in het gebied zelf en de omgeving worden voorkomen. De watertoets is opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en hiermee verplicht voor alle ruimtelijke plannen en besluiten.

Kaderrichtlijn water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) geeft een kader voor de bescherming van de ecologische en chemische kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater. Zo dienen alle waterlichamen in 2015 een “goede ecologische toestand” (GET) te hebben bereikt en dienen sterk veranderende c.q. kunstmatige wateren in 2015 een “goed ecologisch potentieel” (GEP) te hebben bereikt. De chemische toestand dient in 2015 voor alle wateren (natuurlijk en kunstmatig) goed te zijn.

Waterbeheer 21e eeuw (WB21)

In september 2000 heeft de commissie Waterbeheer 21e eeuw advies uitgebracht over het toekomstig waterbeheer in Nederland. Belangrijk onderdeel van WB21 is het uitgangspunt van ruimte voor water. Er mag geen afwenteling plaatsvinden. Berging moet binnen het stroomgebied plaatsvinden. Dit betekent onder andere het aanwijzen en instandhouden van waterbergingsgebieden. Daarnaast wordt verdroging bestreden en worden watertekorten verminderd.

5.1.2. Provinciaal beleid

Regionaal waterplan Zuid-Holland 2016 - 2021

De provincie herziet het regionaal waterbeleid eens in de 6 jaar. Het waterbeleid met een ruimtelijk component staat in de Visie Ruimte en Mobiliteit. Het beleid voor waterkwaliteit staat in de Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water 2016-2021. Voor de overige onderwerpen is het Provinciaal Waterplan 2010 – 2015 ongewijzigd van kracht gebleven.

Voor het ruimtelijk component hanteert de provincie het volgende beleid: vanuit de ambitie om Zuid-Holland een duurzame, concurrerende en leefbare Europese topregio te laten zijn, bevordert de provincie de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving. Die rode draad door de Visie ruimte en mobiliteit staat centraal in het beleid voor water, bodem en energie.

Verordening Ruimte

In de *Verordening Ruimte* is regelgeving opgenomen voor de regionale en primaire waterkeringen. Voor bestemmingsplannen zijn randvoorwaarden opgenomen die een onbelemmerde werking, instandhouding en het onderhoud van de primaire en regionale waterkeringen mogelijk maken. Dit geldt voor de beschermingszone en de kernzone die hoort bij de waterkeringen zoals opgenomen in de vastgestelde leggers van de waterschappen.

5.1.3. Beleid waterbeheerder

Waterbeheerplan 2016 – 2021 Hoogheemraadschap van Delfland

Op 19 november 2015 is het Waterbeheerplan 2016 - 2021 vastgesteld. In het Waterbeheerplan heeft het Hoogheemraadschap van Delfland zijn strategie voor de uitvoering van de kerntaken voor de komende jaren beschreven. Het is de leidraad voor het handelen van het

Hoogheemraadschap in de planperiode 2016-2021. Het waterbeheerplan is tevens een uitnodiging aan private, particuliere en publieke partijen om binnen de uitgezette koers met initiatieven te komen. Bij de uitvoering van het waterbeheerplan staan de kerntaken vanzelfsprekend voorop; de waterveiligheid, het waterbeheer, de waterkwaliteit en het zuiveren van afvalwater. Delfland zal hierbij nadrukkelijk kijken naar een doelmatige uitvoering daarvan waarbij ambities, kosten en het tempo op een evenwichtig manier zijn afgewogen.

Handreiking watertoets

Delfland heeft een Handreiking watertoets voor gemeenten. De handreiking biedt gemeenten, adviesbureaus en projectontwikkelaars handvatten voor de invulling van proces en inhoud van de watertoets voor ruimtelijke plannen op gemeentelijk niveau. De handreiking is gebaseerd op bestaand beleid van Delfland en sluit aan op de Wet ruimtelijke ordening, de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de Crisis- en herstelwet en de Waterwet. De handreiking bestaat uit een procesdeel en een inhoudelijk deel. In het procesdeel wordt ingegaan op het watertoetsproces voor elk van de volgende ruimtelijke planvormen: stedenbouwkundige plan; structuurvisie; bestemmingsplan; beheersverordening; omgevingsvergunning met ruimtelijke onderbouwing; en tot slot de planfiguren van de Crisis- en herstelwet, zoals het projectuitvoeringsbesluit. Het inhoudelijk deel bevat de vertaling van het actuele beleid van Delfland in ruimtelijke zin.

Beleidsregel Medegebruik Regionale waterkeringen

Delfland geeft met de Beleidsregel Medegebruik Regionale waterkeringen invulling aan zijn bevoegdheid om voorwaarden te stellen voor het medegebruik van de ruimte in, op, boven, over en onder regionale waterkeringen. De beleidsregel vormt het toetsingskader voor vergunningverlening op basis van de Waterwet en de Keur Delfland, vanaf het moment van inwerkingtreding. Met de Beleidsregel Medegebruik Regionale waterkeringen maakt Delfland voor alle betrokkenen intern en extern transparant op welke manier het medegebruik van de ruimte in, op, boven, over en onder de regionale waterkeringen wordt beoordeeld. Voor Delfland staat de veiligheid van de waterkering voorop. Een voorwaarde voor het toestaan van medegebruik is dat Delfland in het beheer van de waterkering niet wordt belemmerd door het medegebruik. Met beheer wordt bedoeld alle activiteiten die nodig zijn om de waterkeringen op het vereiste veiligheidsniveau te houden, nu en in de toekomst.

Waterbeheerplan 2016 – 2021 – Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Met stevige dijken beschermt het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) het beheersgebied tegen overstromingen. Het HHSK zorgt ervoor dat het waterpeil past bij de functies, en dat sloten, vaarten en plassen goed zijn ingericht en zorgvuldig worden beheerd. Voldoende water van goede kwaliteit is een belangrijk doel. Het zuiveren van het afvalwater van huishoudens en bedrijven gebeurt efficiënt en innovatief, met oog voor milieu en duurzaamheid. Het HHSK zet zich in voor een biologisch gezond watersysteem, waarin planten en dieren zich goed kunnen ontwikkelen. Zo blijft het watersysteem geschikt voor de meeste functies en aantrekkelijk voor gebruikers.

Waterveiligheid: Stevige dijken beschermen burgers en bedrijven tegen overstromingen vanuit de rivieren de Nieuwe Maas, Lek en Hollandsche IJssel en de boezemwateren. Zo beperkt het HHSK niet alleen de kans op overstromingen, maar ook de gevolgen daarvan (schade en slachtoffers). Het nieuwe Deltaprogramma en de deltabeslissing Waterveiligheid vormen het kader voor de zorg voor de waterveiligheid.

Watersysteem: hier ligt de focus op het duurzaam en slim besturen, beheren en onderhouden van het samenhangende systeem van watergangen en kunstwerken. Zo zorgt het HHSK voor een optimaal waterpeil bij de gewenste functie, voor voldoende water van goede kwaliteit en voor goed onderhouden sloten, vaarten en plassen. Door alert te reageren op wijzigende omstandigheden blijft het watersysteem duurzaam ingericht. Op deze manier anticipeert het HHSK op klimaatverandering en bodemdaling en ruimtelijke ontwikkelingen. Actuele gegevens over het watersysteem en het waterbeheer zijn digitaal beschikbaar.

Afvalwaterketen en emissies: afvalwaterzuiveringsinstallaties verwerken het afvalwater uit het gebied efficiënt en duurzaam. Het transport van afvalwater en het na zuivering lozen van het effluent op sloten en rivieren gebeurt doelmatig en verantwoord. Het efficiënt gebruik van installaties en transportsystemen levert maatschappelijke winst op in de vorm van energieterugwinning en kostenbesparing. Met optimalisatie en innovatie van de zuiveringsprocessen zet het HHSK in op duurzaamheid: bijvoorbeeld door lozingen te verminderen, grondstoffen terug te winnen en energie te besparen of op te wekken.

Waterberging bij ruimtelijke ontwikkelingen

In de nota *"Waterberging bij ruimtelijke ontwikkelingen*" (Nota waterkwantiteitsbeheer, vastgesteld op 26 juni 2007 en aangevuld op 7 september 2007) is het beleid geformuleerd over de waterberging bij ruimtelijke ontwikkelingen. Samenvattend betekent het beleid het volgende:

1. aan ontwikkelingen die resulteren in een toename van het verharde oppervlak van minder dan 500 m^2 worden geen waterbergingseisen gesteld;
2. bij de overige ontwikkelingen wordt aan de hand van de eigenschappen van het gebied vastgesteld hoeveel aanvullende waterberging benodigd is.

5.1.4. Gemeentelijk beleid

Waterplan Lansingerland

Op 29 april 2010 is het Waterplan Lansingerland vastgesteld. Het doel van het Waterplan is het maken van afspraken, waarmee een robuust, veilig en duurzaam watersysteem gerealiseerd kan worden. Dit watersysteem moet voldoen aan landelijke en Europese normen en moet gebaseerd zijn op een gezamenlijke visie van gemeente en hoogheemraadschappen. Onderdelen hiervan zijn:

a. een samenhangende beschouwing van de ambities, ruimtelijke ontwikkelingen en (water)problemen;
b. een integrale (ruimtelijke) visie op het grondwater, oppervlaktewater en de riolering;
c. een concreet maatregelenpakket voor de realisatie van maatregelen.

De doelgroep van het stedelijk Waterplan bestaat uit bestuurders (van de gemeente en de hoogheemraadschappen), bewoners, beleidsmakers en beheerders. Het Waterplan heeft geen wettelijke status, maar fungeert als koepelplan en integraal kader voor afspraken over watermaatregelen tussen gemeente en hoogheemraadschappen. Op 30 juni 2011 is de eindrapportage van het Waterplan vastgesteld.

Gemeentelijk Rioleringsplan 2015-2020 Lansingerland

In het vigerende Gemeentelijk Rioleringsplan staat beschreven hoe de gemeente omgaat met afvalwater, hemelwater en grondwater. De ambities voor de huidige planperiode concentreren zich met name op het in stand houden van het systeem, het vernieuwen van de basisrioleringsplannen (BRP's) en het uitbouwen van kennis over het functioneren van het systeem door meten en monitoren. Ook wordt de samenwerking en afstemming binnen de (afval)waterketen tussen Lansingerland, de twee hoogheemraadschappen en andere gemeenten in de regio voortgezet en versterkt.

Waar in de voorgaande planperiode de focus lag op maatregelen ter verbetering van het rioolstelsel zullen in deze planperiode nieuwe inzichten worden vergaard waar vervolgens weer nieuwe maatregelen uit zullen volgen. Verder hechten de gemeente belang aan het duurzaam verwerken van hemelwater, zoals het scheiden van schone en vuile waterstromen (daar waar kansen zijn) en het op locatie vasthouden/verwerken van hemelwater. Maar wel vanuit een realistisch oogpunt, waarbij ook de kosten die het met zich mee brengt worden meegewogen.

Gemeentelijk Rioleringsplan Rotterdam [Rdam 2015]

Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) Rotterdam 2016-2020 is een wettelijk verplicht meerjarenbeleidsplan, dat alle aspecten op het gebied van de rioleringstaak van de gemeente Rotterdam behandelt. Het plan is in overleg met de waterkwaliteitsbeheerders opgesteld. Voor de planperiode 2016-2020 heeft Rotterdam vier doelen geformuleerd:

- Beschermen van de volksgezondheid door doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.
- Voorkomen van wateroverlast door doelmatig inzamelen, transporteren en verwerken van hemelwater.
- Voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van een hoge of lage grondwaterstand door doelmatige maatregelen in openbaar gebied.
- Rotterdammers van dienst zijn en bewustwording tot stand brengen over hun rol in het stedelijk watersysteem door actief communiceren en de Rotterdammers en Rotterdamse bedrijven handelingsperspectieven te laten zien.

Watersensitive Rotterdam

Water Sensitive Rotterdam is een beweging welke ingezet is om de ambities vanuit de Rotterdamse Adaptatiestrategie te realiseren. Het koppelen van gebiedsopgaven en projecten aan de water- en klimaatopgaven is hierbij essentieel. Elke verandering in Rotterdam is een kans om met partijen in de stad actief, de gestelde ambities invulling te geven. Dit betekent onder meer:

- samen met initiatiefnemers nagaan op welke wijze wederzijdse toegevoegde waarde gecreëerd kan worden ten aanzien van de water- en klimaatopgaven;
- maatregelen nemen in de haarvaten van het watersysteem, om zodoende de robuustheid te vergroten;
- de zichtbaarheid van water- en klimaatmaatregelen waarderen, om het waterbewustzijn en de aantrekkelijkheid van de stad, te vergroten.

Hemelwater wordt in deze benadering als een grondstof beschouwd welke we waar mogelijk lokaal moeten benutten. Hierdoor kunnen transportafstanden en -middelen voor het afvoeren en toevoeren van water gereduceerd worden. Echter altijd wel geredeneerd vanuit de mogelijkheden die de betreffende locatie, en de directe omgeving, geeft.

5.2 Onderzoek

Het plangebied ligt zowel binnen het werkgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland (HHD) alsook van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK). De grens wordt gevormd door de landscheiding.

Er zijn reeds watertoetsen voor het plan uitgevoerd. De watertoets van het HHSK is opgenomen als bijlage 8 bij deze toelichting, de watertoets van het HHD als bijlage 9.

Watertoets HHSK

Oppervlakkenanalyse
Op basis van de ontwerptekeningen en de tekeningen van de bestaande situatie is een oppervlakkenbalans opgesteld. Hierbij is de voormalige bebouwing, in afspraak met het hoogheemraadschap, opgenomen als bestaande verharding. De toename van verharding komt binnen het beheergebied van HHSK op 2.567 m², inclusief 500 m^2 vrijstelling. Op aangeven van HHSK is gerekend met 12,1% compensatie over de toename. Dus dient er 250,0 m² aan oppervlaktewater gerealiseerd te worden om te voldoen aan de eis met betrekking tot compensatie. Binnen het plangebied wordt 644 m² aan extra oppervlaktewater gegraven, waarmee voldaan wordt aan deze eis. Waar water wordt gedempt, wordt dit één op één gecompenseerd.

Watersysteem
Binnen het plangebied zullen diverse wijzigingen aangebracht worden aan het watersysteem. Naast de gedeeltelijke demping (versmallen bestaande watergang), zal er op diverse locaties ook water worden gegraven (als compensatie voor de demping en de toename van verhard oppervlak). De ontwikkelaar heeft de wens de achtertuinen van de toekomstige woningen aan de huidige hoofdwatergang te laten grenzen. Hiervoor moet de status van de watergang in de legger van het hoogheemraadschap worden gewijzigd naar ‘overige watergang’. Dit betekent dat het hoogheemraadschap niet langer meer verantwoordelijk is voor het onderhoud van de watergang, maar dat de toekomstige bewoners van de aangrenzende woningen grenzend aan de watergang en de op te richten beheervereniging voor de groenzone ten zuiden van de nieuwe woningen daarvoor verantwoordelijk worden.

Waterkering
Het plangebied wordt doorkruist door een verheelde overige waterkering, de landscheiding. Binnen de kernzone en het profiel van vrije ruimte worden geen woningen gerealiseerd. Voor de bebouwing, kabels en leidingen binnen de kern- en beschermingszone dient een vergunning aangevraagd te worden bij het hoogheemraadschap.

Hemel- en afvalwater
Er wordt een gescheiden systeem aangebracht, om zowel het hemel- als het afvalwater af te voeren. Het HWA systeem wordt uitgevoerd als een vrijverval systeem, dat middels vrije uitstroomvoorzieningen rechtstreeks zal lozen op het oppervlaktewater. Voor een vertraagde afvoer van het hemelwater zijn creatieve en efficiënte maatregelen mogelijk, zoals het ophogen van gronden, een hoger bouwpeil van woningen, open verharding ter plekke van parkeerplaatsen of water vasthouden op particulier terrein, bijvoorbeeld door de aanleg van wadi's, groene daken en het afkoppelen van hemelwaterafvoer. Om het afvalwater te verzamelen wordt een DWA systeem aangebracht. Dit betreft ook een vrijverval systeem dat afvoert richting een nieuw

te plaatsen gemaal. Dit gemaal voert het water af naar het bestaande gemeentelijke DWA systeem in de Penninghlaan.

Kwel
In de bestaande situatie zijn er geen kwelproblemen bekend. Er is onderzocht of er door de ontwikkeling een toename van kwel ontstaat. Uit dit onderzoek blijkt dat de hoeveelheid kwel toeneemt van 11,4 m³/dag naar 25,2 m³/dag. De uiteindelijke hoeveelheid kwelwater is zo gering dat er geen maatregelen noodzakelijk zijn. Aangezien het kwelwater afkomstig is uit de Rodenrijsevaart zal de chemische samenstelling vergelijkbaar zijn met die van het huidige aanwezige oppervlaktewater.

Grondwater
Het grondwater bevindt zich in de bestaande situatie ca. 0,40 m onder maaiveld. Voor een ontwikkeling waarbij woningen gerealiseerd worden is dit onvoldoende ontwateringsdiepte. In verband hiermee wordt het maaiveld opgehoogd, zodat voor de as van de wegen een drooglegging van ca. 1,00 m en voor het bouwpeil van de woningen een drooglegging van ca. 1,20 m gerealiseerd wordt.

Watertoets HHD

Oppervlakkenanalyse
Op basis van de ontwerptekeningen en de tekeningen van de bestaande situatie is een oppervlakkenbalans opgesteld. Hierbij is de voormalige bebouwing, in afspraak met het hoogheemraadschap, opgenomen als bestaande verharding. De toename van verharding komt binnen het beheergebied van HHD op 5.683 m². Om de benodigde compensatie te bepalen is gebruik gemaakt van de Watersleutel. Conform de watersleutel dient er 764 m² aan oppervlaktewater gerealiseerd te worden om te voldoen aan de eis met betrekking tot compensatie en 293 m² in verband met dempingen van oppervlaktewater. Binnen het plangebied wordt 1.269 m² aan oppervlaktewater gegraven, waarmee voldaan wordt aan deze eis.

Watersysteem
Binnen het plangebied zullen diverse wijzigingen aangebracht worden aan het watersysteem. Op diverse locaties wordt water gegraven. Daarnaast worden er aanpassingen gedaan aan de bestaande duiker en worden nieuwe duikers gerealiseerd. Er is getoetst of het bestaande watersysteem aan de Penninghlaan geen negatieve gevolgen ondervindt door de voorgestelde wijzingen. Dit is niet het geval, waarmee het nieuwe watersysteem goed functioneert.

Waterkering
Aan de noordwestzijde van het plangebied bevindt zich een veendijk. De beleidsregels geven aan dat er niet gebouwd mag worden binnen de kernzone van een veendijk. Het plan is zo ingericht dat er geen woningen gerealiseerd worden in de kernzone. De bestaande Landscheiding blijft ook in het nieuwe plan functioneren. Voor de werkzaamheden die verricht worden in de keringen is een vergunning benodigd van het Hoogheemraadschap.

Hemel- en afvalwater
Er wordt een gescheiden systeem aangebracht. Het hemelwater wordt afgekoppeld naar oppervlaktewater en het afvalwater wordt via een DWA systeem aangesloten op het gemeente-

lijk riool. Het HWA systeem wordt uitgevoerd als een vrij-verval systeem, dat middels vrije uitstroomvoorzieningen rechtstreeks zal lozen op het oppervlaktewater. Voor een vertraagde afvoer van het hemelwater zijn creatieve en efficiënte maatregelen mogelijk, zoals het ophogen van gronden, een hoger bouwpeil van woningen, open verharding ter plekke van parkeerplaatsen of water vasthouden op particulier terrein, bijvoorbeeld door de aanleg van wadi's, groene daken en het afkoppelen van hemelwaterafvoer. Om het afvalwater te verzamelen wordt een DWA systeem aangebracht. Dit betreft ook een vrij-verval systeem dat afvoert richting een nieuw te plaatsen gemaal. Dit gemaal voert het water af naar het bestaande gemeentelijke DWA systeem in de Penninghlaan.

Kwel

In de bestaande situatie zijn er geen kwelproblemen bekend. Er is onderzocht of er door de ontwikkeling een toename van kwel ontstaat. Uit dit onderzoek blijkt dat de hoeveelheid kwel toeneemt van 11,4 m³/dag naar 25,2 m³/dag. De uiteindelijke hoeveelheid kwelwater is zo gering dat er geen maatregelen noodzakelijk zijn. Aangezien het kwelwater afkomstig is uit de Rodenrijse vaart zal de chemische samenstelling vergelijkbaar zijn met die van het huidige aanwezige oppervlaktewater.

Grondwater

Het grondwater bevindt zich in de bestaande situatie ca. 0,40 m onder maaiveld. Voor een ontwikkeling waarbij woningen gerealiseerd worden is dit onvoldoende ontwateringsdiepte. In verband hiermee wordt het maaiveld opgehoogd, zodat voor de as van de wegen een drooglegging van ca. 1,00 m en voor het bouwpeil van de woningen een drooglegging van ca. 1,20 m gerealiseerd wordt.

Waterkwaliteit

Het is van belang dat de waterkwaliteit binnen het plangebied gewaarborgd blijft. Aangezien de woningen en het openbare gebied afwateren op het oppervlaktewater is het van belang dat hier rekening mee gehouden wordt. Dit geldt zowel voor de bouw- als voor de woonfase. Tijdens de bouw dient er rekening mee gehouden te worden dat er geen uitloogbare materialen gebruikt worden. Concreet houdt dit in dat bijvoorbeeld zinken dakgoten niet toegepast dienen te worden.

Wanneer de woningen in gebruik genomen zijn, dienen bewoners er zich bewust van te zijn dat het straatoppervlak afwatert op de watergangen. Bij het wassen van de auto dient hier rekening mee gehouden te worden. Bewoners dienen de auto te wassen in een wasstraat, of hier biologisch afbreekbare wasmiddel voor te gebruiken. Door dit mee te geven aan bewoners bij de koop van de woning ontstaat er bewustwording, waardoor er geen schadelijke wasmiddelen in het milieu terecht zullen komen.

Er zijn geen bijzonderheden bekend over de huidige waterkwaliteit. In verband hiermee worden hiervoor geen specifieke maatregelen getroffen. In de huidige situatie bevindt zich wel een lange duiker in het plangebied. Deze zal voor een (klein) deel vervangen worden door open water, wat ten goede komt aan de waterkwaliteit.

Waar mogelijk zullen in openbaar gebied natuurvriendelijke oevers aangebracht worden. Dit houdt in dat de overgang tussen land en water op een geleidelijke manier gerealiseerd wordt.

Deze geleidelijke overgang komt ten goede aan oever- en waterplanten. Deze oever- en waterplanten zijn weer aantrekkelijk voor padden, insecten, kleine zoogdieren en vissen. Al met al zijn natuurvriendelijke oevers goed voor de ecologische waterkwaliteit.

Naast bovengenoemde punten is de doorstroming van oppervlaktewater belangrijk voor de waterkwaliteit. In verband hiermee zijn er geen doodlopende watergangen ontworpen, maar is er een systeem bedacht dat goed doorstroomt. Doordat het hemelwater uitstroomt in de watergangen worden deze regelmatig ververst, wat ten goede komt aan de waterkwaliteit.

Overigens is het bij het plan relevant dat op basis van de keur regels gelden voor het aanbrengen van vlonders en steigers. Hiermee zal ten tijde van de vergunningverlening rekening worden gehouden. In sommige gevallen zal een watervergunning nodig zijn.

5.3 Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan. Het voorontwerpbestemmingsplan is, conform het gestelde in artikel ex 3.1.1. van het Bro, aan het Hoogheemraadschap van Delfland en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard voorgelegd. De ontvangen overlegreacties zijn samengevat en beantwoord in de ‘Nota inspraak en overleg en staat van wijzigingen bestemmingsplan “Hordijk-locatie”’ die als bijlage 11 is opgenomen.

6 Archeologie en cultuurhistorie

6.1 Archeologie

Erfgoedwet

De Monumentenwet 1988 is op 1 juli 2016 overgegaan in de Erfgoedwet. De Erfgoedwet bundelt de bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Het beschermingsniveau zoals deze in de oude wetten en regelingen gold, blijft gehandhaafd. Het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed was geregeld in zes verschillende wetten en een regeling. Waarin roerend, onroerend en archeologisch erfgoed allemaal hun eigen specifieke definities, procedures en beschermingsmaatregelen hadden.

In de Erfgoedwet is vastgelegd hoe met ons erfgoed wordt omgegaan, wie welke verantwoordelijkheden daarbij heeft en hoe het toezicht daarop wordt uitgeoefend. Overbodige regels zijn geschrapt en de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed ligt waar mogelijk bij het erfgoedveld zelf. Onderdelen van de Monumentenwet die de fysieke leefomgeving betreffen, worden overgeheveld naar de Omgevingswet die naar verwachting in 2021 van kracht wordt.

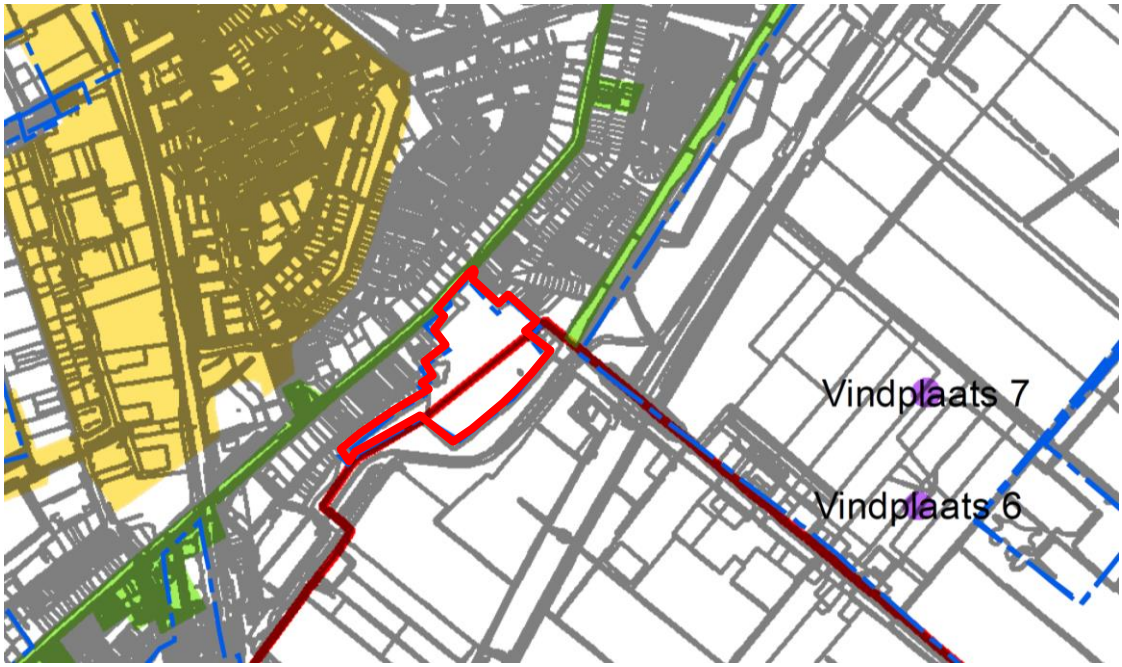
Gemeentelijk archeologiebeleid Lansingerland - Rotterdam

De doelstellingen van de Erfgoedwet zijn in zowel de gemeente Lansingerland alsook in de gemeente Rotterdam uitgewerkt in eigen archeologiebeleid.

De gemeente Lansingerland beschikt over een gemeentebrede archeologische verwachtingskaart. De gemeente Rotterdam bezit een Archeologische Waardenkaart (AWK) en een vastgestelde lijst met Archeologisch Belangrijke Plaatsen (ABP's), die opgenomen zijn in de gemeentelijke archeologieverordening.

6.1.2. Onderzoek

Op basis van het archeologiebeleid van de gemeente Lansingerland uit 2016 geldt voor het plangebied geen archeologische verwachting.



Afbeelding 6.1: Uitsnede Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Lansingerland 2016, plangebied is rood omkaderd



Op de archeologische waardenkaart van de gemeente Rotterdam is het plangebied aangewezen als een gebied met een redelijk tot hoge archeologische verwachting (3), zie afbeelding 6.2. Voor grondroerende werkzaamheden met een oppervlak van meer dan 200 vierkante meter in gebieden met een redelijk tot hoge archeologische verwachting is afhankelijk van de verstoringsdiepte een aanlegvergunning verplicht. Dit geldt niet voor werken en werkzaamheden gericht op het normale onderhoud en beheer van de betreffende gebieden en evenmin voor bestaande weg- en leidingcunetten. Voor de verlening van een aanlegvergunning moet een plan van de voorgenomen werkzaamheden worden voorgelegd aan het BOOR. Het BOOR beoordeelt of in het voorliggende geval een archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek en/of inventariserend veldonderzoek) voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden noodzakelijk is.



Afbeelding 6.2: Uitsnede Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Rotterdam, plangebied is zwart omkaderd

In 2008 is door adviesbureau RAAP een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het archeologisch rapport is als bijlage 2 bij deze toelichting gevoegd.

Hierbij is zowel aan het Lansingerlandse alsook aan het Rotterdamse archeologiebeleid getoetst. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het westelijke deel van het plangebied ligt in een historisch bewoningslint. Binnen dit bewoningslint zijn vier boringen uitgevoerd, welke vrijwel allemaal zijn gestuit op (recent) ondoordringbaar puin of beton. Verder zijn ter plaatse van de beoogde waterpartij acht boringen uitgevoerd. In deze boringen is de bodem tot ongeveer 2 meter – maaiveld verstoord geraakt. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen in het plangebied. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten en de mate van verstoring van de bodem in het plangebied, wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek nodig geacht.

Gelet hierop vormt het aspect archeologie geen belemmering voor dit bestemmingsplan. Het is ook niet nodig een archeologische dubbelbestemming op te nemen.

6.1.3. Conclusie

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

6.2. Cultuurhistorie

6.2.1 Beleid

Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland hanteert het beleidsinstrument “Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS)”. In de CHS heeft de provincie bestaande en mogelijk te verwachten archeologische waarden in beeld gebracht. In het bijbehorende “Beleidskader Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland” zijn per waarderingscategorie algemene beleidsuitgangspunten geformuleerd. De waardering zoals vastgelegd in de cultuurhistorische hoofdstructuur geldt als uitgangspunt van beleid.

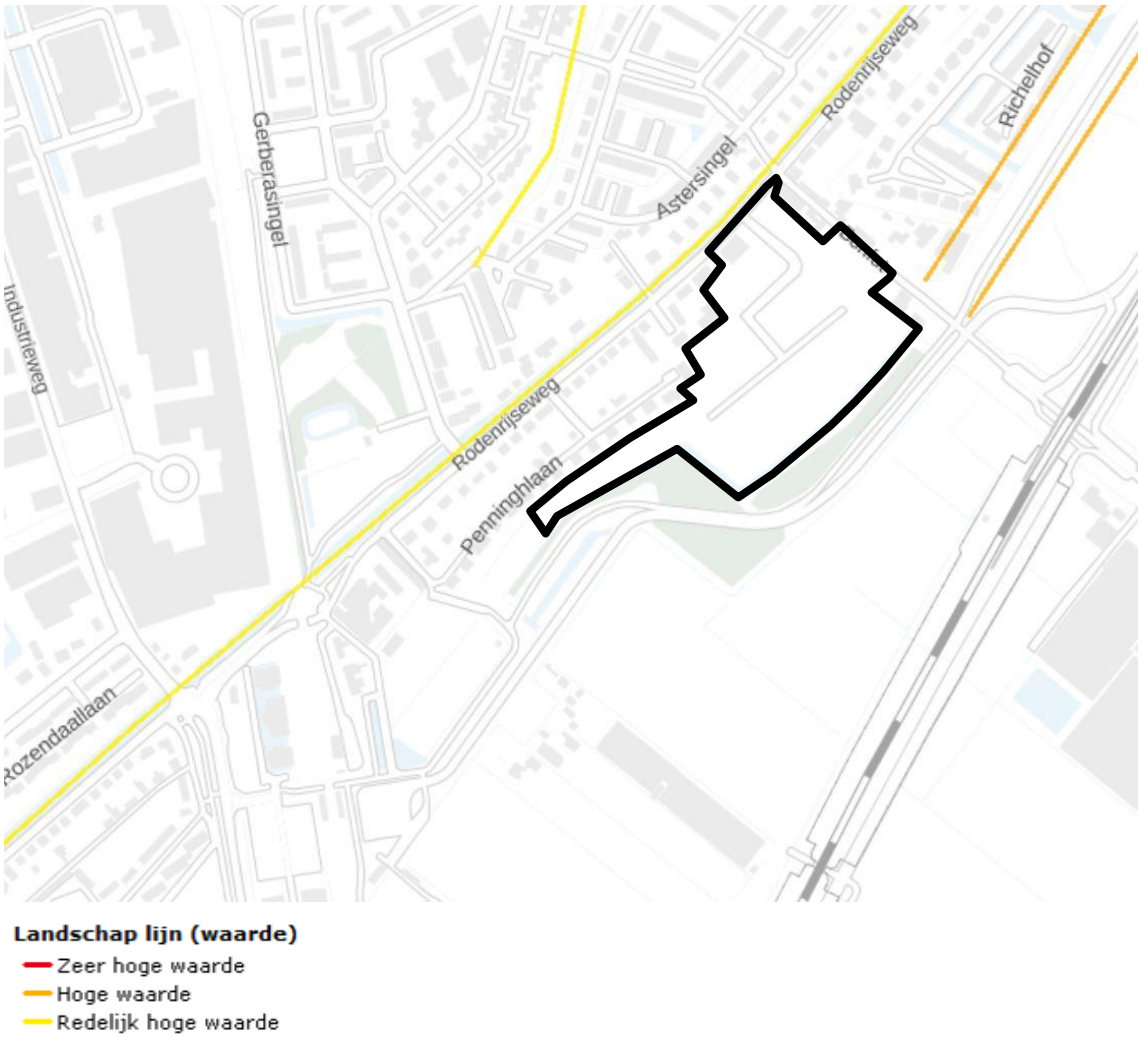
Nota Cultuurhistorie Plus - Lansingerland

De gemeente Lansingerland heeft de ambitie om uit te groeien tot een aantrekkelijke parkstad waarin het goed wonen, werken en recreëren is. Om die ambitie te verwezenlijken voert de gemeente een uitgesproken ruimtelijk kwaliteitsbeleid. Als onderdeel van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid is de Nota Cultuurhistorie Plus (vastgesteld d.d. 26 april 2012) opgesteld. Waar mogelijk moeten de uitgangspunten uit de Nota worden vertaald in een juridische regeling in het bestemmingsplan.

6.2.2 Onderzoek en conclusie

Cultuurhistorische hoofdstructuur

Op de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland zijn in het plangebied geen cultuurhistorische waarden aangegeven (zie afbeelding 6.3). Cultuurhistorische waarden zijn enkel gelegen ten noordwesten van het plangebied: de Rodenrijsevaart is gewaardeerd als een landschappelijke lijn met een redelijk hoge waarde. Deze waarde wordt met de realisatie van het voorliggende bouwplan niet aangetast en een vertaling in een beschermende bestemmingsplanregeling is derhalve niet benodigd.

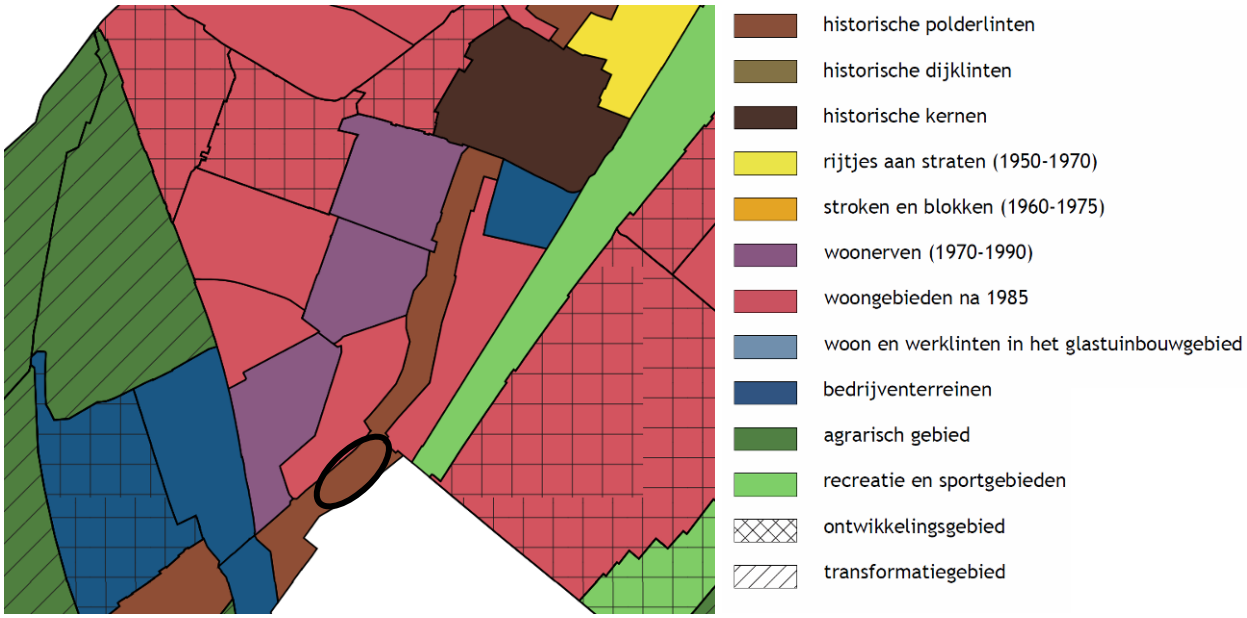


Afbeelding 6.3: Uitsnede van de provinciale cultuurhistorische verwachtingskaart, het plangebied is zwart omkaderd

Nota Cultuurhistorie Plus

In de gebiedenkaart (afbeelding 6.4) behorende bij de Nota Cultuurhistorie Plus is het noordwestelijk deel van het plangebied aangemerkt als 'historisch polderlint'. Daar is uiteraard de Rodenrijseweg mee bedoeld. De polderlinten bestaan altijd uit een weg met boezemvaart erlangs en met bebouwing aan één of twee kanten. Weg, vaart en bebouwing liggen meters hoger dan het omringende land. Buitengewoon kenmerkend voor de linten is het asymmetrische dwarsprofiel, dat over vrijwel de hele lengte aanwezig is. Weliswaar staat aan beide kanten van de vaart bebouwing, maar slechts aan één kant ligt een doorgaande weg. De bebouwing is aan die kant direct op de weg georiënteerd, de bebouwing aan de overzijde takt op de weg aan door middel van bruggen over de vaart. De oudste bebouwing staat aan de doorgaande weg, het bebouwingslint aan de overkant is later tot stand gekomen. Op enkele plekken is het lint niet tweezijdig, maar staat slechts aan één kant bebouwing. Van een duidelijke rooilijn is geen sprake. Oudere panden staan vaak dicht langs de weg, nieuwere zijn verder naar achteren gebouwd. In het buitengebied bestaan de linten uit verspreid gelegen bebouwing, met erf en tuin rondom. Boerderijen hebben een veel groter bijbehorend terrein. Naar de kernen toe staan de panden steeds dichter opeen. Tussen de bebouwing door is het achterland te zien, dat bestaat uit polderland, kassen, bedrijventerreinen of nieuwbouwwijken.

Ligt de vaart tussen de weg en de bebouwing, dan zijn de woningen via een bruggetje bereikbaar. Deze bruggen zijn bepalend voor het beeld. De bebouwing is uiterst divers. Wel volgt de meeste bebouwing de richting van de kavelsloten, waardoor de panden met de voorgevel op de weg zijn georiënteerd. Typerend is dat er meestal pand voor pand is gebouwd, door of in opdracht van de eigenaren zelf. Daardoor zijn de panden onderling heel verschillend. Ze dateren uit verschillende tijden, zijn in verschillende stijlen gebouwd, de grootte verschilt en de dakcontour verspringt. Ook de kaprichting varieert, zowel parallel aan als haaks op de weg komt voor. Het gaat om boerderijen, tuinderswoningen, allerlei soorten woonhuizen en bedrijfsgebouwen. Ook materiaal- en kleurgebruik kan per pand verschillen. Diversiteit is daarmee karakteristiek voor dit gebiedstype. Op kleine schaal komt ook wel (vooral recent gerealiseerde) seriebebouwing voor. De - vaak kleine - huizen zijn vergroot door op- en aanbouwen en forse dakkapellen.



Afbeelding 6.4: Uitsnede uit de gebiedenkaart van de Nota Cultuurhistorie Plus (het plangebied is zwart omcirkeld)

Voorliggend plan voorziet in de realisatie van maximaal 120 woningen, voornamelijk achter het bestaande lint van de Rodenrijseweg. Direct aan het lint worden maximaal 4 woningen in het type twee-aaneen gebouwd. Deze woningen worden georiënteerd op de Rodenrijseweg en worden zodanig ingepast dat ze aansluiten bij de aard en schaal van de bestaande bebouwing van het lint. Door de gekozen typologie blijft er sprake van een zekere kleinschaligheid en diversiteit van de woningen. De overige woningen worden achter het lint toegevoegd als een nieuwe woonbuurt met eigen woonkwaliteiten (zie paragraaf 2.2.2).

Conclusie

Het aspect ‘cultuurhistorie’ vormt geen belemmering voor de haalbaarheid van het plan.

7 Milieu

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de ruimtelijke (on)mogelijkheden vanuit diverse milieuaspecten inzichtelijk gemaakt. Waar nodig moet een vertaling plaatsvinden naar de juridische regeling. Het uitgangspunt hierbij is dat de juridische regeling zowel de ruimtelijke kwaliteit als de milieukwaliteit voldoende dient te borgen.

7.2 M.e.r.-beoordeling

Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om hier in de praktijk vorm aan te geven is het instrument milieueffectrapportage ofwel m.e.r. ontwikkeld. De m.e.r.-beoordeling is een instrument met als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten.

De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in eerste kolom van de zogenaamde D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage. De herontwikkeling van het plangebied is aan te merken als een stedelijk ontwikkelingsproject, maar blijft ruim onder de drempelwaarde van 2.000 woningen. Dit neemt niet weg dat in dit geval een vormvrije m.e.r.-beoordeling dient plaats te vinden. Dit dient plaats te vinden aan de hand van drie criteria:

- Kenmerken van het project;
- Plaats van het project;
- Kenmerken van het potentiële effect.

Dit kan niet meer uitsluitend in de vorm van een paragraaf in de toelichting van het bestemmingsplan. Door de initiatiefnemer moet (vanwege een wijziging van het Besluit m.e.r.) een ‘aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling’ worden opgesteld. Dit geldt voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst die onder de drempelwaardes vallen. De aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling is als bijlage 14 opgenomen.

7.3 Bodemkwaliteit

7.3.1 Kader

Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) voorziet in maatregelen indien sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Het doel van de Wbb is in de eerste plaats het beschermen van de (land- of water-)bodem zodat deze kan worden benut door mens, dier en plant, nu en in de toekomst. Via de Wbb heeft de Rijksoverheid de mogelijkheid algemene regels te stellen voor de uitvoering van werken, het transport van stoffen en het toevoegen van stoffen aan de bodem.

Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de bodem, waarop deze ontwikkelingen gaan plaatsvinden, geschikt is of geschikt is gemaakt voor het beoogde doel. Bij nieuwbouwactiviteiten dient de bodemkwaliteit door middel van onderzoek in beeld te zijn gebracht. In het algemeen geldt dat nieuwe bestemmingen bij voorkeur op een schone bodem dienen te worden gerealiseerd.

Besluit bodemkwaliteit

Het doel van het Besluit bodemkwaliteit (2008) is de bodem beter te beschermen en meer ruimte te bieden voor nieuwe bouwprojecten. Ook geeft het besluit gemeenten en provincies meer verantwoordelijkheid om de bodem te beheren. Het Bouwstoffenbesluit (Bsb) is opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit.

Relatie Wabo, Wbb en Woningwet (Ww)

De inwerkingtreding van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) heeft effect gehad op de Wbb en de Woningwet (Ww): in de Wabo is aangegeven dat in de plaats van de aanhoudingsgrond (uit de Ww) een afstemmingsregeling wordt opgesteld waarbij de inwerkingtreding van de omgevingsvergunning wordt afgestemd op de acties ten aanzien van de bodemverontreiniging. Voorts geldt ten aanzien van de bodem dat de Woningwet gemeenten verplicht in hun bouwverordening voorschriften omtrent het tegengaan van bouwen op verontreinigde bodem op te nemen. Die voorschriften dienen in elk geval betrekking te hebben op het verrichten van onderzoek naar aard en mate van verontreiniging van de bodem, op de aard en omvang van dat onderzoek en op inrichting van het op te stellen onderzoeksrapport.

Gemeentelijk bodembeleid

In 2013 heeft de gemeente een bodemkwaliteitskaart laten opstellen. De bodemkwaliteitskaart vormt de basis voor het grond- en baggerstromenbeleid dat de gemeente onder het Besluit bodemkwaliteit wil voeren. De kaart geeft een zo actueel mogelijk dekkend beeld van de diffuse chemische bodemkwaliteit in de gemeente.

Op de bodemkwaliteitskaart is de bovengrond (0 – 0,5 m – mv) van de bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied geclassificeerd als ‘B1. Lintbebouwing & bedrijven’ en de ondergrond (0,5 – 2,0 m – mv) als ‘O4. Lintbebouwing en bedrijven’.

7.3.2 Onderzoek

Bodemonderzoeken en sanering

In het kader van de voorliggende ontwikkeling zijn op het te ontwikkelen terrein in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en is naar aanleiding van de aanwezigheid van diverse bodemverontreinigingen een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20080172/SBAR d.d. 13-11-2008). In de periode december 2008-maart 2009 zijn sanerende werkzaamheden uitgevoerd. De sanering is destijds gestaakt en nadien niet meer afgerond. De belangrijkste oorzaak daarvoor was dat één van de verontreinigingsgevallen (geval XIV, ophooglaag met slakken/sintels) qua omvang veel groter bleek dan aanvankelijk was ingeschat. De status op dat moment is beschreven in de rapportage Tussenevaluatie bodemsanering Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20092148/REST d.d. 30-10-2009. Dit rapport is destijds ter beoordeling ingediend bij de DCMR. In de beoordelingsbief (Beoordeling Tussenevaluatie bodemsanering, Provincie Zuid Holland, DCMR Milieudienst Rijnmond, kenmerk 20988390 d.d. 9 december 2009) is puntsgewijs een opsomming gegeven van de karakteristieken van de aanwezige bodemverontreinigingen voorafgaand aan de sanering, de tijdens de sanering uitgevoerde sanerende activiteiten en wat nog aan sanerende activiteiten moet worden uitgevoerd om de sanering tot een definitief einde te brengen.

In samenspraak tussen Project I B.V., haar adviseurs en de DCMR is in de 2^{e} helft van 2017 en begin 2018 vastgesteld wat hierna nog aan bodemonderzoek diende plaats te vinden alvorens

de sanering weer ter hand te nemen. Het betrof onderzoek naar het uitlooggedrag van de aanwezige slakkenlaag (verificatie grondwaterkwaliteit) maar ook het verkrijgen van aanvullende informatie waar het gaat om afzet van grond/materialen (partijkeuringen conform het Bouwstoffenbesluit) inclusief uitlooggedrag van dit materiaal. Ook een noodzaak voor aanvullend onderzoek wordt gevormd door de actualiteit, waarbij (sinds begin 2017) kritischer naar de parameter 'asbest' wordt gekeken dan dat dat voorheen het geval was.

Na de gedeeltelijke sanering zijn in de periode 2010-2018 de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Aanvullend onderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, BK Bodem, projectnummer 20091237 d.d. 1 april 2010;
- Verkennend bodemonderzoek PEN-huisje Wildersekade, projectgebied Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 19 mei 2016;
- Actualisatie en aanvullend grondwateronderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 10 oktober 2017;
- 3 Partijkeuringen slakken Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 14-3-2018, (partij 1, 2 en 3, afzonderlijke rapportages);
- Verkennend bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Zuidwestelijk deel perceel B 8103 Ter hoogte van Penninghlaan 16-30, Grondslag BV, project 23044 d.d.12 februari 2018;
- Verkennend waterbodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, watergang zuidzijde perceel B 8103 ter hoogte van Penninghlaan 16-28, Grondslag BV, project 23044 d.d.12 februari 2018;
- Verkennend en nader asbestonderzoek Rodenrijseweg 289 – 295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 13 maart 2018.

Na gedeeltelijke sanering in 2008-2009 en na uitvoering van bovengenoemde onderzoeken in de periode 2017-2018 is de status zodanig, dat voordat tot ontwikkeling van het terrein kan worden overgegaan, nog een tweetal sanerende maatregelen moet worden genomen. Het betreft sanering van de volgende bodemverontreinigingen:

- Geval XIV uit het oorspronkelijke saneringsplan, betreft de partij sintels/slakken die deels in situ en deels in depot op het terrein aanwezig is;
- Twee nieuwe deellocaties (deellocatie 1 en deellocatie 4) waar sprake is van een asbestverontreiniging. Dit is aan het licht gekomen tijdens het asbestonderzoek door Grondslag uit 2018.

Geval XIV is in de periode november-december 2018 reeds grotendeels gesaneerd middels verwijderen van de verontreinigde slakkenlaag tot 0,8 – huidig mv. Deze sanering zal naar verwachting in de periode 2019-2020 formeel worden/zijn afgerond, op het moment dat alle isolerende voorzieningen in de vorm van aanvulgrond (leeflaag) en – waar van toepassing - verhardingen, is/zijn aangebracht boven de nog aanwezige (rest)verontreiniging in de ondergrond. Deze werkzaamheden dienen nog te geschieden in het kader van de aanstaande ontwikkeling van het terrein.

7.3.3 Conclusie

Binnen de ontwikkelingslocatie moeten nog twee Wbb-verontreinigingsgevallen gesaneerd worden, te weten het Wbb-geval XIV (betreft afronding middels nog aan te brengen isolerende voorzieningen) en een asbestverontreiniging ter plaatse van deelgebied 1 en deelgebied 4 uit het verkennend en nader asbestonderzoek door Grondslag BV van 13 maart 2018. Hierbij wordt binnen deelgebied 4 eerst nog aanvullend afperkend onderzoek gedaan waarbij het te saneren volume waarschijnlijk fors naar beneden bijgesteld kan worden.

De afronding van de sanering van Wbb-geval XIV zal plaatsvinden conform de gemaakte afspraken met de DCMR en voor de sanering van de asbestverontreiniging zal een nog op te starten BUS-saneringsprocedure gevolgd gaan worden.

7.4. Akoestische aspecten

7.4.1 Kader

De Wet geluidhinder verlangt inzicht in de akoestische effecten bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige objecten, zoals woningen. Met dit bestemmingsplan wordt de realisatie van nieuwe woningen mogelijk gemaakt.

Het plangebied is gelegen in de zone van wegen en de HSL. Aan de zuidoostzijde zijn een busbaan en de spoorlijn (HSL) gelegen. Om die reden is voor de aspecten weg- en railverkeerslawaai een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Tevens is de geluidsbelasting afkomstig van nabijgelegen bedrijvigheid in kaart gebracht.

Op grond van artikel 40 van de Wet geluidhinder (Wgh) kunnen industrieterreinen een zone hebben. In het gebied waar dit bestemmingsplan betrekking op heeft is géén industrieterrein gelegen met een zone op grond van artikel 40 Wgh.

Op basis van jurisprudentie is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de cumulatieve geluidbelasting berekend als gevolg van het verkeer op de omliggende 30 km/uur-wegen.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Lansingerland

In de situatie dat woningen een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet worden getoetst aan de voorwaarden die zijn neergelegd in de gemeentelijke geluidsnota ‘Beleidsnota Hogere Waarden’. De gemeente hanteert hierbij de uitgangspunten vanuit de Wet geluidhinder (Wgh).

De Wet geluidhinder legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) zijn feitelijk alleen gericht op het waarborgen van een acceptabel binnenniveau en niet op het reduceren van de geluidbelasting. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. De aandacht voor dit leidende principe is een wezenlijk element van de Wgh.

Voor de maatregelen in het overdrachtsgebied is in het hogere waarden beleid een kostenbatenanalyse opgenomen. De baten worden bepaald door het aantal afgenomen decibellen per

woning. De gemeente hanteert als richtlijn een toetsingsnorm van € 1.000,- per te reduceren dB per gebate woning (met gebate woningen worden alle geprojecteerde woningen met een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde bedoeld, in de situatie dat er nog geen geluidsreducerende maatregelen zijn toegepast). De kosten worden bepaald door de kosten van het te realiseren geluidsscherm.

Indien het op grond van het akoestisch onderzoek noodzakelijk is een hogere waarde vast te stellen, worden er, vanaf een bepaald geluidsniveau, eisen gesteld aan de aanwezigheid van geluidluwe gevels en buitenverblijfsruimten. Afhankelijk van de geluidsbron moet daar aan de betreffende voorkeursgrenswaarde worden voldaan.

Gemeente Rotterdam

De gemeente Rotterdam heeft een beleidsnota opgesteld waarin kort gezegd geformuleerd is onder welke voorwaarden de gemeente Rotterdam medewerking wil verlenen aan het vaststellen van een hogere waarde. Deze voorwaarden zijn vastgesteld in het rapport 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder; Voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam' van december 2006.

De hoofdlijnen van dit beleid kunnen voor deze locatie als volgt worden samengevat. Met het plan moet een goede leefomgevingskwaliteit voor bewoners worden gerealiseerd. Het ontwerp van het plan moet zodanig zijn dat er sprake is van een minimalisering van het aantal gehinderden. In het proces tot het verlenen van een hogere waarde wordt eerst bezien of bron- of overdrachtsmaatregelen effectief en uitvoerbaar zijn. Op centrale locaties in Rotterdam en bij kleine bouwplannen is dit niet altijd het geval. In deze situaties moet worden aangetoond dat toch al het mogelijke wordt gedaan om voor de toekomstige bewoners een goede leefomgevingskwaliteit te creëren. Dit kan door middel van het treffen van maatregelen bij de ontvanger en door compenserende maatregelen. Op het niveau van een bouwplan betekent dit in ieder geval de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

7.4.2 Onderzoek en conclusie

Naar de akoestische aspecten is onderzoek uitgevoerd. De belangrijkste conclusies worden hieronder beknopt weergegeven, de volledige rapportage is als bijlage 4 bij de toelichting gevoegd.

Weg-, railverkeers- en industrielawaai

In het bestemmingsplan "Hordijk-locatie" worden nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Wildersekade en de HSL, zodat akoestisch onderzoek op grond van de Wgh noodzakelijk is. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook aandacht besteed aan het verkeer op de in en rond het plan gelegen 30 km-wegen en de busbaan ten zuiden van het plan. Aangezien de woningen niet binnen een gezoneerd industrieterrein liggen, is dit aspect niet in het onderzoek meegenomen.

Het wegverkeer op de Wildersekade veroorzaakt geen geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Het wegverkeer op de 30 km-wegen Rodenrijseweg en de nieuwe ontsluitingswegen in het bestemmingsplan veroorzaakt wel een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 54 dB. Aangezien deze wegen niet gezoneerd zijn volgens de Wgh, hoeft voor de woningen langs deze wegen geen hogere waarden aangevraagd te worden.

Het railverkeer op de HSL veroorzaakt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting door het railverkeer bedraagt maximaal 59 dB. De maximale hogere waarde wordt niet overschreden. Verder blijkt uit het onderzoek dat geluidsreducerende maatregelen langs de HSL niet doelmatig zijn, zodat een hogere waarden-procedure noodzakelijk is.

Naar aanleiding van het Besluit tot wijziging van geluidproductieplafonds (ggp's) op referentiepunten langs het traject van de HSL van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat van 20 december 2018 (kenmerk IenW/BSK-2018/194521) is de geluidbelasting op de woningen door het gpp-besluit (en aanpassing van de gegevens in het geluidregister) 2 dB hoger dan is vermeld in het akoestisch rapport dat als bijlage 4 bij de toelichting is gevoegd.

De woningen waar de voorkeursgrenswaarde voor railverkeer wordt overschreden, beschikken in alle gevallen over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is dan ook bij elk van de woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu. De ontwerpbesluiten hogere waarden zijn als bijlage 12 en bijlage 13 bij deze toelichting gevoegd.

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de nieuwe woningen te realiseren, dient de geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen te worden afgestemd op de geluidsbelasting van het railverkeer.

Luchtverkeerslawaai

De Wet luchtvaart schrijft voor dat een luchthavenbesluit vereist is voor het mogen exploiteren van een luchthaven. Het luchthavenbesluit legt het luchthavengebied en het banenstelsel vast en geeft de regels en grenswaarden voor het luchtverkeer. Specifiek met betrekking tot geluid bevat het luchthavenbesluit de grenswaarden voor de geluidsbelasting in handhavingspunten en de contouren waarbinnen ruimtelijke beperkingen gelden. De Regeling burgerluchthavens bevat het Voorschrift voor de berekening van de Lden-geluidsbelasting in dB(A) voor overige burgerluchthavens of kortweg het Lden-rekenvoorschrift.

Op dit moment wordt op initiatief van luchthaven Rotterdam The Hague Airport (RTHA) een nieuw luchthavenbesluit voorbereid. Er is nog geen aanvraag gedaan voor een luchthavenbesluit en na de aanvraag verstrijkt er nog een jaar voordat het nieuwe besluit wordt genomen. Er is al wel een MER opgesteld waarin meerdere varianten zijn beschreven, echter het is nog onduidelijk welke variant zal worden gekozen. Vooralsnog wordt daarom uitgegaan van de huidige 20 Ke-contour. Het plangebied ligt ruim buiten het huidige beperkingengebied.

7.5 Luchtkwaliteit

7.5.1 Kader

Het onderzoek naar luchtkwaliteit wordt uitgevoerd op grond van hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer. De titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' is beter bekend als de Wet luchtkwaliteit.

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau

die de luchtkwaliteit verbeteren en waarin alle ruimtelijke ontwikkelingen/projecten zijn opgenomen die de luchtkwaliteit in belangrijke mate verslechteren.

Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen. Voor wegverkeer zijn stikstofdioxide (NO_2), fijnstof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) de belangrijkste stoffen. De in de Wet luchtkwaliteit gestelde norm voor NO_2 en PM_{10} jaargemiddelde grenswaarde is voor beide stoffen 40 µg/m^3. Daarnaast mag de PM_{10} 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m^3 maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. De jaargemiddelde grenswaarde voor zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) bedraagt 25 µg/m^3.

Met het van kracht worden van het NSL zijn de tijdstippen waarop moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden NO_2 en PM_{10} aangepast. Voor PM_{10} is dat 11 juni 2011 en 1 januari 2015 voor NO_2. De grenswaarde voor $PM_{2,5}$ is vanaf 1 januari 2015 van toepassing.

Naast de introductie van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO_2 en PM_{10} jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan 1,2 µg/m^3. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen. Een ruimtelijke ontwikkeling vindt volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang als ten minste aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:

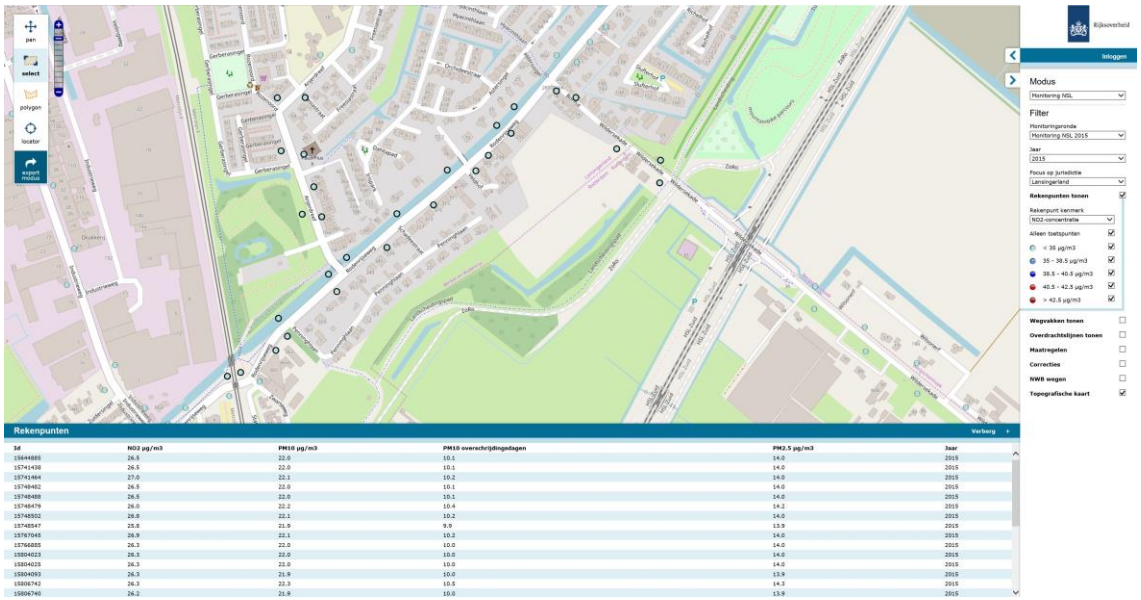
- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL;
- de ontwikkeling aangemerkt wordt als een NIBM-project;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- projectsaldering kan worden toegepast.

7.5.2 Onderzoek

Een project draagt *niet in betekenende mate* (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO_2 en PM_{10} jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan 1,2 µg/m^3. In de regeling NIBM is aangegeven dat een woningbouwlocatie met maximaal 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg is aan te merken als een ontwikkeling die niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De voorliggende ontwikkeling van maximaal 120 woningen in dit plan valt ruim binnen de NIBM-regeling; voorliggend plan is derhalve aan te merken als een NIBM-project. Hierdoor is onderzoek op grond van de Wet luchtkwaliteit niet noodzakelijk.

Goede ruimtelijke ordening (NSL-monitoringstool)
In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ bepaald ter plaatse van het projectgebied. In de NSL-monitoringstool zijn langs de belangrijkste wegen de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ bepaald. In de afbeelding 7.1 zijn de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ weergegeven voor het peiljaar 2015.

Uit afbeelding 7.1 blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ter hoogte van het plangebied voor de voorgenoemde stoffen niet meer bedragen dan respectievelijk 27 µg/m^3, 22,3 µg/m^3 en 14,3 µg/m^3. De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m^3 (voor NO_2 en PM_{10}) en 25 µg/m^3 (voor $PM_{2,5}$) wordt dan ook niet overschreden. Daarnaast is de trend dat in de toekomst de emissies en de achtergrondconcentraties van deze stoffen zullen dalen, waardoor geen overschrijdingen van de grenswaarden zijn te verwachten.



Afbeelding 7.1: overzicht concentraties NO^2, PM^{10} en $PM^{2,5}$, peiljaar 2015 (NSL-monitoringstool)

7.5.3 Conclusie

De ontwikkelingen in dit plan zijn aan te merken als een project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Toetsing aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit is dan ook niet nodig. Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen oplevert voor de voorgenomen ontwikkelingen in dit bestemmingsplan (artikel 5.16, lid 1 aanhef en onder c Wm).

Daarnaast zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening ter plaatse van het plan de jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ bepaald. Deze waarden zijn veel lager dan de gestelde grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit. Een overschrijding van de grenswaarden is dan ook niet te verwachten.

7.6 Milieuzonering

7.6.1 Kader

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende voorkomende functies noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevende afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. In de brochure “Bedrijven en Milieuzonering” van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken. Voor de meeste bedrijven geldt een indicatieve hinderafstand die kleiner is dan de werkelijke afstand tot de dichtstbijzijnde nieuwe woningen. Het plangebied en de directe omgeving kunnen worden gezien als een ‘gemengd gebied’, op basis van de brochure van de VNG. Een ‘gemengd gebied’ is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Omdat sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap, omdat sprake is van een zekere verstoring van het gebied ten opzichte van een rustige woonwijk. Na reductie is de maximale richtafstand van de genoemde bedrijven zodanig dat nog voor enkele bedrijven niet voldaan wordt aan de richtafstanden. Aangezien dit

de bestaande situatie is en er geen klachten zijn over de milieubelasting, wordt deze situatie aanvaardbaar geacht.

7.6.2 Onderzoek en conclusie

In de omgeving van het plangebied liggen meerdere bestaande inrichtingen:

1. Rodenrijseweg 297-299 met de bestemming ‘Maatschappelijk’ wordt gebruikt voor een inrichting in categorie 1 volgens de VNG publicatie;
2. Rodenrijseweg 293 - 295 met de bestemming ‘Bedrijf’ (houtverwerking) is geschikt voor een inrichting categorie 3.1 volgens de VNG publicatie;
3. Rodenrijseweg 301 met de bestemming ‘Bedrijf’ (houtverwerking) is geschikt voor een inrichting categorie 3.1 volgens de VNG publicatie;
4. Veldhof 4a met de bestemming ‘Bedrijf’ (groothandel) is geschikt voor een inrichting categorie 2 volgens de VNG publicatie;
5. Rodenrijseweg 309 met de bestemming ‘Detailhandel’ met categorie 1 volgens de VNG publicatie;
6. Nutsgebouwtje op de hoek van de Rodenrijseweg en de Bonfut met de bestemming ‘Bedrijf - Nutsvoorziening’
7. Een aantal bedrijfsbestemmingen aan de Bonfut

Deze inrichtingen worden hieronder nader toegelicht.

1. Rodenrijseweg 297-299 heeft de bestemming ‘Maatschappelijk’ en wordt gebruikt als dierenwinkel (categorie 1 volgens de VNG publicatie). Op basis van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap en bedraagt dus 0 meter.

   Direct grenzend aan deze inrichting zijn reeds woningen gelegen. Deze woningen worden maatgevend geacht. De inrichting zal door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in haar bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn. Het woon- en leefklimaat wordt op deze locatie acceptabel geacht.

2. Rodenrijseweg 293 - 295 heeft de bestemming ‘Bedrijf’ (houtverwerking), maar wordt gebruikt door de Wijnstokgemeente als kerk/ontmoetingsruimte/cursuslocatie. Dit gebouw is overdag en ’s avonds in gebruik. De bestemming van dit perceel en pand wordt met het voorliggende bestemmingsplan in overeenstemming gebracht met de verleende vergunning voor het feitelijke gebruik: ‘Maatschappelijk’.

   Ten behoeve van dit bestemmingsplan is onderzoek gedaan naar de geluidsemissie van deze functie. Het rapport van dit onderzoek is opgenomen als bijlage 6 bij deze toelichting; hieronder worden de onderzoeksresultaten beknopt weergegeven.

   De activiteiten die zich afspelen binnen de inrichting van de Wijnstokgemeente veroorzaken in de huidige situatie een overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, ter plaatse van de gevels van de geplande nieuwbouwwoningen. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door muziekgeluid uit de grote zaal.

   Om te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit zijn maatregelen nodig, die grofweg bestaan uit:

   - het toepassen van mechanische (balans)ventilatie in de grote zaal, de keuken, de ruimte naast de keuken en de voorzaal;

- het verbeteren van de geluidsisolatie van drie ramen en een branddeur in de zuidwestgevel, een raam in de noordoostgevel en het dak, door bijvoorbeeld het toepassen van:
    - een voorzetraam bij de bewuste ramen;
    - een geluidsisolerende branddeur;
    - een gesloten gipsplafond op verende bevestigde regels, aangebracht boven het reeds aanwezige verlaagde plafond.

Deze maatregelen worden doorgevoerd. Dit is privaatrechtelijk tussen Project I B.V. en de Wijnstokgemeente vastgelegd in een verklaring (getekend door partijen d.d. 10 februari 2018).

Geluid ten gevolge van het parkeren van auto's resulteert naar verwachting niet in een overschrijding van de grenswaarden.

3. Rodenrijseweg 301 heeft de bestemming 'Bedrijf' (houtverwerking) (categorie 3.1 volgens de VNG-publicatie). Op basis van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap en bedraagt dus 30 meter (voor geluid) en 10 meter (voor stof). Het bouwvlak voor de nieuwe woningen wordt op 10 meter van de inrichtingsgrens gelegd, zodat aan de richtafstand voor stof wordt voldaan. Voor de inrichting zijn geen maatwerkvoorschriften van toepassing. Er moet dus voldaan worden aan de geluidvoorschriften uit het activiteitenbesluit. Of daaraan voldaan kan worden, moet worden getoetst aan een grenswaarde van 50 dB(A) bij de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige bestemming. Dichtbij de inrichting zijn in de huidige situatie geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Deze beperken de geluidsemissie van het houtverwerkingsbedrijf reeds. Het betreft de adressen Veldhof 1 t/m 3 en de adressen Rodenrijseweg 297, 299, 303 en 305. De maatgevende afstanden zijn:
    - Rodenrijseweg 299: bestemming maatschappelijke doeleinden (waaronder kinderdagverblijf, geluidsgevoelig), afstand tot inrichtingsgrens ca 1 m;
    - woning (uitbouw) Rodenrijseweg 305: afstand tot inrichtingsgrens ca 7 m, met vrij zicht op de laad- en losplaats en de overheaddeur van de loods.

   Het bouwvlak voor de nieuwe woningen komt op een afstand van 10 m van de inrichting te liggen. Voor de tussenliggende 10 m wordt de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten – voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken' opgenomen, waarbij is geregeld dat deze gronden niet worden aangemerkt als erf (zoals bedoeld in het Besluit omgevingsrecht) voor zover het gaat om voor bewoning gebruikte bijbehorende bouwwerken. Met andere woorden; voor bewoning gebruikte bijbehorende bouwwerken zijn binnen deze 10 m niet toegestaan. Geluid bij de laad- en losplek voor de loods wordt afgeschermd van de woningen door de loods. De nieuwe woningen liggen op een grotere afstand dan de bestaande woningen. Deze laatste zijn bepalend voor de geluidsuitstraling. Er vanuit gaande dat wordt voldaan aan de grenswaarde voor geluid bij de bestaande woningen zal dat ook bij de nieuwe woningen het geval zijn. Hetzelfde geldt voor geluid dat in de loods wordt geproduceerd. Dat zal met name via de overheaddeur in de richting van de bestaande woningen worden uitgestraald. Uitgaande van de maximale geluidsemissie van de inrichting Rodenrijseweg 301 in relatie tot de bestaande woningen en geluidsgevoelige bestemmingen is het aannemelijk dat bij de nieuwe woningen de standaard grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit niet worden overschreden. Het woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen wordt dan ook acceptabel geacht.

Direct grenzend aan deze inrichting zijn reeds woningen gelegen. Deze woningen worden maatgevend geacht. Het bedrijf zal door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in haar bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn.

4. Veldhof 4a heeft de bestemming ‘Bedrijf’ (groothandel) (categorie 2 volgens de VNG publicatie). Op basis van het omgevingstype ‘gemengd gebied’ kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap naar 10 meter.

   Het bedrijf aan de Veldhof 4a ligt op grotere afstand dan 10 meter van de nieuwe woningen. Aangezien er op kortere afstand tot deze inrichting reeds bestaande woningen zijn gelegen, worden deze woningen maatgevend geacht. Het bedrijf zal door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in haar bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn. Het woon- en leefklimaat wordt op deze locatie acceptabel geacht.

5. Rodenrijseweg 309 heeft de bestemming ‘Detailhandel’ (categorie 1 volgens de VNG publicatie). Op basis van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap en bedraagt dus 0 meter.

   Direct grenzend aan deze inrichting zijn reeds woningen gelegen. Deze woningen worden maatgevend geacht. Het bedrijf zal door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in haar bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn. Het woon- en leefklimaat wordt op deze locatie acceptabel geacht.

6. Nutsgebouwtje op de hoek van de Rodenrijseweg en de Bonfut

   Direct grenzend aan deze bestemming zijn reeds woningen gelegen. Deze woningen worden maatgevend geacht. De nutsvoorziening zal door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in haar bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn. Het woon- en leefklimaat wordt op deze locatie acceptabel geacht.

7. Een aantal bedrijfsbestemmingen aan de Bonfut

   Direct grenzend aan deze bestemmingen zijn reeds woningen gelegen. Deze woningen worden maatgevend geacht. De inrichtingen zullen door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in hun bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn. Het woon- en leefklimaat wordt op deze locatie acceptabel geacht.

Het aspect bedrijven en milieuzonering leidt derhalve niet tot belemmeringen voor dit bestemmingsplan.

7.7 Externe veiligheid

7.7.1 Kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals risico’s die kunnen optreden bij de productie, het vervoer en de opslag

van gevaarlijke stoffen in inrichtingen. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden.

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Desondanks hebben overheden en betrokken private instellingen een inspanningsverplichting om te voldoen aan deze oriënterende waarde en dient een toename van het GR bestuurlijk te worden verantwoord.

7.7.2 Onderzoek

In het kader van dit bestemmingsplan is voor de beide gasleidingen een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd, waarvan de rapportage is opgenomen als bijlage 5 bij deze toelichting. Uit het onderzoek blijkt dat binnen het invloedsgebied geen PR 10^{-6}-contour aanwezig is. Het plaatsgebonden risico vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Ook is het groepsrisico per aardgastransportleiding berekend. Voor leiding W-521-01 is berekend dat in de plansituatie geen sprake is van een overschrijding (en een toename) van de oriëntatiewaarde. Dit geldt ook voor leiding W521-31. Evenwel is in het rapport een verantwoording van het groepsrisico gegeven, waarbij is ingegaan op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Ontvluchting is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van zelfredzaamheid van aanwezigen. De woningen die in het plangebied ontwikkeld gaan worden zijn niet specifiek bedoeld voor personen met een beperkte zelfredzaamheid, zoals kinderen van 0 tot 4 jaar, ouderen, gehandicapten of gevangenen. Echter, het is uiteraard niet uit te sluiten dat de eerstgenoemde groepen in de woningen komen te wonen.

De aardgastransportleiding W-521-01 doorsnijdt het plangebied vanaf het zuidwesten naar het noordoosten. De woningen die zich ten noordwesten van de gasleiding W-521-01 bevinden hebben een vluchtmogelijkheid via de nieuwe wegen in het plangebied naar de Rodenrijseweg. De aanwezigen in het plangebied ten zuiden van de gasleiding moeten ook richting het noorden vluchten. In het plangebied zijn drie mogelijke routes waarlangs de personen richting het

noorden, over de gasleiding heen, kunnen vluchten om vervolgens ook op de Rodenrijseweg uit te komen. In het westen van het plangebied is dit een auto-ontsluiting, in het midden is dit een voetpad en in het oosten van het plangebied bevindt zich ook een auto-ontsluiting.

In het kader van het vooroverleg is ook advies gevraagd aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Zij geven aan dat voor het beoordelen van het ruimtelijk plan een gemotiveerde afweging te maken tussen de overwegingen met betrekking tot externe veiligheid en de toegevoegde waarde van het ruimtelijk plan op basis van de onderstaande adviespunten:

a. Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten (zoals bedoeld in artikel 1 van het Bevi) binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleidingen W-521 (15 meter vanuit het hart van de leiding) zodanig te construeren dat deze beschermd zijn tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) als gevolg van een fakkelbrand. Hierbij kan voor de gevels en daken gericht naar de risicobron gedacht worden aan blinde gevels of het beperken van het glasoppervlak. De gevels, daken en/of glasoppervlakken die gericht zijn naar de risicobron behoren bestand te zijn tegen een warmtestralingsflux > 15 kW/m^2. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient bij de brandpreventieve toets rekening te worden gehouden met de effecten van een fakkelbrand op de gevel/dak;
b. Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten (zoals bedoeld in artikel 1 van het Bevi) binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleiding W-521 (15 meter vanuit het hart van de leiding) zodanig te construeren dat aanwezigen bij een (dreigende) fakkelbrand goede ontvluchtingsmogelijkheden hebben. Voor het ontvluchten van de voorziene objecten is het wenselijk minimaal één (nood)uitgang van de risicobron af te richten en in voldoende mate aan te laten sluiten op de infrastructuur van de omgeving;
c. Een verantwoording van het plan omdat het plangebied deels binnen het verantwoordingsgebied van Rotterdam The Hague Airport RTHA) valt.

Ad a. Bij de uitwerking van het definitief ontwerp van de woningen wordt er bouwfysisch advies ingewonnen om de woningen bestand te maken tegen een warmtestralingsflux > 15 kW/m^2. De gevel- en dakdelen die gelegen zijn binnen de 15 m van het hart van de gasleiding zullen uitgevoerd worden conform de richtlijnen (inclusief eventueel aanwezige beglazing).

Ad b. In het “Onderzoek aspect externe veiligheid – bestemmingsplan Hordijk-locatie” (bijlage 5) is in hoofdstuk 4, § 4.1, Mogelijkheid tot zelfredzaamheid, een uiteenzetting gegeven van de vluchtroutes. Daarnaast hebben de woningen die in de 15 m zone van de aardgasleiding zijn gepositioneerd allemaal minimaal 1 (nood)uitgang van de risicobron af. Alleen bij één woning valt de (nood)uitgang binnen de 15 m zone.

Ad c. Het plangebied valt deels binnen het verantwoordingsgebied van Rotterdam The Hague Airport (RTHA). Omdat het niet mogelijk of reëel is om voor gebouwen bouwkundige maatregelen toe te passen tegen het voorkomen en/of beperken van de gevolgen van een luchtvaartongeval worden om de omvang van een mogelijke ramp te beperken en de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te bevorderen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het verantwoordingsgebied de volgende maatregelen geadviseerd:

1. Voorkom een hoge bevolkingsdichtheid.

Binnen het verantwoordingsgebied bevinden zich alleen enkele grondgebonden eengezinswoningen en geen (grote) kantoren, meergezinswoningen of andere gebouwen en/of terreinen met een hoge personendichtheid.

2. *Richt de buitenruimte van het verantwoordingsgebied zodanig in dat vluchten mogelijk is.*

De buitenruimte maakt het mogelijk om naar twee zijden te vluchten. Er zijn geen doodlopende wegen binnen het verantwoordingsgebied.

3. *Het is wenselijk dat (nood)uitgang(en) van gebouwen zodanig worden gesitueerd zodat aanwezige personen veilig in tegengestelde richting van een mogelijk incident kunnen vluchten.*

Elke woning binnen het verantwoordingsgebied beschikt over minimaal twee (nood)uitgangen aan verschillende zijden van het gebouw.

4. *Voorkom of beperk de realisatie van (zeer) kwetsbare bestemmingen binnen het verantwoordingsgebied.*

In het verantwoordingsgebied liggen geen (zeer) kwetsbare bestemmingen zoals kinderdagverblijven, (basis)scholen en bejaardenhuizen.

5. *Voorkom de realisatie van nieuwe inrichtingen waarop het Bevi van toepassing is binnen het verantwoordingsgebied om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen van een Bevi-inrichting te voorkomen.*

Binnen het verantwoordingsgebied worden geen Bevi-inrichtingen gesitueerd.

6. *Draag zorg voor een goede bereikbaarheid, ontsluiting en bluswatervoorzieningen conform de richtlijnen van Brandweer Nederland of het regionale beleid over bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen.*

Bij de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Bij de nadere uitwerking zal gelet worden op voldoende bluswatervoorzieningen.

Gezien het feit dat de oriëntatiewaarde voor beide aardgastransportleidingen niet wordt overschreden en slechts in geringe mate toeneemt door de ontwikkeling, het plangebied slechts voor een klein deel binnen het verantwoordingsgebied van RTHA valt én de genomen en te nemen maatregelen om de omvang van een mogelijke ramp te beperken en de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te bevorderen, is er geen reden om het plan niet verder te ontwikkelen.

7.7.3 Conclusie

Het onderwerp ‘externe veiligheid’ staat de vaststelling van het plan niet in de weg.

7.8 Overige belemmeringen

Inleidend

Naast de hiervoor beschreven milieuaspecten kunnen er nog andere belemmeringen in of nabij het plangebied aanwezig zijn die van invloed kunnen zijn op de planvorming. Het gaat bijvoorbeeld om de aanwezigheid van straalpaden, planologisch relevante kabels en leidingen (zoals waterleidingen of rioleringsleidingen), beschermingszones en dergelijke.

Binnen het plangebied zijn twee aardgastransportleidingen van de Gasunie gelegen. Deze leidingen zijn voorzien van een passende dubbelbestemming ‘Leiding – Gas’ waarmee de veiligheid van deze leidingen wordt geborgd. Ook is een gasontluchtingspunt in het plangebied aanwezig, dat is voorzien van de passende dubbelbestemming ‘Leiding – Gas ontluchtingspunt’. Op de externe veiligheidsaspecten van de gasleidingen is reeds in paragraaf 7.7. ingegaan.

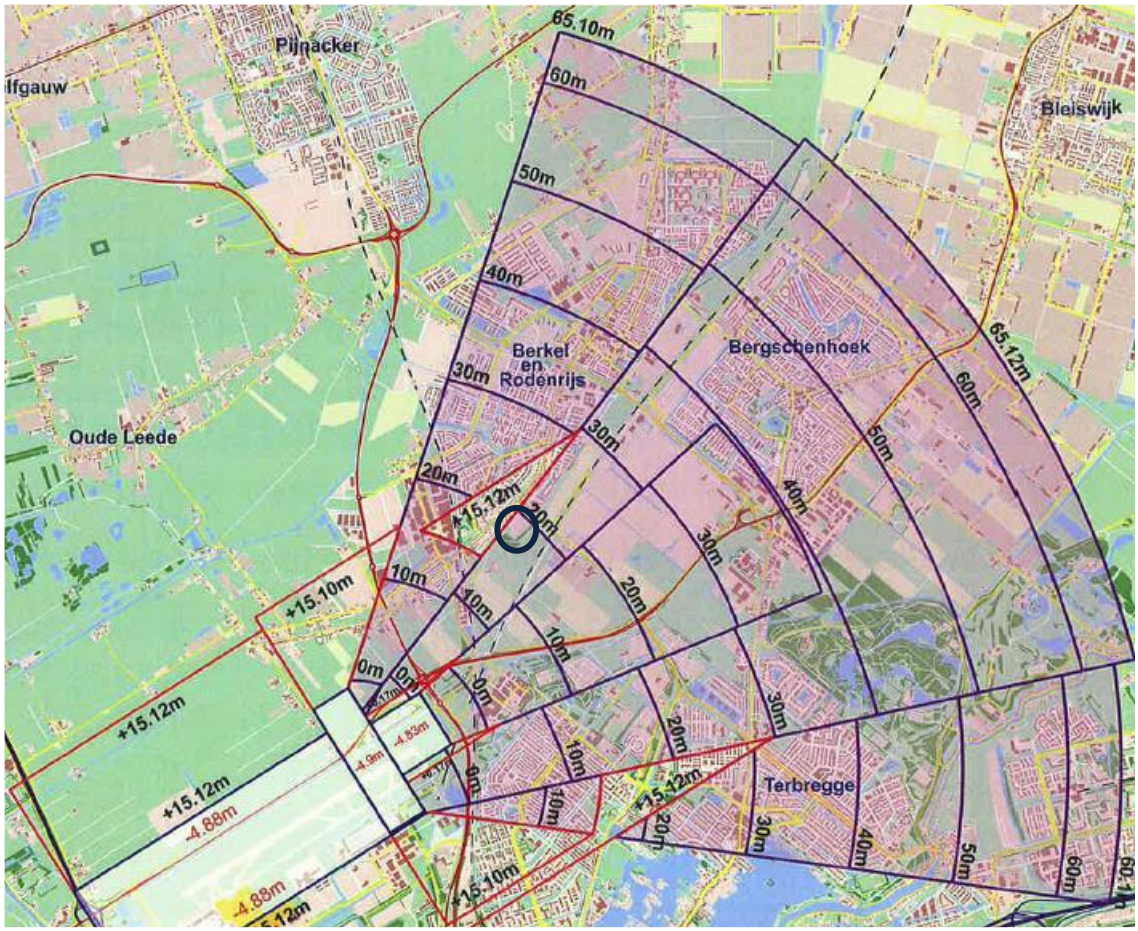
Luchthaven Rotterdam The Hague Airport

Op het geluidsaspect van de luchthaven is in paragraaf 7.4. van deze toelichting al ingegaan. Hieronder wordt ingegaan op de overige belemmeringen vanuit de luchthaven die relevant zijn.

Toetsingsvlakken Luchtverkeersleiding Nederland
Ten behoeve van de luchtverkeersbeveiliging van luchthaven “Rotterdam The Hague Airport”. zijn technische installaties en systemen op en in de omgeving van het luchtvaartterrein aanwezig. Deze zogenaamde Communicatie, Navigatie en Surveillance (CNS)-infrastructuur maakt gebruik van radiogolven die uitgezonden en/of ontvangen worden door antennesystemen. Obstakels, zowel vast (gebouwen, windmolens, et cetera) als mobiel (bouwkranen, heistellingen, et cetera) vormen in potentie een bedreiging voor de goede werking van de apparatuur omdat ze de uitgezonden radiosignalen kunnen verstoren.

Verstoring van de apparatuur maakt de CNS apparatuur minder betrouwbaar of zelfs geheel onbruikbaar waardoor direct de veiligheid van het luchtverkeer wordt beïnvloed. Het is daarom in het belang van de veiligheid van de luchtvaart alles in het werk te stellen om de diverse systemen tegen verstorende obstakels te beschermen. Aan de hand van de internationale burgerluchtvaartcriteria dient beoordeeld te worden of de voorgenomen bouwplannen en werktuigen van invloed zijn op de correcte werking van CNS-hulpmiddelen.

Het plangebied ligt binnen een toetsingsvlak van de CNS-apparatuur (afbeelding 7.2.), namelijk die van 10 meter ten opzichte van NAP tot en met 20 meter ten opzichte van NAP. In het bestemmingsplan worden hoofdgebouwen mogelijk gemaakt tot 15 m ten opzichte van maaiveld. Het maaiveld ligt op ongeveer -5,5 m NAP, dus de hoogtebepalingen gelden voor bouwwerken vanaf grofweg 15,5 m. Het bestemmingsplan maakt geen gebouwen mogelijk tot die hoogte. Het is daarom niet nodig om een regeling op te nemen.

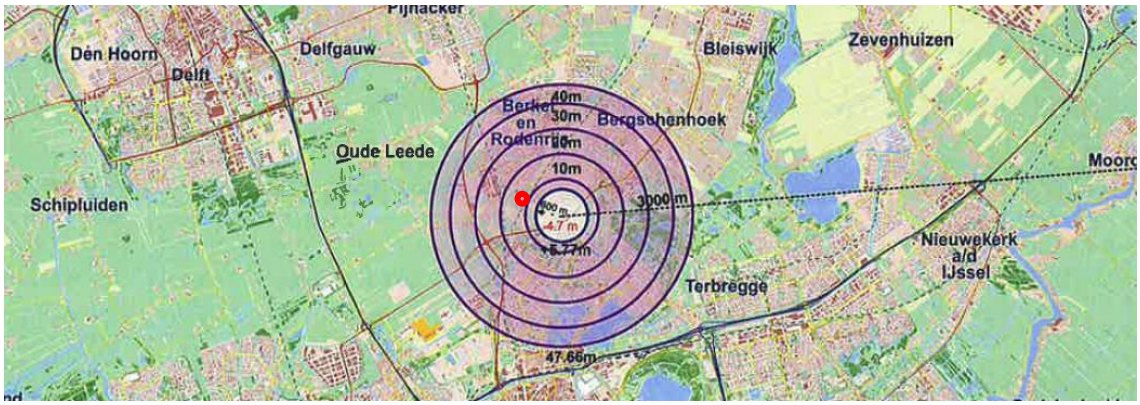


Afbeelding 7.2: toetsingsvlakken ILS 24 met het plangebied ingetekend (zwarte cirkel)

VOR/DME

Het plangebied bevindt zich binnen het toetsingsvlak behorende bij de VOR/DME RTM (Rotterdam).Een VOR (VHF Omni-Directional Radiorange) geeft een vliegtuig koersinformatie en een DME (Distance Measuring Equipment) geeft een vliegtuig afstandsinformatie. Het toetsingsvlak van de VOR/DME kent een 600 m vrije straal gemeten vanaf de basis van de antenne op maaiveldhoogte. Binnen deze straal van 600 m geldt een toetsingshoogte van 0 m; elk op te richten object kan verstoring veroorzaken. Vanaf het 0 meter vlak loopt het toetsingsvlak trechtervormig omhoog tot een hoogte van 47,66 m (NAP) op een afstand van 3 km (zie afbeelding 7.3).

Het plangebied is binnen het toetsingsvlak VOR/DME gelegen, namelijk die van 10 meter ten opzichte van NAP tot en met 20 meter ten opzichte van NAP. Het maaiveld ligt op ongeveer -5,5 m NAP, dus de hoogtebepalingen gelden voor bouwwerken vanaf grofweg 15,5 m. Het bestemmingsplan maakt geen gebouwen mogelijk tot die hoogte. Het is daarom niet nodig om een regeling op te nemen.

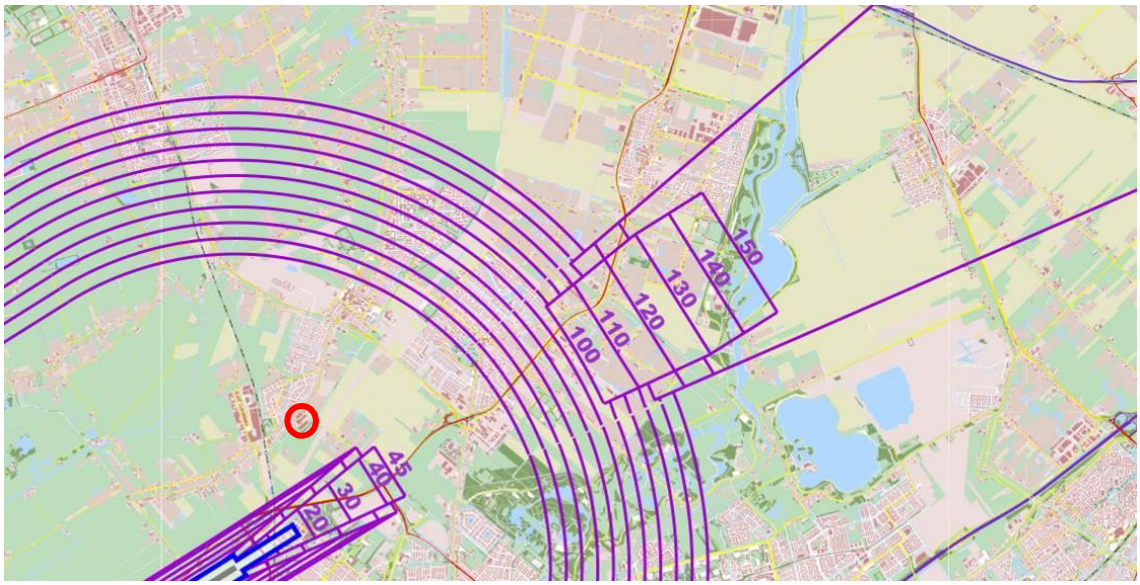


Afbeelding 7.3.: toetsingsvlak VOR/DME. Het plangebied is in rood aangeduid.

Invliegfunnel

Bij de luchthaven “Rotterdam The Hague Airport” hoort een aanvliegroute (invliegfunnel). In verband met de vliegveiligheid geldt er binnen de aanvliegroute een hoogtebeperking voor gebouwen en andere bouwwerken.

In verband met de vliegveiligheid geldt er binnen de aanvliegroute een hoogtebeperking voor gebouwen en andere bouwwerken tot de aangegeven hoogtes. Het voorliggende plangebied is binnen toetsingsvlak 45 + m NAP van de invliegfunnel gelegen. Omdat het bestemmingsplan geen bouwwerken tot die hoogte mogelijk maakt, is het niet noodzakelijk dat er voor de invliegfunnel een beschermende regeling in het plan wordt opgenomen.



Afbeelding 7.4.: uitsnede kaart hoogtebeperkingen invliegfunnel Rotterdam The Hague Airport.

7.9 Duurzaamheid

7.9.1 Kader

Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen staat voor het ontwikkelen en beheren van de gebouwde omgeving met respect voor mens en milieu zodat kan worden voorzien in de behoefte van de huidige generatie zonder dat voor toekomstige generaties de mogelijkheid wordt ontnomen om ook in hun behoeften te kunnen voorzien. Duurzaam bouwen is daarmee onderdeel van de kwaliteit van de gebouwde omgeving.

Gemeentelijk beleid

Tijdens de klimaatconferentie van Parijs is afgesproken dat in 2050 de uitstoot van CO_2 wereldwijd terug gebracht moet zijn met 80-95 procent ten opzichte van 1990. In Lansingerland gaan we daarom voorlopig uit van de doelstelling om in 2050 vrijwel energieneutraal te zijn (conform de afspraken in Parijs). Hiertoe is onder meer het Actieprogramma Realistisch Duurzaam (2015 –2016) opgesteld, dat op 7 juli 2015 door het college is vastgesteld. Een duurzaam beleid is niet alleen beter voor de toekomst van mens en milieu, maar levert ook belangrijk economisch voordeel op. Het is dan ook niet meer dan logisch dat Lansingerland zich de komende jaren gaat ontwikkelen tot een duurzame, energieneutrale gemeente, met een klimaatbestendig, leefbaar en gezond bedrijfsleven. Daarbij geeft de gemeente zelf het goede voorbeeld, maar vraagt de gemeente ook iets van inwoners en ondernemers. In het Actieprogramma Realistisch Duurzaam wordt een aantal concrete projecten benoemd.

7.9.2 Afweging en conclusie

Voor wat betreft de nieuwe woningen wordt in ieder geval toepassing gegeven aan de wettelijke verplichtingen op het gebied van duurzaamheid. Daarnaast zal het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid bij het definitieve ontwerp van de woningen in acht worden genomen. Onder meer het gebruik van uitloogbare materialen wordt zoveel mogelijk voorkomen.

In het plan is ruim aandacht besteed aan het thema duurzaamheid. Dit is ook vastgelegd in de anterieure overeenkomst. Er is bekeken welke thema's kansen bieden. Hierop zijn concrete ontwerpaanpassingen gedaan, zoals het aanpassen van de breedte van een watergang en het aanpassen van het groenplan ten behoeve van de aanwezig fauna. Er wordt zo min mogelijk verharding toegepast en het hemelwater wordt afgekoppeld. De buurt wordt zonder gasaansluiting gerealiseerd en onderzocht wordt of een EPC van 0.2 kan worden gerealiseerd bij de twee-onder-één-kap- en vrijstaande woningen en een EPC van 0 bij de overige grondgebonden woningen in de vrije sector. Daarmee kan gesteld worden dat het (steden)bouwkundig ontwerp voor de Hordijk-locatie goed scoort op het gebied van duurzaamheid.

Geconcludeerd kan worden dat de ontwikkeling op alle fronten tegemoet komt aan de gewenste duurzaamheid van deze tijd.

8 Uitvoerbaarheid

8.1 Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de plantoelichting minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens is met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening de verplichting ontstaan om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, en de plankosten, deze moeten worden verhaald op de initiatiefnemer c.q. ontwikkelaar. Een en ander dient te worden vastgelegd in privaatrechtelijke overeenkomsten met iedere grondeigenaar. Als er met een grondeigenaar geen overeenkomst is gesloten en het kostenverhaal niet anderszins is verzekerd, dient een exploitatieplan te worden opgesteld welke tegelijkertijd met het bestemmingsplan moet worden vastgesteld.

Met betrekking tot voorgenomen ontwikkeling is tussen de gemeente en de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst gesloten. Hierbij zijn tevens afspraken gemaakt over het vergoeden van eventuele planschadeverzoeken. Het kostenverhaal is hiermee anderszins verzekerd en het opstellen van een exploitatieplan is niet noodzakelijk.

Gezien het bovenstaande wordt de economische uitvoerbaarheid van het plan voldoende gewaarborgd geacht.

8.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Met dit bestemmingsplan wordt de gewenste herontwikkeling van de voormalige Hordijk-locatie mogelijk gemaakt. Vanaf eind april 2016 is gewerkt aan het stedenbouwkundig ontwerp voor het plangebied. Gedurende maanden van planontwikkeling is het plan geoptimaliseerd. Tevens zijn opmerkingen van omwonenden die gemaakt zijn tijdens de inloopavonden in het plan meegenomen. Het plan wordt op zorgvuldige wijze ingepast in de bestaande stedenbouwkundige structuur. Aangenomen wordt dat er geen overwegende bezwaren bestaan tegen de ontwikkeling van maximaal 120 woningen die met onderhavig plan mogelijk wordt gemaakt. Bovendien wordt in de bestemmingsplanprocedure de mogelijkheid geboden om zienswijzen in te dienen (zie ook hoofdstuk 9 van deze toelichting).

Gezien het bovenstaande wordt de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan voldoende gewaarborgd geacht.

8.3 Handhavingsaspecten

Inleidend

Het bestemmingsplan is bindend voor zowel de overheid als de burger. De primaire verantwoordelijkheid voor controle en handhaving ligt bij de gemeente. Handhaving kan worden omschreven als elke handeling die erop gericht is de naleving van regelgeving te bevorderen of een overtreding te beëindigen. Het doel van handhaving is om de duurzame bescherming van mens en omgeving te waarborgen. Binnen het kader van het bestemmingsplan heeft regelgeving met name betrekking op de Wet ruimtelijke ordening (Wro), de Woningwet (Ww) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Bij overtreding van deze regelgeving moet gedacht worden aan bouwen zonder omgevingsvergunning voor het bouwen, bouwen in

afwijking van een verleende vergunning, het handelen zonder of in afwijking van een noodzakelijke vergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en voor werkzaamheden (de vroegere aanlegvergunning) en het gebruik van gronden en opstallen in strijd met de gebruiksregels van het bestemmingsplan of een afwijking.

De handhaafbaarheid van een bestemmingsplan is met name afhankelijk van het draagvlak van de regels onder de burgers en van de duidelijkheid van de regels.

Vertaling naar bestemmingsregeling

Bij het opstellen van dit nieuwe bestemmingsplan zijn de gronden vrij gedetailleerd bestemd maar met nog wel de nodige flexibiliteit teneinde de verdere bouwplanuitwerking ruimte te geven. De regels zijn zo duidelijk mogelijk geformuleerd waarmee weinig kans bestaat op interpretatieverschillen. Hiermee is het ontstaan van onduidelijke situaties en daarmee mogelijke handhavingssituaties zo veel mogelijk voorkomen.

9 Procedure

9.1 Voorbereidingsfase

Vooraankondiging

Op grond van artikel 1.3.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient voorafgaand aan een procedure van een bestemmingsplan, waarin een ruimtelijke ontwikkeling wordt gefaciliteerd, een vooraankondiging te worden gepubliceerd waarin de gemeente aangeeft een bestemmingsplan voor te bereiden. Deze vooraankondiging heeft voor dit plan plaatsgevonden op 13 augustus 2018.

Overleg

Conform ex artikel 3.1.1. van het Bro dienen burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg te plegen met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met de rijks- en provinciale diensten die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. In dit kader is het voorontwerpbestemmingsplan voor advies toegezonden aan onder andere de provincie Zuid-Holland, het Hoogheemraadschap van Delfland, het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en de DCMR. De ontvangen overlegreacties zijn samengevat en beantwoord in de Nota inspraak en overleg en staat van wijzigingen, die als bijlage 11 bij deze toelichting is opgenomen. Naar aanleiding van de overlegreacties is het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

Inspraak

De inspraak is georganiseerd door de gemeente Lansingerland. De inspraak stond echter ook open voor de inwoners van de gemeente Rotterdam.

Op grond van de gemeentelijke inspraakverordening is het voorontwerpbestemmingsplan voor een periode van vier weken – gelijktijdig met het wettelijk vooroverleg – ter inzage gelegd zodat een ieder een inspraakreactie heeft kunnen indienen. De ontvangen inspraakreacties zijn samengevat en beantwoord in de Nota inspraak en overleg en staat van wijzigingen, die als bijlage 11 bij deze toelichting is opgenomen. Naar aanleiding van de overlegreacties is het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

9.2 Ontwerpfase

Na afronding van het vooroverleg is de formele bestemmingsplanprocedure gestart. De aanpassingen die volgden uit de inspraak- en overlegreacties zijn verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. Ambtshalve aanpassingen zijn ook doorgevoerd.

Het ontwerpbestemmingsplan wordt gedurende zes weken ter inzage gelegd. Binnen deze termijn wordt een ieder in de gelegenheid gesteld schriftelijk en/of mondeling een zienswijze op het plan in te dienen. Van de eventueel te ontvangen zienswijzen wordt te zijner tijd in deze paragraaf verslag gedaan.

9.3 Vaststellingsfase

Na de termijn van terinzagelegging dient de gemeenteraad te beslissen omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan. Tegen het besluit tot vaststelling staat, voor belanghebbenden, direct beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Direct na de beroepstermijn treedt, indien tijdens de beroepstermijn geen verzoek om voorlopige voorziening is ingediend, het plan in werking waarna tot vergunningverlening kan worden overgegaan.

Regels

Inhoudsopgave van de regels

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**2**
Artikel 1	Begrippen	2
Artikel 2	Wijze van meten	13
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**14**
Artikel 3	Groen	14
Artikel 4	Tuin	16
Artikel 5	Verkeer	18
Artikel 6	Water	19
Artikel 7	Wonen	20
Artikel 8	Leiding - Gas	23
Artikel 9	Leiding - Gas ontluchtingspunt	25
Artikel 10	Waterstaat - Waterkering	27
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**28**
Artikel 11	Anti-dubbeltelregel	28
Artikel 12	Algemene bouwregels	29
Artikel 13	Algemene gebruiksregels	31
Artikel 14	Algemene afwijkingsregels	34
Artikel 15	Algemene wijzigingsregels	36
Artikel 16	Algemene procedureregels	37
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en Slotregels**	**38**
Artikel 17	Overgangsrecht	38
Artikel 18	Slotregel	39
Bijlage 1	**Staat van bedrijfsactiviteiten**	**40**

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 Plan:

het bestemmingsplan Hordijk-locatie (Rotterdam) van de gemeente Lansingerland.

1.2 Bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0599.BP2134Hordijkloc-on01 met de bijbehorende regels en bijlagen.

Verdere begrippen in alfabetische volgorde:

1.3 Aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 Aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 Aaneengebouwd:

bebouwing waarbij het hoofdgebouw onderdeel uitmaakt van (een rij van) minimaal drie hoofdgebouwen, die minimaal aan één zijde met het naastgelegen hoofdgebouw zijn verbonden.

1.6 Achtergevel:

de van de weg gekeerde gevel van een gebouw, exclusief aangebouwde bijbehorende bouwwerken, die parallel of nagenoeg parallel loopt aan de voorgevel.

1.7 Achtergevelrooilijn:

de lijn waarin de achtergevel van een gebouw is gelegen alsmede het verlengde daarvan.

1.8 Afhaalpunt:

een locatie waar consumenten de goederen af kunnen halen die zij via internet of via andere communicatiemiddelen hebben besteld, inclusief bijbehorende logistiek en opslag, zonder dat sprake is van uitstalling of het te koop aanbieden van goederen.

1.9 Ambachtelijk en/of verzorgend bedrijf:

1. een bedrijf voor de uitoefening van producerende en/of verzorgende ambachten, met uitzondering van detailhandelsambachten, garagebedrijven en andere autoverzorgende bedrijven, waar – voor een belangrijk deel in handwerk – goederen worden vervaardigd, verwerkt, bewerkt, geïnstalleerd of hersteld, voornamelijk direct ten behoeve van de uiteindelijke gebruiker en/of verbruiker en welke wordt gekenmerkt door hetgeen is vermeld onder 2;
2. een bedrijf waarvan de uitoefening plaats heeft onder (één van) de volgende omstandigheden:

- het productieproces, wordt grotendeels “met de hand” of althans niet in hoofdzaak geautomatiseerd, of met behulp van werktuigen die door energiebronnen buiten de menselijke arbeidskracht worden aangedreven, uitgevoerd;
- voor zover van laatstbedoelde werktuigen gebruik wordt gemaakt zijn deze als ondergeschikt te beschouwen aan de menselijke handvaardigheid.

Bedrijven welke zich richten op persoonlijke of zakelijke dienstverlening zoals kapsalons, wasserettes, kantoren al dan niet met baliefunctie, worden hieronder niet begrepen.

1.10 Ander bouwwerk:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde.

1.11 Automatenhal:

een bedrijf dat in hoofdzaak bestaat uit het bieden van gelegenheid voor het spelen met gokkasten en spelletjesautomaten.

1.12 Bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.13 Bebouwingspercentage:

het percentage van de oppervlakte van een bestemmings- of bouwvlak dat mag worden bebouwd; in de regels van de desbetreffende bestemming is aangegeven over welke oppervlakte het percentage berekend dient te worden.

1.14 Bed & breakfast:

een aan een woning ondergeschikte toeristisch-recreatieve voorziening, niet zijnde een zelfstandige wooneenheid, gericht op het bieden van een mogelijkheid tot overnachting en het serveren van ontbijt, voor een kortdurend verblijf (waaronder ook zakelijk toerisme). Onder een Bed & Breakfast wordt niet verstaan:

- overnachting, noodzakelijk in verband met het verrichten van tijdelijke of seizoensgebonden werkzaamheden en/of arbeid;
- permanente kamerverhuur.

1.15 Bedrijf aan huis:

het, onder voorwaarden, uitoefenen van bedrijfsmatige activiteiten aan huis:

- die in de als Bijlage 1 bij deze regels opgenomen Staat van bedrijfsactiviteiten zijn aangeduid als milieucategorie 1, voor zover de bedrijven in de bedoelde lijst niet zijn doorgehaald, of daarmee gelijk kunnen worden gesteld wat betreft de gevolgen voor de omgeving; en
- geen horeca of detailhandel zijnde; en
- geen sterke publieksaantrekkende werking hebben

in de woning en de bijbehorende bouwwerken, met behoud van de woonfunctie.

1.16 Bedrijfsmatige activiteiten:

een activiteit, gericht op het bedrijfsmatig voortbrengen, vervaardigen, bewerken, opslaan, installeren en/of herstellen van goederen dan wel het bedrijfsmatig verlenen van diensten, aan huis verbonden beroepen daaronder niet begrepen.

1.17 Bedrijfsmatige werkruimte:

een werkruimte waarbinnen beroeps- of bedrijfsmatig diensten worden verleend - geen dienstverlenend bedrijf zijnde - en ambachtelijke en/of verzorgende bedrijvigheid plaatsvindt, overwegend door middel van handwerk, waarbij de aard (qua milieuplanologische hinder) en omvang van de bedrijfsactiviteiten zodanig is dat deze activiteiten in een woning kunnen worden uitgeoefend en de activiteiten geen onevenredige afbreuk doen aan het woon- en leefmilieu in de directe omgeving.

1.18 Bedrijfsvloeroppervlakte:

de totale oppervlakte van alle bouwlagen van kantoren, winkels en/of bedrijven met inbegrip van de daartoe behorende magazijnen en overige dienstruimten, zoals werkkasten , kantine, toiletten en douches.

1.19 Beroep aan huis:

het beroepsmatig uitoefenen van in hoofdzaak niet publieksaantrekkende en kleinschalige activiteiten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, educatief, kunstzinnig, ontwerptechnisch, maatschappelijk (waaronder gastouderopvang) of daarmee gelijk te stellen gebied, in de woning en de bijbehorende bouwwerken, met behoud van de woonfunctie.

1.20 Beroepsmatige activiteiten:

het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, educatief, kunstzinnig, ontwerptechnisch, maatschappelijk of daarmee gelijk te stellen gebied, die door de aard (qua milieuplanologische hinder) en de omvang in een woning en behorende gebouwen, met behoud van de woonfunctie kunnen worden uitgeoefend en de activiteiten geen onevenredige afbreuk doen aan het woon- en leefmilieu in de directe omgeving.

1.21 Beroepsmatige werkruimte:

een werkruimte waarbinnen beroepsmatig diensten worden verricht op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, educatief, kunstzinnig, ontwerptechnisch, maatschappelijk of hiermede naar de aard gelijk te stellen beroep dat door zijn aard en omvang zodanig is dat deze activiteiten in een woning kunnen worden uitgeoefend en de activiteiten geen onevenredige afbreuk doen aan het woon- en leefmilieu in de directe omgeving.

1.22 Bestaand bouwwerk:

een bouwwerk dat op het moment van inwerkingtreding van het plan bestaat of wordt gebouwd, dan wel nadien kan worden gebouwd, krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, waarvoor de aanvraag voor het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan is ingediend, tenzij in de regels anders is bepaald.

1.23 Bestaand gebruik:

het gebruik dat op het moment van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan bestaat en in overeenstemming is met het voorheen geldende planologisch regime; dan wel het gebruik dat is toegestaan krachtens een (omgevings)vergunning, waarvoor de aanvraag voor het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan is ingediend, tenzij in de regels anders is bepaald.

1.24 Bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak.

1.25 Bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.26 Bijbehorend bouwwerk:

uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak.

1.27 Bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

1.28 Bouwgrens:

de grens van een bouwvlak.

1.29 Bouwlaag, laag:

de begane grond of een verdieping van een gebouw, een onderhuis en een zolder worden hier niet onder begrepen.

1.30 Bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.31 Bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel.

1.32 Bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.33 Bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.34 Carport:

een overkapping ten behoeve van het stallen van auto's zonder tot de constructie behorende wanden.

1.35 Dagrecreatie:

recreatief gebruik zonder overnachting.

1.36 Daknok:

hoogste punt van een schuin dak.

1.37 Dakterras:

een niet door wanden omsloten bouwlaag op de eerste of hogere verdieping van een hoofdgebouw of bijbehorend bouwwerk, dat door wijze van afwerking geschikt is gemaakt om te worden gebruikt als buitenruimte.

1.38 Dakvoet:

laagste punt van een schuin dak.

1.39 Detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden (waaronder uitstalling ten verkoop), verkopen, verhuren en leveren van goederen aan personen die die goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit. Onder detailhandel wordt niet begrepen een afhaalpunt en een webwinkel.

1.40 Dienstverlening:

het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord wordt gestaan en geholpen, waaronder een uitzendbureau, een bankfiliaal, een makelaar, een reisbureau, een kapsalon en een apotheek.

1.41 Eengezinswoning:

een complex van ruimten dat blijkens zijn indeling en inrichting bestemd is voor de huisvesting van één huishouden.

1.42 Erf:

het al dan niet bebouwde perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat hoofdgebouw.

1.43 Erfafscheiding:

schuttingen, muren, terrasschermen en andere gebouwde verticale afscheidingen welke al dan niet op de erfgrens zijn geplaatst.

1.44 Escortbedrijf:

het bedrijfsmatig, of in omvang alsof die bedrijfsmatig is, aanbieden van prostitutie door natuurlijke personen, groep van personen en/of rechtspersonen, die op een andere plaats dan in de bedrijfsruimte wordt uitgeoefend.

1.45 Gastouderopvang:

commerciële kinderopvang in een gezinssituatie door een ander dan de ouders in de woning waar de gastouder zijn hoofdverblijf heeft.

1.46 Gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.47 Geldende grenswaarde:

de krachtens de Wet geluidhinder geldende maximaal toegestane geluidbelasting.

1.48 Geluidsgevoelig object:

een geluidsgevoelige gebouw, terrein en/of ruimte zoals gedefinieerd in de Wet geluidhinder.

1.49 Gestapelde woning:

een woning in een gebouw dat twee of meer geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat.

1.50 Hogere grenswaarde:

de krachtens de Wet geluidhinder vastgestelde hogere maximaal toegestane geluidbelasting.

1.51 Hoofdgebouw:

een gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

1.52 Hoofdwatergang:

een watergang als omschreven in de Algemene Keur van het Hoogheemraadschap van Delfland of in de Algemene Keur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, zoals dit geldt ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan.

1.53 Horeca:

een bedrijf, dat in zijn algemeenheid is gericht op het ter plaatse nuttigen van voedsel en dranken, op het verstrekken van nachtverblijf en/of op het exploiteren van zaalaccommodatie.

1.54 Huishouden:

Persoon of groep personen die onderling een huishouden voert / voeren, waarbij sprake is van onderlinge verbondenheid en continuïteit in de samenstelling ervan.

1.55 Kamerverhuur:

een woonfunctie voor het verschaffen van een (tijdelijk) nachtverblijf aan meer dan één huishouden, waarbij de bewoners samen één of meer gezamelijke ruimtes of toegangen delen.

1.56 Kap:

een dakafdekking van een gebouw waarbij bij een horizontale projectie ten minste 65% van het gebouw wordt afgedekt met hellende dakvlakken.

1.57 Kindercentrum:

een voorziening waar zelfstandige kinderopvang plaatsvindt, anders dan gastouderopvang.

1.58 Kinderopvang:

het bedrijfsmatig of anders dan om niet verzorgen en opvoeden van kinderen, zoals gastouderopvang, een kindercentrum, buitenschoolse opvang (BSO) en een peuterspeelzaal.

1.59 Kleinschalige (dag)recreatieve voorzieningen:

voorzieningen, zoals aanlegsteigers, picknickplaatsen, observatiepunten, informatieborden en banken, ten behoeve van activiteiten, zoals wandelen, fietsen, skaten, vissen, zwemmen, kanoën en natuurobservatie.

1.60 Kunstwerk:

een in bouwkundige zin, door mensenhanden gemaakt (civiel technisch) bouwwerk, zoals onder andere aquaducten, bruggen, dijken, tunnels en viaducten.

1.61 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (externe veiligheid):

Kwetsbare objecten:

1. woningen, met uitzondering van:
   a. verspreid liggende vrijstaande woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per ha;
   b. dienst- en bedrijfswoningen behorende van derden;
2. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
   a. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
   b. scholen;
   c. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
3. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, zoals:
   a. kantoorgebouwen en hotels met een bedrijfsvloeroppervlak van meer dan 1500 m^2 per object;
   b. complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bedrijfsvloeroppervlak meer dan 1000 m^2 bedraagt en winkels met een totaal bedrijfsvloeroppervlak van meer dan 2000 m^2 per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
4. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.

Beperkt kwetsbare objecten:

1. a. verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
   b. dienst- en bedrijfswoningen van derden;
2. kantoorgebouwen, voor zover zij niet onder kwetsbare objecten vallen;
3. hotels en restaurants, voor zover zij niet onder kwetsbare objecten vallen;
4. winkels, voor zover zij niet onder kwetsbare objecten vallen;
5. sporthallen, zwembaden en speeltuinen;
6. sport- en kampeerterreinen en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet onder kwetsbare objecten vallen;
7. bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet onder kwetsbare objecten vallen;
8. objecten die met de onder 1 tot en met 5 en 7 genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn;
9. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

1.62 Maatschappelijke voorziening:

een overheids-, medische, educatieve, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke, recreatieve en/of vergelijkbare maatschappelijke voorziening, een voorziening ten behoeve van sportbeoefening, kinderdagverblijf, kinderopvang, een voorziening ten behoeve van bejaarden, alsmede ondergeschikte vormen van niet zelfstandige detailhandel, niet zelfstandige dienstverlening ten dienste van de gebruikers van deze voorziening.

1.63 Milieucategorie:

een aan een bedrijfsactiviteit toegekende categorie volgens de in de Bijlage 1 bij de regels opgenomen Staat van bedrijfsactiviteiten.

1.64 Onderhuis:

een complex van ruimten met een hoogte van ten hoogste 1.50 meter ten opzichte van het peil welke gesitueerd is onder de eerste bouwlaag van een gebouw en als zodanig niet wordt aangemerkt als bouwlaag.

1.65 Onderkomen:

een voor verblijf geschikt, al dan niet aan hun bestemming onttrokken, voer- of vaartuig, ark, woonboot, kampeermiddel en soortgelijke verblijfsmiddelen, voor zover deze niet als bouwwerk zijn aan te merken.

1.66 Openbaar gebied:

openbaar toegankelijk gebied: weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar water en ander openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer.

1.67 Overkapping:

een kapconstuctie over een ruimte of ander bouwwerk met maximaal twee gesloten wanden (al dan niet tot de constructie behorend).

1.68 Peil:

a. voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang aan een weg grenst of op ten hoogste 1 m afstand van die weg ligt: de hoogte van de weg;
b. voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang niet aan de weg grenst of op meer dan 1 m afstand van die weg ligt: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte terrein ter plaatse van de hoofdtoegang;
c. voor een ander bouwwerk: de hoogte van de weg waaraan het bouwwerk is gelegen of, indien het bouwwerk niet direct aan de weg is gelegen, de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte terrein
d. indien wordt gebouwd in of aan een dijk, waterkering of in gebieden waar het peil op een perceel een verhang kent van meer dan 1 m:
    1. indien de hoofdtoegang van het hoofdgebouw aan de weg grenst of op ten hoogste 1 m afstand van die weg ligt: de hoogte van de weg, waarbij dit peil zich uitstrekt tot een zone van ten hoogste 4 m achter de achtergevelrooilijn van een op bedoeld perceel aangegeven hoofdgebouw, mits het een aangebouwd bijbehorend bouwwerk aan het hoofdgebouw betreft;

2. indien de hoofdtoegang van het hoofdgebouw niet aan de weg grenst of op meer dan 1 m afstand van die weg ligt: het peil wordt bepaald door de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkt terrein;
3. voor vrijstaande bijbehorende bouwwerken wordt het peil bepaald door de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkt terrein.

Een en ander voor zover in deze regels niet anders is bepaald.

1.69 Perceel:

zie 'bouwperceel'.

1.70 Perceelsgrens:

zie 'bouwperceelgrens'.

1.71 Peuterspeelzaal:

een voorziening waarin uitsluitend kinderen vanaf twee jaar tot het tijdstip waarop zij kunnen deelnemen aan het basisonderwijs, verblijven in een speelgroep.

1.72 Prostitutie:

het zich beschikbaar stellen voor het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.73 Recreatie:

vormen van recreatief (mede)gebruik van een gebied door middel van al dan niet aangelegde en aanwezige voorzieningen, waarbij de recreatie in de openlucht plaatsvindt en geen specifiek beslag legt op de ruimte, zoals wandel-, ruiter- en fietspaden, vis- en picknickplaatsen en strandjes.

1.74 Recreatief gebruik:

gebruik van gronden voor dagrecreatieve en sportieve voorzieningen, zoals speelweiden en veldsporten.

1.75 Seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig is, seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting wordt in elk geval verstaan:

1. een prostitutiebedrijf, waaronder begrepen een erotische massagesalon;
2. een seksbioscoop of sekstheater; hieronder wordt verstaan een inrichting of daarmee gelijk te stellen gelegenheid waarin vertoningen van erotische en/of pornografische aard worden gegeven;
3. een seksautomatenhal, hieronder wordt verstaan een inrichting of daarmee gelijk te stellen gelegenheid waarin door middel van automaten filmvoorstellingen en/of liveshow van erotische en/of pornografische aard kunnen worden gegeven;
4. een seksclub of parenclub;

al dan niet in combinatie met elkaar.

1.76 Sekswinkel:

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarbinnen detailhandel in goederen van erotisch-pornografische aard plaatsvindt.

1.77 Standplaats:

plaats waar iemand of iets staat, verblijft of werkt.

1.78 Straatmeubilair:

al dan niet zijnde bouwwerken ten behoeve van openbare (nuts)voorzieningen, zoals:

1. verkeersgeleiders, verkeersborden, lichtmasten, zitbanken en bloembakken;
2. telefooncellen, abri's, kunstobjecten, gedenktekens, speeltoestellen en draagconstructies voor reclame;
3. kleinschalige bouwwerken ten behoeve van (openbare) nutsvoorzieningen met een inhoud van ten hoogste 50 m^3 en een bouwhoogte van ten hoogste 3 m, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van telecommunicatie, energievoorziening en brandkranen;
4. afvalinzamelsystemen.

1.79 Twee-aaneengebouwd:

bebouwing waarbij het hoofdgebouw minimaal aan één zijde met het naastgelegen hoofdgebouw is verbonden.

1.80 Voorgevel:

de naar de weg of naar het openbaar gebied gekeerde gevel van een gebouw, exclusief aangebouwde bijbehorende bouwwerken, of, indien het een gebouw betreft met meer dan één naar de weg of het openbaar gebied gekeerde gevel, de gevel die door zijn aard, functie, constructie dan wel gelet op de uitstraling ervan als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.81 Voorgevelrooilijn:

- op een perceel, waarop een hoofdgebouw aanwezig is of mag worden gebouwd: de denkbeeldige lijn(en) die buitenwerks strak loopt/lopen langs de op het openbaar toegankelijk gebied gerichte gevel(s) van het oorspronkelijke hoofdgebouw tot aan de perceelsgrenzen;
- op een perceel, waarop meerdere gebouwen aanwezig zijn of mogen worden gebouwd, zonder dat er sprake is van een hoofdgebouw: de denkbeeldige lijn(en) die buitenwerks strak loopt/lopen langs de op het openbaar gebied gerichte gevel(s) van het gebouw dat het dichtst bij het openbaar toegankelijk gebied is gelegen.

1.82 Waterhuishoudkundige voorzieningen:

voorzieningen die nodig zijn ten behoeve van een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging en waterkwaliteit, waaronder duikers, stuwen, gemalen, inlaten en voorzieningen ten behoeve van berging en infiltratie van hemelwater.

1.83 Webwinkel:

het al dan niet hobbymatig dan wel bedrijfsmatig verkopen van goederen via internet, waarbij de goederen elders worden bezorgd en er geen sprake is van een voor het publiek toegankelijke winkelruimte of showroom.

1.84 Wet geluidhinder:

de geldende wet houdende regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder.

1.85 Woning:

een complex van ruimten, dat blijkens zijn indeling en inrichting bestemd is voor de huisvesting van in beginsel één huishouden.

1.86 Wooneenheden:

een woning, woonwagen of bedrijfswoning met bijbehorende gebouwen.

1.87 Zijgevelrooilijn:

de bouwgrens evenwijdig aan de zijgevel van een gebouw.

1.88 Zolder:

een gedeelte van een gebouw waarvan de oppervlakte, voor zover de hoogte groter is dan 1,50 meter, niet meer bedraagt dan 50% van de oppervlakte van de onderliggende laag.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 De afstand tussen bouwwerken onderling:

waar deze afstand het kleinst is, exclusief ondergeschikte bouwonderdelen.

2.2 De afstand van een bouwwerk tot een perceelsgrens:

vanaf het dichtst bij de perceelsgrens gelegen punt van het gebouw tot die perceelsgrens op 1 meter boven peil en haaks op de perceelsgrens, exclusief ondergeschikte bouwonderdelen.

2.3 De bebouwde oppervlakte:

van een (bouw)perceel, een bouwvlak of ander terrein, buitenwerks en neerwaarts geprojecteerd, als het totaal van de (grond)oppervlakten van alle op het terrein gelegen gebouwen en andere bouwwerken.

2.4 De bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk geen gebouw zijnde, exclusief ondergeschikte bouwonderdelen.

2.5 De breedte (lengte of diepte) van een gebouw:

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en/of het hart van de scheidsmuren (op 1 meter boven peil). Wanneer de gevels niet evenwijdig lopen of verspringen wordt het gemiddelde genomen van de kleinste en grootste maat.

2.6 De bedrijfsvloeroppervlakte:

binnenwerks als het totaal van alle vloeroppervlakten ten dienste van kantoren, winkels en/of bedrijven, met inbegrip van de daarbij behorende magazijnen en overige dienstruimten.

2.7 De dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.8 De goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel. Een dakkapel die voldoet aan de voor dakkapellen gestelde voorschriften in deze regels, dient los te worden gezien van de goothoogte van het hoofdgebouw.

2.9 De oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.10 De inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

3.1.1 Algemeen

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen;
b. bij deze bestemming behorende dan wel eraan ondergeschikte voorzieningen waaronder ontsluitingen, kleinschalige dagrecreatieve voorzieningen, geluidsafschermende voorzieningen, speelvoorzieningen, paden, overige verhardingen, voorzieningen van algemeen nut, water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

Op de in artikel 3, lid 3.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend andere bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - bouwwerken', geen bouwwerken zijn toegestaan.

3.2.2 Bouwwerken uitgesloten

Ter plaatse van de gronden met de 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - bouwwerken' zijn bouwwerken uitgesloten.

3.2.3 Andere bouwwerken

Op of in de in artikel 3, lid 3.1 bedoelde gronden mogen andere bouwwerken ten dienste van de genoemde bestemmingen worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 3 m, waaronder bruggen, overige kunstwerken en straatmeubilair, mits de verkeersveiligheid gewaarborgd is.

3.3 Afwijken van de bouwregels

Het bouwen van andere bouwwerken met een maximum bouwhoogte van 6 m, mits dit niet voor commerciële doeleinden is, de verkeersveiligheid gewaarborgd blijft en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de stedenbouwkundige.

3.3.1 Andere bouwwerken

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 14, lid 14.2.

3.4 Specifieke gebruiksregels

3.4.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming, zoals bedoeld in artikel 13, lid 13.1 (Algemene gebruiksregels), wordt gerekend het gebruik van gronden als parkeerplaats voor auto's.

3.5 Afwijken van de gebruiksregels

3.5.1 Parkeren

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de specifieke gebruiksregels voor het gebruik van de gronden als parkeerplaats voor auto's, mits dit niet leidt tot significante aantasting van de (hoofd)groenstructuur en/of de waterhuishouding.

3.5.2 Algemeen randvoorwaarden voor afwijken van de gebruiksregels

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 14, lid 14.2.

Artikel 4 Tuin

4.1 Bestemmingsomschrijving

4.1.1 Algemeen

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. tuinen;
b. bij deze bestemming behorende dan wel eraan ondergeschikte voorzieningen waaronder parkeervoorzieningen, ontsluitingen, erven, paden, overige verhardingen, voorzieningen van algemeen nut, groen, water, erkers, entree- en tochtportalen, waterhuishoudkundige voorzieningen en geluidsafschermende en veiligheidsvoorzieningen.

4.1.2 Specifiek

Ter plaatse van de aanduiding 'landschapswaarden' zijn de gronden uitsluitend bedoeld voor de instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige landschapswaarden, bestaande uit een talud met een natuurlijke afscheiding naar het water.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

Op de in artikel 4, lid 4.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - bouwwerken', geen bouwwerken zijn toegestaan.

4.2.2 Bouwwerken uitgesloten

Ter plaatse van de gronden met de 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - bouwwerken' zijn bouwwerken uitgesloten en zijn de gronden niet aan te merken als achtererfgebied, zoals bedoeld in artikel 1 behorende bij bijlage II van het Besluit omgevingsrecht.

4.2.3 Bijbehorende bouwwerken

Op of in de in artikel 4, lid 4.1 bedoelde gronden mogen geen bijbehorende bouwwerken worden gebouwd met uitzondering van een erker, entree- of tochtportaal, waarbij geldt dat:

a. de breedte niet meer mag bedragen dan 65% van de desbetreffende gevel van het hoofdgebouw;
b. de diepte gemeten vanuit het hoofdgebouw niet meer dan 2 meter mag bedragen;
c. de afstand tot het openbaar gebied niet minder dan 2 meter mag bedragen;
d. de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw, vermeerderd met 0,4 m tot een maximum van 4 m;
e. de oppervlakte niet meer mag bedragen dan 6 m^2.

4.2.4 Andere bouwwerken

Er mogen andere bouwwerken worden gebouwd, waarbij geldt dat de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan:

a. 1 m voor erf- en terreinafscheidingen en andere bouwwerken voor de voorgevelrooilijn;
b. 2 m voor erf- en terreinafscheidingen achter de voorgevelrooilijn;
c. 3 m voor overige andere bouwwerken achter de voorgevelrooilijn;

mits de verkeersveiligheid gewaarborgd is.

4.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor:

4.3.1 Bijbehorende bouwwerken

De bouw van een erker, entree- of tochtportaal, waarbij afgeweken wordt van de maatvoering genoemd in lid 5.2.3 op basis van een schriftelijk advies van de stedenbouwkundige.

4.3.2 Andere bouwwerken

a. De bouw van overige andere bouwwerken voor de voorgevelrooilijn tot 3 m.
b. De bouw van een vlonder/terras ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten – bouwwerken' met dien verstande dat de breedte niet meer mag bedragen dan 50% van de breedte van het perceel en de hoogte van niet meer bedraagt dan het maaiveld van het achtererf;
c. De bouw van geluidsafschermende en veiligheidsvoorzieningen met een grotere bouw-hoogte dan 3 m, indien dit noodzakelijk is voor een toereikende werking voor geluidsafscherming en/of veiligheid.

4.3.3 Algemene randvoorwaarden voor afwijken van de bouwregels

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 14, lid 14.2.

4.4 Specifieke gebruiksregels

4.4.1 Strijdig gebruik

Ten aanzien van het gebruik dat als strijdig met de bestemming wordt aangemerkt, geldt het bepaalde in artikel 13, lid 13.1.

4.4.2 Parkeren

Ten aanzien van parkeren geldt het bepaalde in artikel 13, lid 13.5

Artikel 5 Verkeer

5.1 Bestemmingsomschrijving

5.1.1 Algemeen

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. woonstraten, woonerven en pleinen;
b. bij deze bestemming behorende dan wel eraan ondergeschikte voorzieningen waaronder paden, (ongebouwde) parkeervoorzieningen, geluidsafschermende en veiligheidsvoorzieningen, voorzieningen van algemeen nut, groen, water, waterhuishoudkundige voorzieningen, overige verhardingen, speelvoorzieningen, bruggen, viaducten en tunnels ten behoeve van kruisende infrastructuur, met uitzondering van verkooppunten voor motorbrandstoffen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Algemeen

Op de in artikel 5, lid 5.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd.

5.2.2 Gebouwen

Op of in de in artikel 5, lid 5.1 bedoelde gronden mogen gebouwen worden gebouwd met inachtneming van de volgende regels:

a. de oppervlakte mag niet meer bedragen dan 25 m^2;
b. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan 3 m.

5.2.3 Andere bouwwerken

Op of in de in artikel 5, lid 5.1 bedoelde gronden mogen andere bouwwerken ten dienste van de genoemde bestemmingen worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 3 m, waaronder straatmeubilair, bruggen en overige kunstwerken; mits de verkeersveiligheid gewaarborgd is.

5.3 Afwijken van de bouwregels

5.3.1 Andere bouwwerken

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor de bouw van andere bouwwerken waarvan de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan 5 m.

5.3.2 Algemene randvoorwaarden voor afwijken van de bouwregels

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 14, lid 14.2.

5.4 Specifieke gebruiksregels

5.4.1 Strijdig gebruik

Ten aanzien van het gebruik dat als strijdig met de bestemming wordt aangemerkt, geldt het bepaalde in artikel 13, lid 13.1.

5.4.2 Parkeren

Ten aanzien van parkeren geldt het bepaalde in artikel 13, lid 13.5.

Artikel 6 Water

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
b. bij deze bestemming behorende dan wel eraan ondergeschikte voorzieningen, waaronder voorzieningen van algemeen nut, oevers en beschoeiingen, bruggen daaronder niet begrepen.

6.2 Bouwregels

Op de in artikel 6, lid 6.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend andere bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 1 m; mits de (water)verkeersveiligheid gewaarborgd is.

6.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor:

6.3.1 Bruggen dammen en andere bouwwerken

a. de bouw van bruggen, indien dit noodzakelijk is voor de bereikbaarheid van een aanliggend perceel of wenselijk voor de verkeersafwikkeling en mobiliteit én de waterstaatkundige belangen dit gedogen. Alvorens toepassing te geven aan deze bepaling dient advies te worden ingewonnen bij de waterbeheerder en de wegbeheerder;
b. de bouw van dammen (al dan niet met duikers), aanlegplaatsen en/of kaden, indien de waterstaatkundige belangen dit gedogen. Alvorens toepassing te geven aan deze bepaling dient advies te worden ingewonnen bij de waterbeheerder;
c. de bouw van vlonders met een maximale breedte van 50% van het aangrenzende perceel, indien de waterstaatkundige belangen dit gedogen. Alvorens toepassing te geven aan deze bepaling dient advies te worden ingewonnen bij de waterbeheerder;
d. het bouwen van andere bouwwerken tot een bouwhoogte van maximaal 5 meter, indien de waterstaatkundige belangen dit gedogen. Alvorens toepassing te geven aan deze bepaling dient advies te worden ingewonnen bij de waterbeheerder.

6.3.2 Algemene randvoorwaarden voor afwijken van de bouwregels

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 14, lid 14.2.

6.4 Specifieke gebruiksregels

6.4.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming, zoals bedoeld in artikel 13, lid 13.1 (Algemene gebruiksregels), wordt in ieder geval verstaan het gebruik van water als ligplaats en/of opslag van boten en andere daarmee gelijk te stellen zaken.

Artikel 7 Wonen

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. maximaal 120 woningen binnen het plangebied (al dan niet in combinatie met een beroep aan huis), nader onderverdeeld in:
   1. maximaal het ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' aangegeven aantal woningen; dan wel
   2. maximaal 40 woningen ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - wonen';
b. bij deze bestemming behorende dan wel eraan ondergeschikte voorzieningen waaronder parkeervoorzieningen, ontsluitingen, erven, paden, overige verhardingen, voorzieningen van algemeen nut, groen, water, waterhuishoudkundige voorzieningen en geluidsafschermende en veiligheidsvoorzieningen.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Algemeen

Op de in artikel 7, lid 7.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd.

7.2.2 Hoofdgebouwen

a. een hoofdgebouw mag uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - wonen' mogen uitsluitend (geschakelde) vrijstaande en twee-aaneengebouwde woningen worden gebouwd;
c. de afstand van hoofdgebouwen tot één van de zijdelingse perceelsgrenzen ter plaatse van de aanduiding 'overige zone – wonen' bedraagt minimaal 3 m of de afstand tot beide zijdelingse perceelsgrenzen samen bedraagt minimaal 3 m;
d. voor zover het figuur 'gevellijn' is opgenomen, dienen nieuwe woningen in, dan wel evenwijdig en maximaal 1 m achter, de aangegeven gevellijn te worden gebouwd;
e. hoofdgebouwen zijn georiënteerd op het figuur 'gevellijn' en/of het openbaar gebied, niet zijnde parkeerhoven;
f. de voor-, zij- en achtergevel(s) van de hoofdgebouwen, zoals deze in de omgevingsvergunning bij de bouw van de woningen zijn opgenomen, worden aangemerkt als bebouwingsgrenzen die niet door hoofdbebouwing mogen worden overschreden;
g. de goot- en bouwhoogte mogen niet meer bedragen dan aangegeven ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'.

7.2.3 Dakkapellen

Dakkapellen zijn toegestaan voor zover wordt voldaan aan de regels zoals opgenomen in artikel 12, lid 12.3.

7.2.4 Bijbehorende bouwwerken bij hoofdgebouwen

a. bij ieder hoofdgebouw mogen bijbehorende bouwwerken op minimaal 1 m achter de voorgevelrooilijn worden gebouwd, waarbij:
   1. de bouwhoogte van aangebouwde bijbehorende bouwwerken niet meer mag bedragen dan de hoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw, vermeerderd met 0,4 m tot een maximum van 4 m;
   2. de bouwhoogte van vrijstaande bijbehorende bouwwerken niet meer mag bedragen dan 3 m;

3. de afstand van bijbehorende bouwwerken tot de zijdelingse perceelsgrens bij aaneengebouwde, twee-aaneengebouwde en gestapelde woningen niet minder mag bedragen dan 2 m, indien het perceel aan deze zijde grenst aan het openbaar gebied, tenzij achter de achtergevelrooilijn én in het verlengde van het hoofdgebouw wordt gebouwd; in dat geval mag de afstand van bijbehorende bouwwerken tot de zijdelingse perceelsgrens ook minder bedragen dan 2 m;
4. de afstand van bijbehorende bouwwerken tot de zijdelingse perceelsgrens bij vrijstaande woningen mag niet minder dan 2 m bedragen, tenzij ten minste 6 m achter de achtergevelrooilijn wordt gebouwd; in dat geval mag de afstand van bijbehorende bouwwerken tot de zijdelingse perceelsgrens ook minder bedragen dan 2 m;

b. de hiervoor bedoelde bijbehorende bouwwerken mogen slechts worden gebouwd, indien:
1. de maximale oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken niet meer bedraagt dan 75 m^2, indien de oppervlakte van het perceelsgedeelte met de bestemming 'Wonen', buiten het bouwvlak en/of volgens het in lid 7.2.2 sub i bepaalde hoofdgebouw, minder dan 300 m^2 bedraagt;
2. de maximale oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken niet meer bedraagt dan 100 m^2, indien de oppervlakte van het perceelsgedeelte met de bestemming 'Wonen', buiten het bouwvlak en/of volgens het in lid 7.2.2 sub i bepaalde hoofdgebouw, tussen de 300 en 500 m^2 bedraagt;
3. de maximale oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken niet meer bedraagt dan 150 m^2, indien de oppervlakte van het perceelsgedeelte met de bestemming 'Wonen', buiten het bouwvlak en/of volgens het in lid 7.2.2 sub i bepaalde hoofdgebouw, meer dan 500 m^2 bedraagt;

en het perceelsgedeelte met de bestemming 'Wonen', buiten het bouwvlak en/of volgens het in lid 7.2.2 sub i bepaalde hoofdgebouw, voor niet meer dan 50% van de oppervlakte wordt bebouwd (bijbehorende bouwwerken én andere bouwwerken).

7.2.5 Andere bouwwerken

Er mogen andere bouwwerken worden gebouwd, waarbij geldt dat het perceelsgedeelte met de bestemming 'Wonen', buiten het bouwvlak en/of volgens het in lid 7.2.2 sub i bepaalde hoofdgebouw, voor niet meer dan 50% van de oppervlakte wordt bebouwd (bijbehorende bouwwerken én andere bouwwerken), en waarbij de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan:

1. 1 m voor erf- en terreinafscheidingen en andere bouwwerken voor de voorgevelrooilijn;
2. 2 m voor erf- en terreinafscheidingen achter de voorgevelrooilijn;
3. 3 m voor overige andere bouwwerken;

mits de verkeersveiligheid gewaarborgd is.

7.3 Afwijken van de bouwregels

7.3.1 Bijbehorende bouwwerken

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor:

a. de bouw van een kap op een vrijstaand bijbehorend bouwwerk, zoals genoemd in 7.2.4 onder a sub 2, op voorwaarden dat:
1. de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 5 m;
2. de goothoogte niet meer bedraagt dan 3 m;

b. de bouw van bijbehorende bouwwerken op een kortere afstand tot het verlengde van de voorgevel, dan genoemd in 7.2.4 onder a in de aanhef;

c. de bouw van bijbehorende bouwwerken op een kortere afstand tot de zijdelingse perceelgrens, dan genoemd in 7.2.4 onder a sub 3 en 4;
d. de bouw van bijbehorende bouwwerken naast het hoofdgebouw met een diepte van 6 m gemeten vanaf de (verlengde) achtergevel (rooilijn), mits voldaan wordt aan 8.2.5 onder b.

7.3.2 Andere bouwwerken

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor:

a. de bouw van erf- en terreinafscheidingen met een grotere bouwhoogte, dan genoemd in 8.2.6; mits de verkeersveiligheid gewaarborgd blijft;
b. de bouw van andere bouwwerken zoals borstweringen met een bouwhoogte van maximaal 1 m, gemeten vanaf het betreedbaar oppervlak, op een aangebouwd bijbehorend bouwwerk;
c. De bouw van geluidsafschermende en veiligheidsvoorzieningen met een grotere bouwhoogte dan 3 m, indien dit noodzakelijk is voor een toereikende werking voor geluidsafscherming en/of veiligheid.

7.3.3 Algemene randvoorwaarden voor afwijken van de bouwregels

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 14, lid 14.2.

7.4 Specifieke gebruiksregels

7.4.1 Strijdig gebruik

Ten aanzien van het gebruik dat als strijdig met de bestemming wordt aangemerkt, geldt het bepaalde in artikel 13, lid 13.1.

7.4.2 Beroep aan huis

Ten aanzien van het gebruik voor beroep aan huis geldt het bepaalde in artikel 13, lid 13.2.

7.4.3 Parkeren

Ten aanzien van parkeren geldt het bepaalde in artikel 13, lid 13.5.

Artikel 8 Leiding - Gas

8.1 Bestemmingsomschrijving

8.1.1 Algemeen

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), primair bestemd voor:

a. een aardgastransportleiding ter plaatse van de 'hartlijn leiding - gas' met de daarbij behorende belemmeringenstrook;
b. de aanleg, het herstel en de instandhouding van een aardgastransportleiding.

8.1.2 Rangorde bestemmingen

Indien de belangen van de in lid 8.1.1 bedoelde dubbelbestemming in strijd zijn met de belangen van een andere samenvallende dubbelbestemming dan geldt de volgende rangorde:

1. Waterstaat - Waterkering;
2. Leiding - Gas.

8.2 Bouwregels

Op de voor 'Leiding - Gas' bestemde gronden mogen uitsluitend andere bouwwerken ten behoeve van de leiding worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 3 m. Overige gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn niet toegestaan.

8.3 Afwijken van de bouwregels

8.3.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor de bouw van bouwwerken ten behoeve van de onderliggende bestemming(en).

8.3.2 Specifieke randvoorwaarden voor afwijken van de bouwregels

De genoemde afwijkingen bij een omgevingsvergunning kunnen slechts worden verleend mits:

a. er geen kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt;
b. de veiligheid met betrekking tot de (gas)leiding niet wordt geschaad;
c. door de bouwwerken geen afbreuk zal worden gedaan aan een doelmatig en veilig functioneren van de leiding;
d. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de betreffende leidingbeheerder(s);
e. voldaan wordt aan de bepalingen van de onderliggende bestemming(en).

8.3.3 Algemene randvoorwaarden voor afwijken van de bouwregels

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 14, lid 14.2.

8.4 Specifieke gebruiksregels

Het opslaan van goederen, met uitzondering van het opslaan van goederen t.b.v. inspectie en onderhoud van de gastransportleiding, strijdig is met de betreffende bestemming.

8.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

8.5.1 Verbod

Het is verboden op of boven de in 8.1.1 genoemde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het aanleggen en/of verharden van gronden, zoals wegen, fiets- en voetpaden en oppervlakteverhardingen;
b. het uitvoeren van grondbewerkingen, zoals afgraven, woelen, mengen, diepploegen, ontginnen, bodemverlagen, ophogen of egaliseren van de bodem en aanleggen van (drainage)leidingen;
c. het aanbrengen en rooien van diepwortelende beplantingen en/of bomen;
d. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of andere wijze indrijven van voorwerpen;
e. het aanleggen van boven- of ondergrondse transport-, energie-, of telecommunicatieleidingen anders dan in de bestemmingsomschrijving is aangegeven, en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
f. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
g. het verhogen of verlagen van de grondwaterstand.

8.5.2 Uitzonderingen

Het verbod als bedoeld in 8.5.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

a. betrekking hebben op normaal onderhoud en beheer ten dienste van de onderliggende en bovenliggende bestemming(en);
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
c. mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende omgevingsvergunning;
d. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, zoals bedoeld in 8.2.

8.5.3 Toelaatbaarheid

De in 8.5.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien:

a. door de werken of werkzaamheden, dan wel door de daarvan hetzij direct of indirect te verwachten gevolgen geen onevenredige afbreuk zal worden gedaan aan een doelmatig en veilig functioneren van de leiding;
b. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de betreffende leidingbeheerder.

Artikel 9 Leiding - Gas ontluchtingspunt

9.1 Bestemmingsomschrijving

9.1.1 Algemeen

De voor 'Leiding - Gas ontluchtingspunt' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), primair bestemd voor:

a. een ontluchtingspunt van de aardgastransportleiding en de daarbij behorende belemmeringenstrook;
b. de aanleg, het herstel en de instandhouding van een ontluchtingspunt van de aardgastransportleiding.

9.1.2 Rangorde bestemmingen

Indien de belangen van de in lid 9.1.1 bedoelde dubbelbestemming in strijd zijn met de belangen van een andere samenvallende dubbelbestemming dan geldt de volgende rangorde:

1. Waterstaat - Waterkering;
2. Leiding - Gas;
3. Leiding - Gas ontluchtingspunt.

9.2 Bouwregels

Op de voor 'Leiding - Gas ontluchtingspunt' bestemde gronden mogen uitsluitend andere bouwwerken ten behoeve van de leiding en het ontluchtingspunt worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 3 m. Overige gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn niet toegestaan.

9.3 Afwijken van de bouwregels

9.3.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor de bouw van bouwwerken ten behoeve van de onderliggende bestemming(en).

9.3.2 Specifieke randvoorwaarden voor afwijken van de bouwregels

De genoemde afwijkingen bij een omgevingsvergunning kunnen slechts worden verleend mits:

a. er geen kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt;
b. de veiligheid met betrekking tot de (gas)leiding niet wordt geschaad;
c. door de bouwwerken geen afbreuk zal worden gedaan aan een doelmatig en veilig functioneren van de leiding;
d. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de betreffende leidingbeheerder(s);
e. voldaan wordt aan de bepalingen van de onderliggende bestemming(en).

9.3.3 Algemene randvoorwaarden voor afwijken van de bouwregels

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in Artikel 14, lid 14.2

9.4 Specifieke gebruiksregels

Het opslaan van goederen, met uitzondering van het opslaan van goederen t.b.v. inspectie en onderhoud van de gastransportleiding, strijdig is met de betreffende bestemming.

9.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

9.5.1 Verbod

Het is verboden op of boven de in 3.1.1 genoemde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het aanleggen en/of verharden van gronden, zoals wegen, fiets- en voetpaden en oppervlakteverhardingen;
b. het uitvoeren van grondbewerkingen, zoals afgraven, woelen, mengen, diepploegen, ontginnen, bodemverlagen, ophogen of egaliseren van de bodem en aanleggen van (drainage)leidingen;
c. het aanbrengen en rooien van diepwortelende beplantingen en/of bomen;
d. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of andere wijze indrijven van voorwerpen;
e. het aanleggen van boven- of ondergrondse transport-, energie-, of telecommunicatieleidingen anders dan in de bestemmingsomschrijving is aangegeven, en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
f. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
g. het verhogen of verlagen van de grondwaterstand.

9.5.2 Uitzonderingen

Het verbod als bedoeld in 9.5.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

a. betrekking hebben op normaal onderhoud en beheer ten dienste van de onderliggende en bovenliggende bestemming(en);
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
c. mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende omgevingsvergunning;
d. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, zoals bedoeld in 9.2.

9.5.3 Toelaatbaarheid

De in 9.5.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien:

a. door de werken of werkzaamheden, dan wel door de daarvan hetzij direct of indirect te verwachten gevolgen geen onevenredige afbreuk zal worden gedaan aan een doelmatig en veilig functioneren van de leiding;
b. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de betreffende leidingbeheerder.

Artikel 10 Waterstaat - Waterkering

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), primair bestemd voor:

a. waterkering;
b. de waterhuishouding.

10.2 Bouwregels

Op de in artikel 10, lid 10.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend andere bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 1 m.

10.3 Afwijken van de bouwregels

10.3.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor de bouw van bouwwerken ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en), met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels.

10.3.2 Algemene randvoorwaarden voor afwijken van de bouwregels

De genoemde afwijkingen bij een omgevingsvergunning kunnen slechts worden verleend, indien de waterstaatsbelangen dit gedogen. Alvorens toepassing te geven aan deze bepaling dient advies te worden ingewonnen bij de waterbeheerder, tenzij de bouwwerken niet direct op of in deze bestemming plaatsvinden.

10.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming, zoals bedoeld in artikel 13, lid 13.1 (Algemene gebruiksregels), wordt in ieder geval verstaan het gebruik van water als ligplaats en/of opslag van boten en andere daarmee gelijk te stellen zaken.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 11 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 12 Algemene bouwregels

12.1 Ondergeschikte bouwonderdelen

12.1.1 Hoogte

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van goot- en bouwhoogten worden ondergeschikte bouwonderdelen van bouwwerken, zoals schoorstenen, antennes, liftopbouwen, opbouwen voor technische systemen en daarmee gelijk te stellen onderdelen waarvan de overschrijding van de goot- en/of bouwhoogte niet meer bedraagt dan 1 meter of 10%, buiten beschouwing gelaten.

12.1.2 Bouw- en bestemmingsgrenzen

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen binnen bouw-, bestemmings- en aanduidingsgrenzen en bij de bepaling van het bebouwde oppervlakte worden ondergeschikte bouwonderdelen van bouwwerken, zoals:

a. plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, brandtrappen, ventilatiekanalen, inspringende schoorsteenwanden, gevel- en kroonlijsten, overstekende daken en daarmee gelijk te stellen onderdelen waarvan de overschrijding van de bouwgrens of de bestemmingsgrens niet meer bedraagt dan 0,5 meter;
b. luifels boven voordeuren waarvan de overschrijding van de bouwgrens of bestemmingsgrens niet meer bedraagt dan 1 meter, mits deze niet boven openbaar (toegankelijk) gebied worden gesitueerd;
c. balkons en galerijen waarvan de overschrijding van de bouwgrens of bestemmingsgrens niet meer bedraagt dan 2 meter en minimaal 2,5 meter boven openbaar (toegankelijk) gebied zijn gesitueerd;

buiten beschouwing gelaten.

12.1.3 Bestaande ondergeschikte bouwonderdelen

Bouwwerken, welke niet voldoen aan het bepaalde in de leden 12.1.1 en 12.1.2, zijn toegestaan voor zover deze rechtsgeldig zijn gebouwd of een rechtsgeldige bouwtitel hebben op het tijdstip van ter inzage legging van het ontwerp van dit plan. De bestaande, afwijkende maatvoering geldt dan als maximale maatvoering.

12.2 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bouwwerken ten behoeve van:

a. de kwaliteit van de openbare ruimte, zoals een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
b. de ruimtelijke inpasbaarheid;
c. de verkeersveiligheid;
d. de sociale veiligheid;
e. het gewenste voorzieningenniveau;
f. het behoud van parkeervoorzieningen;
g. de functionele en ruimtelijke structuur, zoals aansluiting op (structurele) groen- en waterelementen;
h. de bebouwingsmogelijkheden, gebruiksmogelijkheden en/of bezonning van de aangrenzende gronden en bouwwerken;
i. het milieu.

12.3 Dakkapellen

12.3.1 Dakkapellen

Dakkapellen mogen worden gebouwd voor zover elders in de regels naar dit lid is verwezen, waarbij een dakkapel in het voordakvlak of een naar openbaar toegankelijk gebied gekeerd zijdakvlak mag worden gebouwd, mits deze qua maatvoering, vormgeving en situering gelijk is aan de dakkapellen die deel uitmaken van de omgevingsvergunning van de woningen in dezelfde typologie.

12.3.2 Afwijken dakkapel

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 12, lid 12.3.1.

12.3.3 Algemene randvoorwaarden voor afwijken

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 14, lid 14.2.

12.4 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige gebouwen mag niet hoger zijn dan de daarvoor geldende grenswaarde uit de Wet geluidhinder of de vastgestelde hogere grenswaarde, inclusief de bijbehorende randvoorwaarden voor het geluidgevoelige gebouw en buitenruimte van die hogere grenswaarde.

Artikel 13 Algemene gebruiksregels

13.1 Strijdig gebruik

13.1.1 Algemeen verbod

Het is verboden de in dit plan begrepen gronden en bouwwerken te gebruiken in strijd met de bestemming.

13.1.2 Gebruik van onbebouwde gronden

Onder strijd met de bestemming wordt in ieder geval verstaan:

a. het storten of lozen van puin, vuil of andere vaste of vloeibare afvalstoffen;
b. het opslaan van goederen, zoals vaten, kisten, bouwmaterialen, werktuigen, machines of onderdelen hiervan;
c. het opslaan van onklare voer- en vaartuigen of onderdelen hiervan;
d. het opslaan van vuurwerk;
e. prostitutie;
f. een seksinrichting;
g. het plaatsen of geplaatst houden van onderkomens;

met uitzondering van:

h. vormen van gebruik, die verenigbaar zijn met het doel waarvoor de grond ingevolge de bestemming, de bestemmingsomschrijving en/of de overige regels mag worden gebruikt;
i. het opslaan van bouwmaterialen, puin en specie in verband met normaal onderhoud, dan wel ter verwezenlijking van de bestemming.

13.1.3 Gebruik van bouwwerken

Onder strijd met de bestemming wordt in ieder geval verstaan:

a. vrijstaande bijbehorende bouwwerken, bedrijfsgebouwen, garageboxen en/of andere niet voor bewoning bestemde gebouwen te gebruiken als woning;
b. woningen te gebruiken voor/als beroeps- of bedrijfsmatige werkruimte, zulks met uitzondering van het bepaalde in artikel 13, lid 13.2 (beroep aan huis) of, indien daartoe een omgevingsvergunning voor het afwijken is verleend, met uitzondering van het bepaalde in artikel 13, lid 13.3 (bedrijf aan huis);
c. de in het plan toegestane bouwwerken te gebruiken voor prostitutie en/of als seksinrichting;
d. bouwwerken te gebruiken voor het opslaan van vuurwerk;
e. een woning te gebruiken voor het huisvesten van meer dan één huishouden (=kamerverhuur);

13.2 Beroep aan huis

Indien op grond van de bestemming een beroep aan huis is toegestaan, dan mag een gedeelte van de (bedrijfs)woning en/of de bijbehorende bouwwerken bij de (bedrijfs)woning of een gedeelte daarvan gebruikt worden voor beroep aan huis, onder de voorwaarden dat:

a. de woonfunctie in overwegende mate wordt gehandhaafd,
b. de beroepsmatige activiteiten worden uitgeoefend door degene die op het perceel woonachtig is;
c. de totale bedrijfsvloeroppervlakte per perceel niet meer dan 25% bedragen mag bedragen, met een maximum van 50 m^2;
d. er geen onevenredige afbreuk mag worden gedaan aan het woon- en leefmilieu in de omgeving;
e. in de omgeving geen onevenredige toename van de verkeersbelasting mag optreden;
f. er geen vergunningplichtige activiteiten ingevolge de Wet milieubeheer/Wet algemene bepalingen omgevingsrecht mogen plaatsvinden;

g. er geen detailhandelsactiviteiten plaatsvinden, tenzij:
   1. er sprake is van detailhandel in goederen die ter plaatse worden vervaardigd;
   2. het detailhandel betreft als ondergeschikt en niet zelfstandig onderdeel van de bedrijfsvoering;
   3. de detailhandel geen onevenredige afbreuk doet aan het voorzieningenniveau binnen de gemeente;
h. op eigen terrein dient te worden voorzien in de eigen parkeerbehoefte naast het oorspronkelijk aantal parkeerplaatsen op eigen terrein voor de woonfunctie.

13.3 Ondergeschikte bouwonderdelen

Voor zover het gebruik van ondergeschikte bouwonderdelen zoals bedoeld in artikel 12, lid 12.1 niet past binnen de desbetreffende bestemming, worden deze gebruiksregels buiten beschouwing gelaten.

13.4 Ophogen en afgraven gronden

Het is verboden de gemiddelde hoogte van het maaiveld van de bouwpercelen grenzend aan de Rodenrijseweg, zoals dat bestond ten tijde van inwerkingtreding van het plan, gerekend over een oppervlakte van minimaal 50 m^2 te verhogen of te verlagen met meer dan 0,3 m, met uitzondering van de noodzakelijke ophogingen voor een structurele kadeverbetering conform de eisen van de waterbeheerder, zoals vastgelegd in de Beleidsregel veendijken van 11 december 2007 of dienst rechtsopvolger, en verbeeld in de figuren 4.1. en 7.4.

13.5 Voorwaardelijke verplichting parkeren

a. Voor zover elders in de regels naar dit lid is verwezen, geldt dat bij het bouwen, het uitbreiden en/of het wijzigen van het bestaande gebruik van gebouwen en gronden zoals toegestaan op grond van de bestemmingen genoemd in hoofdstuk 2, voorzien dient te worden in voldoende parkeergelegenheid overeenkomstig de 'Nota Parkeernormen gemeente Lansingerland', die op 29 april 2014 in werking is getreden, of de rechtsopvolger daarvan.
b. bij de bouw van twee-aaneengebouwde en (geschakelde) vrijstaande woningen dienen twee parkeerplaatsen per woning op eigen terrein te worden gerealiseerd en in stand gehouden te worden.
c. van het bepaalde onder a en b kan worden afgeweken, indien op basis van het advies van verkeerskundige blijkt dat er op andere wijze is/wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid, of het voldoen aan het geldende gemeentelijke parkeerbeleid door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit.

13.6 Afwijken van de algemene gebruiksregels

13.6.1 Bedrijf aan huis

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het op grond van de bestemming toegestane gebruik, voor de uitoefening van een bedrijf aan huis in een gedeelte van de (bedrijfs)woning en/of de bijbehorende bouwwerken, onder de voorwaarden dat:

a. de woonfunctie in overwegende mate wordt gehandhaafd,
b. de bedrijfsmatige activiteiten worden uitgeoefend door degene die op het perceel woonachtig is;
c. de totale bedrijfsvloeroppervlakte per perceel niet meer dan 25% bedragen mag bedragen, met een maximum van 50 m^2;
d. er geen onevenredige afbreuk mag worden gedaan aan het woon- en leefmilieu in de omgeving;
e. in de omgeving geen onevenredige toename van de verkeersbelasting mag optreden;

f. er geen vergunningplichtige activiteiten ingevolge de Wet milieubeheer/Wet algemene bepalingen omgevingsrecht mogen plaatsvinden;
g. er geen detailhandelsactiviteiten plaatsvinden, tenzij:
    1. er sprake is van detailhandel in goederen die ter plaatse worden vervaardigd;
    2. het detailhandel betreft als ondergeschikt en niet zelfstandig onderdeel van de bedrijfsvoering;
    3. de detailhandel geen onevenredige afbreuk doet aan het voorzieningenniveau binnen de gemeente;
h. op eigen terrein dient te worden voorzien in de eigen parkeerbehoefte naast het oorspronkelijk aantal parkeerplaatsen op eigen terrein voor de woonfunctie;
i. uitsluitend bedrijfsactiviteiten zijn toegestaan uit milieucategorie 1, zoals bedoeld in als Bijlage 1 opgenomen Staat van bedrijfsactiviteiten, voor zover de bedrijven in de bedoelde lijst niet zijn doorgehaald of daarmee naar de aard (qua milieuplanologische hinder) gelijk te stellen bedrijfsactiviteiten.

13.6.2 Bed & breakfast

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het op grond van de bestemming toegestane gebruik, voor bed & breakfast in een gedeelte van de (bedrijfs)woning en/of de bijbehorende bouwwerken, onder de voorwaarden dat:

a. de woonfunctie blijft als hoofdfunctie behouden;
b. de exploitatie moet plaatsvinden door degene die op het perceel woonachtig is;
c. de totale vloeroppervlakte aan logeereenheden mag per perceel niet meer bedragen dan 25 % van het woonoppervlak met een maximum van 75 m²;
d. er mag geen onevenredige afbreuk worden gedaan aan het woon- en leefmilieu in de omgeving;
e. het aantal logeereenheden mag niet meer bedragen dan 4 per woning;
f. in de omgeving mag geen onevenredige toename van de verkeersbelasting optreden;
g. op eigen terrein dient te worden voorzien in de eigen parkeerbehoefte naast het oorspronkelijk aantal parkeerplaatsen op eigen terrein voor de woonfunctie.

13.6.3 Ophogen en afgraven gronden

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de algemene gebruiksregels voor het verhogen of verlagen van gronden met meer dan 0,3 m, mits de ruimtelijke kwaliteit gewaarborgd blijft, dit ter beoordeling van de stedenbouwkundige.

13.6.4 Algemene randvoorwaarden voor afwijken van de gebruiksregels

Afwijken is slechts mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 14, lid 14.2.

Artikel 14 Algemene afwijkingsregels

14.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van deze regels ten behoeve van:

a. het bouwen van niet voor bewoning bestemde bouwwerken ten dienste van het openbaar nut en de waterhuishouding, zoals gasdrukregelstations, duikers, keermuren en bruggen, gemalen, wachthuisjes, telefooncellen en transformatorhuisjes, waarvan de bouwhoogte niet meer dan 4 m en de inhoud niet meer dan 75 m^3 mag bedragen;
b. het bouwen van niet voor bewoning bestemde kunstobjecten, waarvan de bouwhoogte niet meer dan 5 m mag bedragen;
c. overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, maatvoeringsgrenzen en overige aanduidingen op de verbeelding, indien bij definitieve uitmeting of verkaveling blijkt dat deze afwijking in het belang van een juiste verwezenlijking van het plan redelijk, gewenst of noodzakelijk is en de structuur van het bestemmingsplan niet wordt aangetast. De overschrijdingen mogen echter niet meer dan 3 m bedragen en het bouwvlak mag met niet meer dan 10% worden vergroot;
d. het afwijken van de voorgeschreven maatvoering van bouwwerken (waaronder goothoogte, bouwhoogte, bebouwingsoppervlakte, onderlinge afstand, afstand tot perceelsgrenzen) met ten hoogste 10%;
e. het afwijken van de voorgeschreven maatvoering voor ondergeschikte bouwonderdelen zoals bepaald in artikel 12 'Algemene bouwregels' leden 12.1.1 en 12.1.2 waarbij de overschrijding van de bouwhoogte, bouwgrens en/of de bestemmingsgrens niet meer bedraagt dan 3 meter;
f. de bouw van antennemasten voor communicatiedoeleinden, waarbij de bouwhoogte niet meer dan 45 m mag bedragen en waarbij moet worden voldaan aan de volgende punten:
    1. een goede landschappelijke, stedenbouwkundige en architectonische inpassing van deze voorzieningen, mits dit ruimtelijk inpasbaar is in relatie tot de visuele kwaliteit van gebouw en omgeving en landschappelijke gebieden, en op vooraarde dat open landschappen en monumenten zoveel mogelijk vrij moeten blijven van bebouwing;
    2. een situering bij voorkeur bij sportcomplexen, op of aan de randen van bedrijventerreinen, aan de randen van woonwijken en in de tussengebieden tussen woonwijken en bedrijventerreinen;
    3. een maximale “site-sharing” en gebruik van bijvoorbeeld hoogspanningsmasten, tenzij dit redelijkerwijs niet mogelijk is;
    4. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de Luchtverkeersleiding Nederland;
g. de bouw van andere bouwwerken tot 15 m.

14.2 Algemene randvoorwaarden voor afwijken

Afwijken is slechts mogelijk mits:

a. de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende grenswaarde uit de Wet geluidhinder of de vastgestelde hogere grenswaarde;
b. dit ruimtelijk inpasbaar is gelet op:
    1. de ruimtelijke kwaliteit van het openbare gebied, zoals een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
    2. de functionele en ruimtelijke structuur, zoals aansluiting op (structurele) groenelementen en waterelementen;
    3. de bebouwingsmogelijkheden, gebruiksmogelijkheden en/of bezonning van het betreffende perceel en de aangrenzende percelen en bouwwerken;

4. de verkeersveiligheid;
5. de sociale veiligheid;
6. het gewenste voorzieningenniveau;
7. het milieu;

c. de natuurlijke, cultuurhistorische en landschappelijke waarden van de grond, dan wel de mogelijkheid van herstel van die waarden niet onevenredig wordt verkleind en de overige belangen niet onevenredig worden geschaad;
d. de verkeersaantrekkende werking in overeenstemming is met de functie en vormgeving van de wegen in de nabije omgeving;
e. voorzien wordt in de (extra) parkeerbehoefte.

Artikel 15 Algemene wijzigingsregels

15.1 Algemeen

Burgemeester en wethouders zijn, overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening, bevoegd het plan te wijzigen, indien de wijziging betrekking heeft op:

a. het bouwen van niet voor bewoning bestemde bouwwerken ten dienste van het openbaar nut en de waterhuishouding met een inhoud van ten hoogste 150 m^3 en een bouwhoogte van ten hoogste 6 m;
b. een andere situering en/of begrenzing van bestemmingsvlakken, bouwvlakken en/of aanduidingen, indien bij de uitvoering van het plan mocht blijken dat verschuivingen in verband met ingekomen bouwaanvragen nodig zijn ter uitvoering van een bouwplan op voorwaarde, dat de oppervlakte van het betreffende bestemmingsvlak dan wel bouwvlak met niet meer dan 20% zal worden gewijzigd;
c. het wijzigen van de per aanduiding of in de planregels gegeven maten en afmetingen met ten hoogste 20%, indien, in verband met ingekomen bouwaanvragen, deze wijzigingen nodig of wenselijk zijn.

15.2 Dubbelbestemmingen en aanduidingen

Burgemeester en wethouders zijn, overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening, bevoegd het plan te wijzigen, indien de wijziging betrekking heeft op:

a. het toevoegen van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' of de aanduiding 'archeologische waarden', indien uit nader archeologisch onderzoek is gebleken dat sprake is van een gebied met hoge oudheidkundige waarden die gehandhaafd dienen te blijven;
b. het verwijderen van en/of wijzigen van de situering van de dubbelbestemming 'Leiding' van welke aard dan ook en/of de daarbij behorende zone(s) met maximaal 25 m vanuit de hartlijn van de leiding naar beide zijden, indien dit in verband met de herinrichting van het gebied of in verband met (landelijke) veiligheidsrichtlijnen wenselijk of noodzakelijk is, er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan een doelmatig en veilig functioneren van de leiding en er voldaan blijft worden aan de minimale toetsingsafstanden. Alvorens toepassing te verlenen aan deze regel winnen burgemeester en wethouders advies in bij een, ter zake de veiligheid van leidingen, deskundige instantie zoals het RIVM of de beheerder(s) van de leiding;
c. het wijzigen van de bestemmingen ten behoeve van de aanleg van een (ondergrondse) leiding van welke aard dan ook. Alvorens toepassing te geven aan deze regel winnen burgemeester en wethouders advies in bij een, ter zake de veiligheid van leidingen, deskundige instantie zoals het RIVM of de beheerder(s) van de leiding;
d. het geheel verwijderen en/of wijzigen van gebiedsaanduidingen, indien dit:
    1. in verband met de herinrichting van inrichtingen en bedrijven wenselijk en/of vereist is; en/of
    2. in verband met gewijzigde milieuhinder, wetgeving en/of beschermingsregimes wenselijk en/of vereist is;
e. het geheel verwijderen en/of wijzigen van functieaanduidingen, indien dit in verband met de herinrichting van inrichtingen en bedrijven vereist is en dit geen verruiming van de bouw- of gebruiksmogelijkheden inhoudt.

Artikel 16 Algemene procedureregels

Een beslissing omtrent het stellen van nadere eisen wordt niet genomen dan nadat belanghebbenden gedurende twee weken, na publicatie van het voornemen tot het stellen van nadere eisen in een van overheidswege uitgegeven blad of een dag-, nieuws- of huis-aan-huisblad, in de gelegenheid zijn gesteld schriftelijk zienswijzen tegen die voorgenomen nadere eisen bij burgemeester en wethouders in te dienen.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en Slotregels

Artikel 17 Overgangsrecht

17.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een (omgevings)vergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

c. Het bepaalde onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

17.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld onder a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

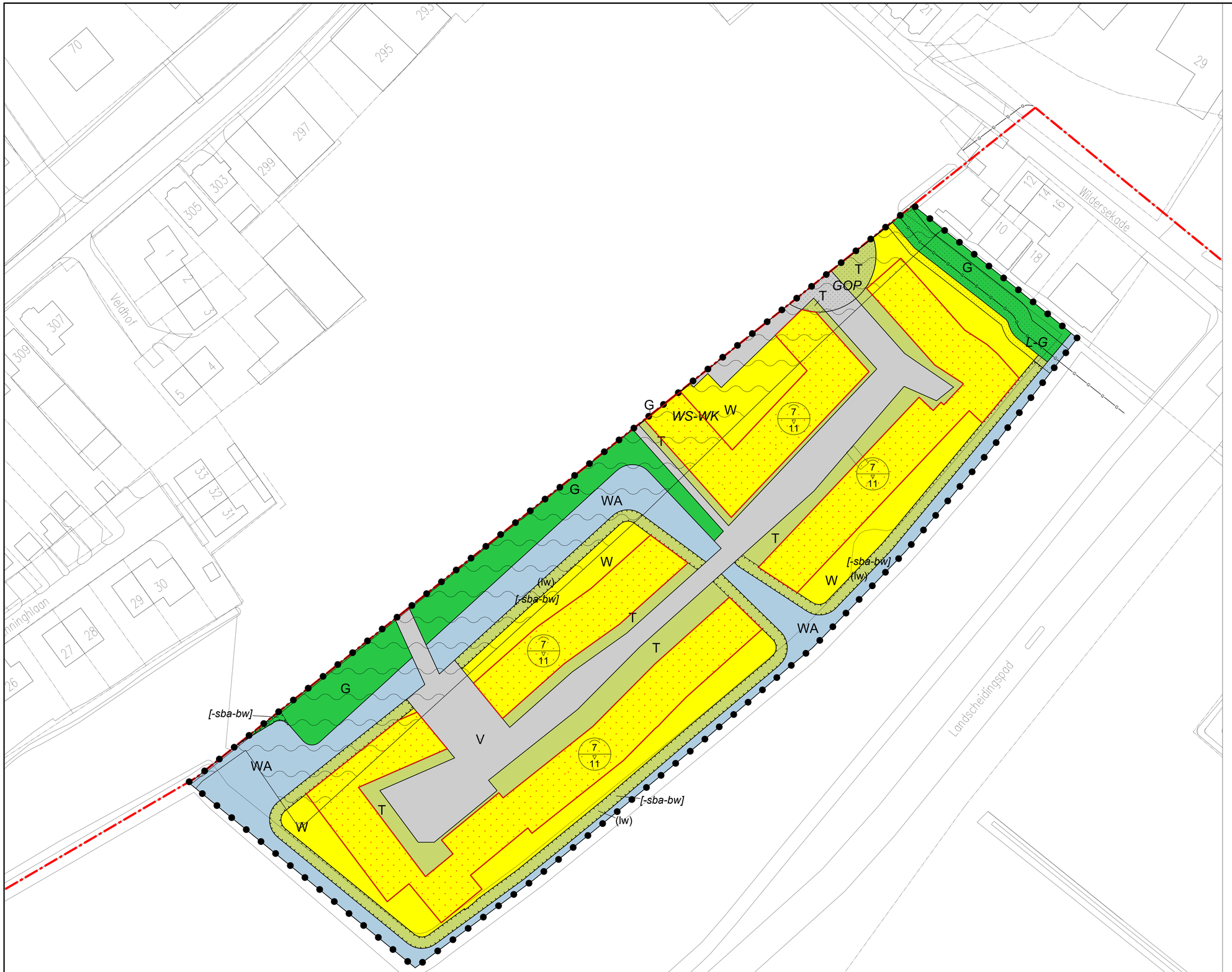
d. Het bepaalde onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 18 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan "Hordijk-locatie (Rotterdam)".
Bijlagen bij regels

VERBEELDING



Plangebied

Plangebied

Enkelbestemmingen

- G — Groen
- T — Tuin
- V — Verkeer
- WA — Water
- W — Wonen

Dubbelbestemmingen

- *L-G* — Leiding - Gas
- *GOP* — Leiding - Gas ontluchtingspunt
- *WS-WK* — Waterstaat - Waterkering

Gebiedsaanduidingen

- overige zone - wonen

Functieaanduidingen

- (lw) — landschapswaarden

Bouwvlakken

- bouwvlak

Bouwaanduidingen

- *[-sba-bw]* — specifieke bouwaanduiding uitgesloten - bouwwerken

Maatvoeringen

- 3,5 / 9 — maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

Figuren

- hartlijn leiding - gas

Ontwerp

OVERLEG

TERINZAGELEGGING ONTWERP

VASTGESTELD

GEWIJZIGD

DATUM PLOT 28-2-2019
USER GJacobson

Gemeente Rotterdam

Bestemmingsplan

Hordijk-locatie

IDN	NL.IMRO.0599.BP2134Hordijkloc-on01
WERKNR.	617.137.90
SCHAAL	1:500
DATUM	27 februari 2019
GETEKEND	gj/ak
FORMAAT	A1
PROJECTMAP	J:\617\137\903 Projectresultaat\verbeelding\dwg
BESTAND	RO-BP-617137901-VB-ON03_Rotterdam.dwg
BLAD	.1/1

N

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap BV
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Postadres: Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Bezoekadres: Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam
Telefoon: 010 433 00 99

E-mail: kuiper@kuiper.nl
Internet: www.kuiper.nl

BIJLAGEN

Bijlage 1 Inventarisatie beschermde fauna in het kader van de Flora en faunawet Hordijk te Berkel, Van der Goes en Groot, d.d. 10 november 2016

Inventarisatie Hordijk te Berkel



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G 2016-33

Inventarisatie Hordijk te Berkel

Inventarisatie beschermde fauna in het kader van de Flora- en faunawet

R. de Beer

C. Knotters

R. Sikkens

2016

Opdrachtgever

Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G 2016-33

Versie	Datum
Concept	31 oktober 2016
Eindrapport	10 november 2016

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding tot het onderzoek 6
1.2 Doel van het onderzoek 6
1.3 Het plangebied 7
1.4 Leeswijzer 7
2 Methode 8
2.1 Flora 8
2.2 Vissen 8
2.3 Rugstreeppad 9
2.4 Zoogdieren 9
3 Flora en vegetatie 12
4 Vissen 13
4.1.1 Kleine modderkruiper 13
5 Rugstreeppad en overige amfibieën 14
5.1.1 Gewone pad 15
5.1.2 Bastaardkikker 15
6 Zoogdieren 16
6.1.1 Gewone grootoorvleermuis: 16
6.1.2 Gewone dwergvleermuis: 17
6.1.3 Laatvlieger 17
6.1.4 Rosse vleermuis 18
7 Wetgeving 20
7.1 Flora- en faunawet 20
7.1.1 Zorgplicht 20
7.1.2 Verbodsbepalingen 20
7.1.3 Vrijstellingen 20
7.1.4 Ontheffingsmogelijkheid 21
7.1.5 Gedragscode 22
7.1.6 Broedvogels 23
7.2 Procedure 24
7.2.1 Vergunningaanvraag Natuurbeschermingswet 1998 24

7.2.2 Ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet....24
7.2.3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht....25
8 Conclusies en aanbevelingen 26
9 Literatuur 28
10 Bijlagen 30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Er bestaan plannen de locatie 'Hordijk' te Berkel en Rodenrijs her in te richten. De voormalige palletfabriek op dit terrein is gesloopt en de bodem is gesaneerd. Op de locatie bestaan plannen voor de realisatie van ongeveer 150 eengezinswoningen en appartementen. Uit vooronderzoek (HARTOG, 2016) is gebleken dat in het plangebied Rietorchis kan groeien, Rugstreeppad en Beschermde vissen kunnen voorkomen en mogelijk verblijvende vleermuizen aanwezig zijn.

Om dit nader te onderzoeken heeft bureau Janssen en de Jong Projectontwikkeling B.V. opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar het voorkomen van deze soorten en soortgroepen in het plangebied.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode mei-september, 2016. Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van Rietorchis, Vissen, Rugstreeppad en vleermuizen binnen het plangebied.

Figuur 1.
Ligging van plangebied Hordijk te Berkel.



1.3 Het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Het plangebied ligt in het zuiden van Berkel en Rodenrijs. Aan de noordoostzijde van het plangebied loopt de Wilderskade en ten noordwesten grenst het onderzoeksgebied aan woningen van de Penninghlaan. Tussen de spoorlijn in het zuiden van het plangebied liggen enkele graslanden en bosstroken.

Het merendeel van het terrein is dicht begroeid met een ruige, dichte vegetatie van o.a. Riet en opslag van wilgen en elzen. In de westpunt ligt hierboven een strook grasland. In het oostelijk deel is de vegetatie lager en opener met o.a. Fioringras. Hier stond ten tijde van het bezoek plaatselijk een ondiep laagje water. Er bevinden zich twee waterpartijen op het terrein, een kleine in de noordwesthoek en een grotere in de zuidpunt. In het zuiden loopt langs de grens van het terrein een brede sloot.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode beschreven volgens welke de verschillende soortgroepen zijn geïnventariseerd en welke factoren de onderzoeksresultaten kunnen hebben beïnvloed. In de hoofdstukken 3 t/m 6 worden de resultaten besproken van de verschillende onderzochte soortgroepen. In hoofdstuk 7 wordt het algemene kader beschreven waarbinnen flora en fauna in Nederland zijn beschermd. Tot slot worden in hoofdstuk 8 de belangrijkste conclusies uit de resultaten genoemd. Tevens worden op grond van het geldende beschermingskader aanbevelingen gedaan hoe om te gaan met de gevonden resultaten. Na de conclusies volgt een lijst met geraadpleegde en relevante literatuur.

2 Methode

2.1 Flora

Het doel van de inventarisatie was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van de Rietorchis en eventueel andere beschermde soorten. Er is één inventarisatierondes uitgevoerd op 15 juni 2016. Voor de abundantie is de classificatie uit Tabel 1 aangehouden.

Tijdens de inventarisatie is het gehele gebied afgelopen en is gelet op Rietorchis en andere beschermde soorten. Extra aandacht is gericht geweest op terreindelen met een, op grond van aanwezige biotopen, verhoogde potentie voor de Rietorchis.

Tabel 1.
Abundantieklassen voor florakartering.

Abundantieklasse	Aantal exemplaren
1	1
2	2-5
3	6-25
4	26-50
5	51-500
6	501-5000
7	>5000

2.2 Vissen

Het doel van de visseninventarisatie was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de meest recente versie van het protocol voor inventarisaties zoals is opgesteld door Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Tevens is gebruik gemaakt van inventarisatiemethodiek beschreven in de 'Soortenstandaard Bittervoorn en Kleine Modderkruiper' van het ministerie van EZ. Dit zijn namelijk in het bijzonder de beschermde soorten die verwacht mogen worden op deze locatie.

Er is eenmaal een steekproefsgewijze inventarisatie uitgevoerd in het onderzoeksgebied op 10 augustus 2016.

Er is bemonsterd op locaties en in biotopen waar zich de hoogste trefkans voor de beschermde soorten voordoet. De bevissing is uitgevoerd met elektrisch vissen. Hierbij wordt al staande in het water een elektrisch spanningsveld gecreëerd met behulp van een installatie die op het lichaam gedragen wordt. Door het spanningsveld worden vissen verdoofd en onbewust gestimuleerd om naar het speciaal hiervoor ingerichte vangnet te zwemmen. Het toepassen van deze methode is ook effectief in water met veel obstakels (bijvoorbeeld afval, takken of grote hoeveelheden vegetatie). Ook laten juist de snellere, grotere en vrij zwemmende exemplaren zich makkelijker vangen.

Tabel 2.
Abundantieklassen voor faunakartering.

Abundantieklasse	Aantal exemplaren
1	1
2	2-5
3	6-10
4	11-20
5	>20

Uiteraard zijn eventuele zichtwaarnemingen van bijvoorbeeld Snoek en Karper meegenomen in de resultaten. Doordat deze inventarisatie deels in de (na-) zomer is uitgevoerd kunnen er veel éénzomerige exemplaren van de wat grotere en vrijzwemmende soorten worden gevangen.

De ligging van de bemonsterde trajecten in het onderzoeksgebied staan aangegeven in Bijlage 1. De determinatie vond plaats in het veld. Alle vangsten en waarnemingen zijn op veldkaarten ingetekend. Daarbij is de classificatie uit Tabel 2 aangehouden.

2.3 Rugstreeppad

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van de Rugstreeppad en zijn voortplantingslocaties. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de 'Soortenstandaard Rugstreeppad' versie 2.0 van het Ministerie van EZ.

Er zijn 3 avond-/nachtbezoeken uitgevoerd op 2 mei en 18 mei 2016 en op 16 juli 2016. De bezoeken zijn zoveel mogelijk tijdens vochtig en rustig weer uitgevoerd. Tijdens het dagbezoek op 15 juni werd gelet op eventueel aanwezige larven. Alle waarnemingen zijn op veldtablets geplot.

Tijdens een nachtelijk bezoek worden de potentiële voortplantingsplaatsen opgezocht en worden roepende mannetjes geteld. Op paden en andere open plekken kunnen 's nachts adulte dieren worden waargenomen.

Voor de kaarten is de classificatie uit Tabel 2 aangehouden.

2.4 Zoogdieren

Incidentele waarnemingen van zoogdieren zijn genoteerd. Er is gericht onderzoek gedaan naar vleermuizen.

2.4.1 Vleermuizen

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISPROTOCOL, 2013).

Door middel van veldwerk is de aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn 5 rondes afgelegd in de periode mei tot en met augustus 2016 (zie Tabel 3).

Door met daglicht te zoeken naar potentieel geschikte verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden, zijn potentiële gebiedsfuncties voor de aanwezige vleermuissoorten in kaart gebracht. Het feitelijke terreingebruik door vleermuizen is 's nachts onderzocht door middel van langzaam surveilleren, afgewisseld met strategisch posten. Tijdens dit werk wordt continu gebruik gemaakt van batdetectors met opnamefunctie (Pettersson D240x). Tijdens het onderzoek wordt regelmatig gewisseld tussen frequenties op de detector. De bezoeken zijn afgelegd door één persoon.

Tijdens alle veldbezoeken is gekeken naar terreingebruik van vleermuizen in het plangebied. Men moet dan denken aan het in kaart brengen van vliegroutes en foerageergebieden.

De eerste drie bezoeken in het voorjaar en aan het begin van de zomer zijn daarnaast gericht geweest op het in kaart brengen van zwermactiviteit bij kraamkolonies.

Het vierde bezoek in augustus is mede gericht geweest op het vaststellen van middernachtelijke zwermactiviteit van Gewone dwergvleermuis. Deze zwermactiviteit vormt een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een winterverblijf.

De laatste twee bezoeken zijn mede gericht geweest op het vaststellen van paarverblijven en baltsactiviteit. Een paarverblijf kan ook als winterverblijf dienst doen.

In afwijking van het vleermuisprotocol is geen onderzoek naar winterverblijven uitgevoerd. Door te letten op het optreden van middernachtzwermactiviteit en vooral de aanwezigheid van paarverblijven is onderzocht of mogelijk sprake is van winterverblijven in het plangebied. In de winterperiode zijn winterverblijven zeer moeilijk vast te stellen. Het gaat vaak om diepe holtes, spouwmuren en ruimtes die aanwezig zijn in daken die niet of zeer slecht bereikbaar zijn en waar het risico bestaat dat verstoring optreedt.

Tabel 3.
Overzicht en informatie van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in plangebied Hordijk te Berkel in 2016.

Datum	Tijd	Weersomstandigheden (Bewolking, Wind, Temperatuur (°C))	Opzet
18-mei	21:50-23:50	7/8, Z3, 13	Kraamkolonies, zomerkolonies, overig gebruik
17-jun	4:20-6:55	5/8, NW2, 15	Kraamkolonies, zomerkolonies, overig gebruik
16-jul	21:50-23:50	8/8, ZW4, 19	evt. kraam- en zomerkolonies, begin middernachtzwermen (winterverblijf),
8-aug	21:20-23:20	7/8, W4, 17	middernachtzwermen, paarverblijven, evt. zomerkolonies, overig gebruik
29-aug	20:30-22:30	4/8, NW2, 17	paarverblijven, evt. zomerkolonies, overig gebruik

Om die reden is afgeweken van het vleermuisprotocol en is in de wintermaanden geen onderzoek uitgevoerd.

In Tabel 3 zijn de bezoekdatums en –tijden, weersomstandigheden en aandachtpunten weergegeven. De afgelegde looproutes tijdens het onderzoek staan in Bijlage 3.



Plangebied bij vroege zonsopkomst met vleermuisonderzoek..

3 Flora en vegetatie

In het plangebied Hordijk zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Het gebied werd vooraf geschikt geacht voor Rietorchis. Ook andere beschermde planten werden niet gevonden.

De ruige dichte begroeiing van het terrein met langs de randen hoge oeverplanten en Riet is niet zeer geschikt voor de Rietorchis hoewel deze soort zeker op de overgangen naar de halfverharde terreindelen wel verwacht kan worden. Voor het grootste deel in het oostelijk deel is de vegetatie lager en opener met o.a. Fioringras, hier is de vegetatie te voedselrijk voor de soort.

De Rietorchis is één van de meest algemene orchideeënsoorten van Nederland. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in West-Nederland. Ze gedijt vooral onder vochtige, matig voedselrijke omstandigheden. In verlandingssituaties is de Rietorchis de meest voorkomende orchidee.

De Rietorchis bloeit in de voorzomer met roze tot paarsrode bloemen. Ze heeft behoefte aan een zonnige tot licht beschaduwde standplaats die zomers niet mag uitdrogen.



De Rietorchis werd niet aangetroffen in het plangebied.

4 Vissen

Een overzicht van de aangetroffen vissen staat in Tabel 4. Er zijn 9 vissoorten gevangen, waaronder één beschermde, de Kleine modderkruiper. De verspreidingskaart van de beschermde vissen is te vinden in Bijlage 2.

In de wateren rond Hordijk werd een matig rijke visfauna vastgesteld. Deels waren wateren te geïsoleerd om geschikt te zijn voor veel verschillende vissoorten en grote aantallen.

Hieronder wordt het voorkomen van de aangetroffen beschermde ofwel anderszins interessante vissen besproken. Er worden daarbij enkele karakteristieke uiterlijke en ecologische kenmerken van de vissen genoemd.

4.1.1 Kleine modderkruiper

De Kleine modderkruiper is een vissoort met een voorkeur voor een zandige bodem en enige modderlagen in de nabijheid. Daarnaast is een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie in combinatie met een glooiend verloop van de oever zeer gunstig voor deze soort.

De Kleine modderkruiper staat in Tabel 2 van de Flora- en faunawet en bijlage II van de Habitatrichtlijn.

In Hordijk werd de Kleine modderkruiper vooral aangetroffen in het zuidelijke deel van het gebied. Alle waarnemingen werden gedaan in de randsloot aan de oostkant van het gebied. De geïsoleerde ondiepe wateren in het gebied zijn niet geschikt voor (beschermde) vissen.



Gevangen Kleine modderkruiper.

Tabel 4. *Vastgestelde soorten vissen met bijbehorende indicatie van de aantallen in Hordijk te Berkel in 2016.*

Soort	Aantal	Beschermd
Brasem	enkele	
Karper	1	
Blankvoorn	10-tallen	
Ruisvoorn	10-tallen	
Zeelt	enkele	
Kleine modderkruiper	10 tallen	x (HR II)
Snoek	1	
Tiendoornige stekelbaars	10-tallen	
Baars	10-tallen	

5 Rugstreeppad en overige amfibieën

In Hordijk is de Rugstreeppad niet vastgesteld. Voorafgaand aan het onderzoek zijn potentiële plekken gezocht waar de soort kan voorkomen, vooral ondiepe geïsoleerde wateren die snel opwarmen en goed bereikbaar zijn, voldoen als voortplantingswater.

Er werden geen Rugstreepadden gehoord. Er mag dan ook worden aangenomen dat de Rugstreeppad zich niet op het terrein heeft gevestigd. Er werd wel een Gewone pad gezien en waren ’s nachts koren aanwezig van Bastaardkikker. Wellicht is veel van het water te visrijk of ligt Hordijk te ver geïsoleerd van andere voorkomens van de soort. Ook tijdens de vleermuisrondes in het gebied werden geen aanvullende waarnemingen gedaan van Rugstreeppad.

De zwaar beschermde Rugstreeppad is een echte pioniersoort. De dieren prefereren als landbiotoop kale, ruderale gronden zoals bouwterreinen of zandopspuitingen. De soort is erg mobiel en kan zodoende snel nieuwe gebieden ontdekken en koloniseren. Aan het voortplantingswater stelt de Rugstreeppad weinig eisen. Het bestaat meestal uit (tijdelijk aanwezige) geïsoleerde, ondiepe wateren zonder al te veel predatoren zoals vissen en roofinsecten. Plassen of wateren die periodiek droogvallen zijn zeer geschikt omdat waterroofdieren hierin weinig voorkomen.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen amfibieën in Hordijk te Berkel kort toegelicht. Er worden daarbij enkele karakteristieke uiterlijke en ecologische kenmerken van de dieren genoemd.



Ondiep water in het plangebied waar mogelijk Rugstreeppadden verwacht kunnen worden.

5.1.1 Gewone pad

In het plangebied werd de Gewone pad eenmaal aangetroffen op een pad tijdens de rugstreeppad inventarisatie. De soort kan voortplanten in de randsloot of ondiepe wateren en onder bladeren of takken in het bosstroken overwinteren.

De Gewone pad zoekt al vroeg in het voorjaar de voortplantings-plaatsen op, waarbij weinig eisen worden gesteld aan het voort-plantingswater. De larven zijn giftig voor de meeste roofdieren en worden dus veelal met rust gelaten. Door deze predatievermijding kunnen Gewone padden zich in wateren voortplanten waar vissen aanwezig zijn.

Na de voortplanting gaan de padden terug naar het land en graven in droge stevige bodems holen uit om te verblijven. Vooral bosjes, tuinen en parken vormen een goed landbiotoop.

5.1.2 Bastaardkikker

In plangebied Hordijk te Berkel werd de Bastaardkikker vooral aangetroffen in het zuidoostelijke deel van het gebied in sloten en natte delen. De soort komt hier met enkele tientallen exemplaren verspreid voor.

De Bastaardkikker is een vruchtbare hybride die voorkomt uit de kruising tussen Poelkikker en Meerkikker. De Bastaardkikker leeft meestal in kleinere wateren dan de Meerkikker.

De Bastaardkikker heeft vele verschijningsvormen en kan sterk op beide ‘oudersoorten’ lijken, waardoor determinatie op basis van uiterlijke kenmerken soms erg lastig is. Een uítsluitende determinatie is mogelijk op basis van roepende mannetjes.

6 Zoogdieren

6.1 Vleermuizen

In Hordijk te Berkel zijn 4 soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 5 staan de aangetroffen soorten. De verspreidingskaart van de aangetroffen vleermuizen staat in Bijlage 3.

Er werden foeragerende en langsvliegende vleermuizen gezien en er werd een kraam/zomerkolonie gevonden van de Rosse vleermuis. De vleermuisactiviteit in het gebied was steeds redelijk tot goed.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in Hordijk te Berkel kort toegelicht en worden de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

6.1.1 Gewone grootoorvleermuis:

Alleen bij eerste avondonderzoek waargenomen. Betrof één foeragerend exemplaar langs bosrand ten zuidwesten van plangebied. Het betreft een incidentele waarneming.

De Gewone grootoorvleermuis komt landelijk verspreid in lage aantallen voor in structuurrijke bos- en parklandschappen. Deze soort is niet aan menselijke bouwwerken gebonden en maakt gebruik van zeer uiteenlopende verblijfplaatsen als boomholten, (kerk)zolders en -torens, schuren en vleermuiskasten. De Grijze grootoorvleermuis komt hoofdzakelijk in cultuurlandschappen ten zuiden van het rivierengebied voor en is bij uitstek een gebouwbewoner. De kraam-kolonies van de Grijze grootoorvleermuis zijn overwegend klein en worden meestal op zolders aangetroffen, waarbij de dieren aan het plafond hangen. De kolonies van de Gewone grootoorvleermuis bevinden zich regelmatig in bomen. De meeste overwinterende grootoorvleermuizen worden in ons land solitair of in kleine groepjes waargenomen in groeven, (ijs)kelders en bunkers. Het jachtbiotoop bestaat uit beschutte plekken in dichte bossen en parken (Gewone grootoorvleermuis), slechts zelden in open landschap (Grijze grootoorvleermuis). Stallen, zolders en schuren zijn, vooral bij slecht weer, geliefde jachtplaatsen voor beide soorten. Zichtbare tekenen van aanwezigheid zijn kenmerkende prooiresten, vooral vlindervleugels, en keutels onder vaste eethangplaatsen. Beide soorten leven in relatief kleine netwerken, waarbij vooral de Grijze grootoorvleermuis als zeer plaatstrouw bekend staat. De zomer- en winterverblijven en de jachtgebieden liggen meestal slechts enkele

Tabel 5.
Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen in Hordijk te Berkel in 2016.

Soort	Aantal	Beschermd
Grootoorvleermuis	1	x (HR IV)
Gewone dwergvleermuis	tiental	x (HR IV)
Rosse vleermuis	tiental	x (HR IV)
Laatvlieger	enkele	x (HR IV)

kilometers uit elkaar. Vanwege dit relatief kleine leefgebied worden nauwelijks vaste vliegroutes van grootoorvleermuizen vastgesteld.

6.1.2 Gewone dwergvleermuis:

Alleen foeragerend waargenomen tijdens alle onderzoeksronden. Vooral de zuidoostelijke bosrand van het gebied is geschikt. Aanwijzingen voor verblijfplaatsen (kraam-, zomer- en baltsverblijf) ontbreken binnen het plangebied.

De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouwbewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernachtzwermactiviteit in de periode half juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

6.1.3 Laatvlieger

Alleen langs-vliegend waargenomen tijdens het eerste en tweede avondonderzoek. Geschikte verblijfplaatsen (kraam-, zomer- en baltsverblijf) ontbreken binnen het plangebied.

De Laatvlieger komt in ons land algemeen verspreid voor rond dorpen in agrarisch gebied, parken, tuinen en stadsranden. In Nederland bewonen Laatvliegers gedurende het hele jaar uitsluitend gebouwen.

Kraamkolonies worden vooral aangetroffen op (kerk)zolders, in spouwmuren of achter gevelbekleding, waarbij de dieren vaak weggekropen zijn tussen balken en in spleten. Een populatie Laatvliegers gebruikt veelal een netwerk van verblijven, waarbij relatief vaak van plaats wordt gewisseld. Voor zover bekend leven

mannetjes vrijwel het gehele jaar solitair. Overwinterende dieren worden meestal in kleine groepjes aangetroffen, mogelijk in dezelfde gebouwen als waarin zich de zomerverblijven bevinden.

Laatvliegers foerageren na het uitvliegen eerst kort in sociale groepen nabij de kolonieplaats. Daarna zoeken ze afzonderlijk de open jachtgebieden op. Deze liggen veelal in kleinschalig agrarisch gebied dat rijk is aan vochtige graslanden. Hierbij kunnen relatief grote afstanden worden afgelegd.

6.1.4 Rosse vleermuis

Tijdens alle onderzoeksdatums werd deze soort waargenomen. Bij het eerste, tweede en derde avondonderzoek werd typerend sociaal foerageergedrag van Rosse vleermuis ten zuidwesten van een rij Populieren waargenomen. Op deze onderzoeksdagen waren tevens duidelijke geluiden hoorbaar voor aanvang van het uitvliegen, vanuit de bomen in Populierenrij. Hieruit wordt geconcludeerd dat in één of enkele populieren holtes aanwezig zijn met kraam- en zomerverblijf-plaats van de Rosse vleermuis.

De populierenrij was eerder in het seizoen niet te inspecteren op holtes vanwege dicht Braamstruweel en een hek. Het geschat aantal exemplaren lag tussen 5 en 10. Bij het ochtendonderzoek op 17 juni toen de zon al op was, werden twee in de opulierenrij vliegende exemplaren gezien. Bij het vierde avondonderzoek (laatste onder-zoeksronde) zijn slechts 2 exemplaren uitvliegend en foeragerend gevonden. Er is geen baltsgedrag waargenomen.



Populierenrij op de grens van het plangebied met een kolonie rosse vleermuizen in één van de bomen.

Bij de laatste onderzoeksronde kon de Populierenrij (door inmiddels uitgevoerde maaiwerkzaamheden/verwijderen dicht struweel) wél benaderd en nauwkeurig geïnspecteerd worden. In twee Populieren bevinden zich geschikte spleten met holtes (zie Bijlage 4 voor de precieze locatie).

De Rosse vleermuis is een echte bosbewoner en komt in bosrijke delen en oudere parken van ons land algemeen voor. De kraamkolonies, die regelmatig bestaan uit meer dan honderd vrouwtjes, bevinden zich vaak verdeeld over een netwerk van meerdere boomholten van vooral Beuk of Zomereik. In de kraamperiode verhuizen de dieren regelmatig. De mannetjes verblijven in de zomerperiode verspreid in kleine groepen in boomholten. In de nazomer is de baltsperiode en hebben de mannetjes een territorium bij een boomholte. Hier worden dan met enkele vrouwtjes paargezelschappen gevormd. In het najaar worden ook wel alternatieve verblijfplaatsen zoals vleermuiskasten en hoogbouw gebruikt. Winterverblijven kunnen zich in dikke bomen bevinden, maar worden in ons land niet vaak aangetroffen. Rosse vleermuizen jagen bij voorkeur hoog boven open gebieden als bosranden, weiden, moerassen en meren. Jachtgebied en verblijfplaats kunnen relatief ver uit elkaar liggen (10 km). Vliegroutes lijken nauwelijks gebonden aan landschapselementen en worden hoog, hoger dan tien meter, en snel vliegend overbrugd.

6.2 Overige zoogdieren

Er werden in het gebied molshopen gezien en een aantal maal werden hazen opgestoten.

7 Wetgeving

7.1 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is het nationale wettelijke kader dat de soortbeschermende bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn in nationaal recht heeft omgezet.

De soortenlijst die volgt uit deze bepalingen is door de Minister van EZ aangevuld met een extra aantal landelijk te beschermen soorten.

7.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Flora- en faunawet is de zorgplicht (artikel 2), die stelt “dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

7.1.2 Verbodsbepalingen

De Flora- en faunawet bepaalt dat het verboden is:

- Planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);
- Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen, dan wel opzettelijk te verontrusten (artikel 9 en 10);
- Verder is het verboden van beschermde diersoorten nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen of te verstoren (artikel 11) en iets dergelijks geldt voor eieren (artikel 12).

7.1.3 Vrijstellingen

De Mol is vrijgesteld van de verboden van de artikelen 9 t/m 11 en daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis vrijgesteld in of op gebouwen of daarbij behorende erven.

Er zijn daarnaast nog een aantal andere algemene soorten aangewezen die vrijgesteld zijn van de verboden van de artikelen 8 t/m 12, indien werkzaamheden worden verricht in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik of van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor deze

soorten hoeft dan geen ontheffing te worden aangevraagd, maar de zorgplicht blijft onverminderd gelden. Dit wordt het 'lichte beschermingsregime' genoemd, geldend voor de zogenaamde '**Tabel 1**-soorten' (zie kader 'Tabellen van de Flora- en faunawet'. Voor een precies overzicht van soorten in de tabellen zie: http://www.dasenboom.nl/pdf/soorten%20FFW%20tabel%203.pdf of http://www.hetlnvloket.nl/txmpub/files/?p_file_id=37183 of http://www.hetlnvloket.nl/txmpub/files/?p_file_id=41764).

7.1.4 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het aanleggen van woningbouw- of bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing volgens artikel 75 van de Flora- en faunawet verkregen worden.

Als er beschermde soorten voorkomen uit **Tabel 2** of **Tabel 3** (zie kader 'Tabellen van de Flora- en faunawet') én als het niet mogelijk is door middel van verzachtende en/of compenserende maatregelen schade aan deze natuurwaarden te voorkomen, dan is ontheffing vereist.

Als door het nemen van voldoende verzachtende en/of compenserende maatregelen geen schade optreedt (te beoordelen

Kader
Tabellen van de Flora- en faunawet

Tabel	Omschrijving
Tabel 1	Wanneer activiteiten worden ondernomen die zijn te kwalificeren als "bestendig beheer en onderhoud", "bestendig gebruik" of "ruimtelijke ontwikkeling", geldt een vrijstelling voor de soorten uit Tabel 1.Voor deze activiteiten hoeft dan geen ontheffing aangevraagd worden. Voor andere dan hierboven genoemde activiteiten is voor de soorten uit Tabel 1 wel een ontheffing nodig.
Tabel 2	Wanneer activiteiten worden ondernomen die zijn te kwalificeren als "bestendig beheer en onderhoud", "bestendig gebruik" of "ruimtelijke ontwikkeling", geldt een vrijstelling voor de soorten in Tabel 2, mits activiteiten aantoonbaar worden uitgevoerd op basis van een door de Minister van EL&I goedgekeurde gedragscode. Als de functionaliteit van de voortplantings-, rust- en/of vaste verblijfplaats niet kan worden gegarandeerd en men niet in het bezit is van een dergelijke gedragscode, is voor de soorten in Tabel 2 een ontheffing nodig.
Tabel 3	Wanneer activiteiten worden ondernomen die zijn te kwalificeren als "bestendig beheer en onderhoud" of "bestendig gebruik", geldt een vrijstelling voor de soorten in Tabel 3 mits activiteiten aantoonbaar worden uitgevoerd op basis van een door de Minister van EZ goedgekeurde gedragscode. Wanneer activiteiten worden ondernomen die zijn te kwalificeren als "ruimtelijke ontwikkeling", en de functionaliteit van de voortplantings-, rust- en/of vaste verblijfplaats kan niet worden gegarandeerd, dan is voor Tabel 3-soorten een ontheffing nodig. Ook voor vogels geldt deze zware toets.

door het Ministerie van EZ!), hoeft geen ontheffing te worden verkregen.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (Ministerie van EZ) op grond van de volgende punten per beschermingsregime of soortgroep:

Tabel 2
- ♣ In hoeverre treedt schade op?
- ♣ Komt 'de gunstige staat van instandhouding' in gevaar?

Tabel 3 én voorkomend in Bijlage IV Habitatrichtlijn
- ♣ In hoeverre treedt schade op?
- ♣ Is er een wettelijk belang zoals bescherming flora en fauna, volksgezondheid, openbare veiligheid of dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten?
- ♣ Zijn er bevredigende alternatieven?
- ♣ Komt 'de gunstige staat van instandhouding' in gevaar?

Tabel 3, niet voorkomend in Bijlage IV Habitatrichtlijn
- ♣ In hoeverre treedt schade op?
- ♣ Is er een wettelijk belang zoals onder andere eerder genoemde belangen of een belang in de vorm van het uitvoeren van werkzaamheden in verband met ruimtelijke inrichting en ontwikkeling?
- ♣ Zijn er, bevredigende, alternatieven?
- ♣ Komt 'de gunstige staat van instandhouding' in gevaar?

Broedvogels (zie §7.1.6)
- ♣ In hoeverre treedt schade op?
- ♣ Is er een wettelijk belang zoals bescherming van flora en fauna, veiligheid van het luchtverkeer, bedreiging van de volksgezondheid of openbare veiligheid?
- ♣ Zijn er bevredigende alternatieven?
- ♣ Komt 'de gunstige staat van instandhouding' in gevaar?

Voor een overzicht van de soorten van Bijlage IV zie:

http://www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/get?site=lnv.db&view=lnv.db&page_alias=zoekwet&show=speciesList&rid=33&legislation=&version=xls.

7.1.5 Gedragscode

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud en van bestendig gebruik voor de **Tabel 2- en 3**-soorten en ook voor vogels geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode. Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf

te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld!

Bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting hoeft voor **Tabel 2**-soorten geen ontheffing te worden aangevraagd wanneer men in het bezit is van (of aansluit bij) een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode.

7.1.6 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van vaste rust- of verblijfplaatsen en zijn daarom jaarrond beschermd.

Van enkele soorten zijn de nesten jaarrond beschermd. De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan, betrokken!

Voor jaarrond beschermde soorten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wel ontheffing worden aangevraagd. Een ‘omgevingscheck’ is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat door verzachtende en /of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn en er geen ontheffing nodig is, kunnen deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan het Ministerie van EZ. Het Ministerie zal de ontheffingsaanvraag dan ‘positief afwijzen’ omdat geen schade wordt voorzien. Een dergelijke positieve afwijzing kan (juridisch) gelden als ontheffing voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Het is uiteraard essentieel dat de (aan het ministerie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Wanneer het niet mogelijk is passende verzachtende en/of compenserende maatregelen te nemen dient ontheffing te worden aangevraagd. Deze wordt op dezelfde gronden getoetst als Tabel 3-soorten (zware toetsing).

De overige vogelsoorten keren weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze

soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als ‘zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen’ (categorie 5).

7.2 Procedure

7.2.1 Vergunningaanvraag Natuurbeschermingswet 1998

Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten is er een vergunningplicht en dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel ‘Habitattoets’ genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een ‘passende beoordeling’. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de ‘Habitattoets’ blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

7.2.2 Ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet

Bij de realisatie van een project dient beoordeeld te worden in welke mate er sprake is van negatieve effecten op aanwezige soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt.

Zijn er negatieve effecten mogelijk op soorten van **Tabel 2** en/of **Tabel 3** dan dient een “Aanvraag ontheffing, ingevolge Flora- en faunawet artikel 75, vierde lid of vijfde lid onderdeel c” te worden ingediend bij de Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ. Deze aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Het desbetreffende projectplan.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 5 jaar geldig).

- ♣ Een beschrijving van de te verwachten schade voor de in de aanvraag vermelde soorten.
- ♣ Een beschrijving hoe de schade aan de beschermde soorten tot een minimum kan worden beperkt.
- ♣ Een beschrijving van voorgenomen mitigerende en/of compenserende maatregelen indien schade onvermijdelijk is.

Voor de eerdergenoemde **Tabel 3**-soorten dient wegens een uitgebreide toets ook te worden vermeld:

- ♣ Onderbouwing van de keuze voor de geplande locatie van de voorgenomen activiteit en onderzoek naar alternatieve locaties.
- ♣ De onderbouwing van het wettelijke belang van de voorgenomen activiteit.

7.2.3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Vanaf 1 oktober 2010 is het mogelijk geworden voor particulieren, bedrijven en overheden om voor projecten een zogenaamde omgevingsvergunning aan te vragen onder de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (Wabo).

De omgevingsvergunning komt in plaats van een groot aantal andere losse vergunningen en kan digitaal (of op papier) bij de gemeente waarin de activiteit plaats vindt, worden aangevraagd. Formulieren zijn (digitaal) te verkrijgen via www.omgevingsloket.nl.

Ook een ontheffing Flora- en faunawet kan onder de Wabo worden aangevraagd in het formulier door aan te geven dat 'Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten'. Vervolgens kan met het (digitale) formulier, ongeveer op dezelfde wijze als bij de ontheffingsaanvraag zoals hierboven beschreven, worden aangegeven welke beschermde flora en fauna voorkomt, wat de verwachte schade is, wat het belang is van de ingreep en welke verzachtende (mitigerende) en/of compenserende maatregelen worden getroffen. De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar het ministerie van EZ die een 'Verklaring van geen bedenkingen' (Vvgb) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning. Als voorschriften worden overtreden van de door het ministerie van EZ afgegeven Verklaring van geen bedenkingen (Vvgb) en beschermde soorten worden geschaad, moeten de gemeenten handhaven. Bij een overtreding van de Flora- en faunawet die los staat van de Wabo, moet het ministerie van EZ optreden.

Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.

8 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie zijn beschermde soorten aangetroffen (zie Tabel 6).

Tabel 6.
Aangetroffen beschermde en bedreigde soorten in Hordijk te Berkel in 2016.
***FF** = Flora- en faunawet, met vermelding van beschermingsregime (1 = vrijgesteld van verboden (algemene soorten), 2 = overig, 3 = streng beschermd (HR IV/ bijlage 1 AMvB en broedvogels), JBS = vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten); **HR** = Habitatrichtlijn, met vermelding van de bijlage; **RL** = Rode lijst, met vermelding van categorie.*

Nederlandse naam	FF	HR	RL
Vissen			
Kleine modderkruiper	2	II	
Amfibieën			
Gewone pad	1		
Bastaardkikker	1	V	
Zoogdieren			
Mol	1		
Gewone dwergvleermuis	3	IV	
Rosse vleermuis	3	IV	
Laatvlieger	3	IV	
Grootoorvleermuis	3	IV	
Haas	1		

- ♣ In het onderzoeksgebied zijn beschermde soorten vissen, amfibieën en (kleine) zoogdieren vastgesteld.
- ♣ De aangetroffen soorten amfibieën behoren tot de beschermde algemene soorten. Voor deze soorten gelden geen verbodsbepalingen als werkzaamheden worden verricht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Een ontheffing is voor deze soorten niet nodig.
- ♣ In het onderzoeksgebied zijn beschermde vissen uit tabel 2 gevonden. (zie Tabel 6). Het gaat om Kleine modderkruiper. Wanneer (negatieve) effecten van een ruimtelijke ingreep worden verwacht dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven (zie §7.2.2). Het is ook mogelijk (aantoonbaar) te werken onder een goedgekeurde gedragscode.
- ♣ In het plangebied is eerder (HARTOG, 2016) vastgesteld dat broedvogels aanwezig (kunnen) zijn. Voor de aanwezige broedvogels dienen de werkzaamheden waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor deze broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van maart tot en met juli.
- ♣ In het plangebied zijn verblijvende vleermuizen aangetroffen. Het gaat om de Rosse vleermuis. Indien werkzaamheden worden verricht aan bomen waarin verblijfplaatsen van vleermuizen zijn aangetroffen of het functionele leefgebied van deze soort wordt sterk aangepast zodat schade aan de populatie wordt verwacht, dan dient een ontheffingsaanvraag aangevraagd te worden in het kader van de Flora- en faunawet.

- Onder de nieuwe 'Wet Natuurbescherming' die naar alle waarschijnlijkheid per 1 januari 2017 in werking treedt, is de Kleine modderkruiper niet langer beschermd en hoeft niet speciaal met deze soort rekening gehouden te worden. Wel geldt onverminderd de zorgplicht (zie hieronder).

Zorgplicht

Voor alle beschermde soorten (alle regimes) geldt de zorgplicht (zie §7.1.1). Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- Wanneer aanwezige begroeiing of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderd wordt geeft dit bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied op te zoeken.
- Om schade aan vissen en amfibieën te beperken moeten de werkzaamheden aan wateren en oevers zoveel mogelijk worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met oktober in verband met de perioden van voortplanting en overwintering.
- Nieuwe wateren moeten zoveel mogelijk worden aangelegd voorafgaand aan het dempen van bestaande. Uit de te dempen wateren kunnen beschermde amfibieën (alle stadia) of vissen weggevangen worden door de wateren af te dammen en het waterniveau te verlagen. Deze dieren kunnen vervolgens worden overgebracht naar een geschikt water in de nabije omgeving.

9 Literatuur

BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection.* Stag Electronics, West Sussex.

CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

CREEMERS, R.C.M., 1996. *Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst.* Nijmegen.

CROMBAGHS, B.H.J.M., R.W. AKKERMANS, R.E.M.B. GUBBELS & G. HOOGERWERF, 2000. *Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg.* Maastricht.

FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa.* Tirion, Baarn.

HARTOG, L., 2016. *Hordijk te Berkel en Rodenrijs, Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet*. G&G-advies, Van der Goes en Groot, Alkmaar.

HERDER, J.E., J. KRANENBARG, D.M. HOOGEBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER, 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen 1980-2012.* Landschap Noord-Holland, Heiloo / Stichting RAVON, Nijmegen.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

LENDERS, H.J.R., C.C.H. MARIJNISSEN & R.P.W. H. FELIX, 1993. *Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld.* 4e druk. Stichting RAVON, Nijmegen.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* Utrecht.

MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. *Heukels' Flora van Nederland.* 23e druk. Wolters–Noordhoff, Groningen.

MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODÉ, C.L.G. GROEN, J.P.M. WITTE & D. BAL, 2000. *Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland: basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst.* Gorteria 26: 85-208.

NIE, H.W. DE & G. VAN OMMERING, 1998. *Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst.* Rapport nr. 33, IKC Natuurbeheer, Wageningen.

NIE, H.W. DE, 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen.* 2e herziene druk. Doetinchem.

NIE, H.W. DE, 1997. *Beschermde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Voorstel voor een rode lijst.* Nieuwegein.

NÖLLERT, A, C. NÖLLERT, 2001. *Amfibieëngids van Europa.* TIRION Uitgevers bv, Baarn.

PROVINCIE ZUID-HOLLAND, 2004. *Beschermde planten en dieren in Zuid-Holland. De verspreiding van de Europese Habitatrichtlijnsoorten in kaart.* Den Haag.

RAVON WERKGROEP MONITORING, 1997. *Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland.* Stichting RAVON, Nijmegen.

SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER & E.J. WEEDA, 1996. *De vegetatie van Nederland. Deel 3: Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden.* Opulus Press, Uppsala/Leiden.

SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. *De vegetatie van Nederland. Deel 2: Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden.* Opulus Press, Uppsala/Leiden.

SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1998. *De vegetatie van Nederland. Deel 4: Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus.* Opulus Press, Uppsala/Leiden.

SDU UITGEVERS, 2002-2007. *Flora- en faunawet, bewerkt en toegelicht door mr. L. Boerema, M.A. Huber, mr. drs. D. van der Meijden, J.A.M. van Spaandonk & mr. A.S. Vreugdenhil.* Koninklijke Vermande, Den Haag.

STORTELDER, A.H.F., SCHAMINÉE, J.H.J. & P.W.F.M. HOMMEL, 1999. *De vegetatie van Nederland. Deel 5: Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen.* Opulus Press, Uppsala/Leiden.

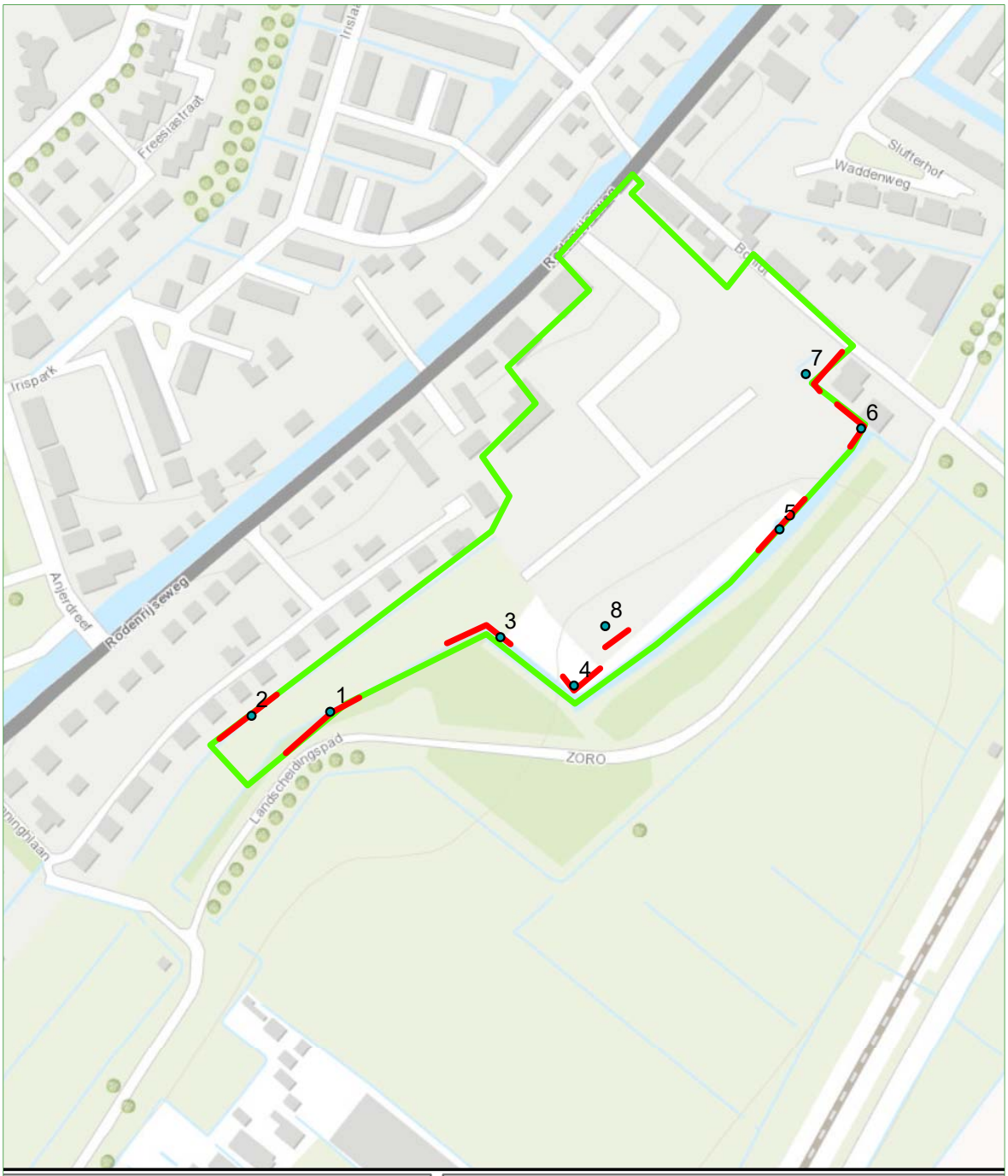
VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENSAUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2013*, 27 maart 2013.

WEEDA, E.J., 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. *Nederlandse oecologische flora: Wilde planten en hun relaties. Deel 1, 2, 3, 4 en 5.* IVN, VARA en VEWIN, Amsterdam.

10 Bijlagen

Bijlage 1 **Kaart afgeviste trajecten**
Bijlage 2 **Verspreidingskaart beschermde vissoorten**
Bijlage 3 **Gebruiksfuncties en looproute vleermuisonderzoek**
Bijlage 4 **Verblijfplaats Rosse vleermuis**

Bijlage 1 Kaart afgeviste trajecten



Verspreidingskaart 2016

Hordijk te Berkel

© Kadaster Nederland

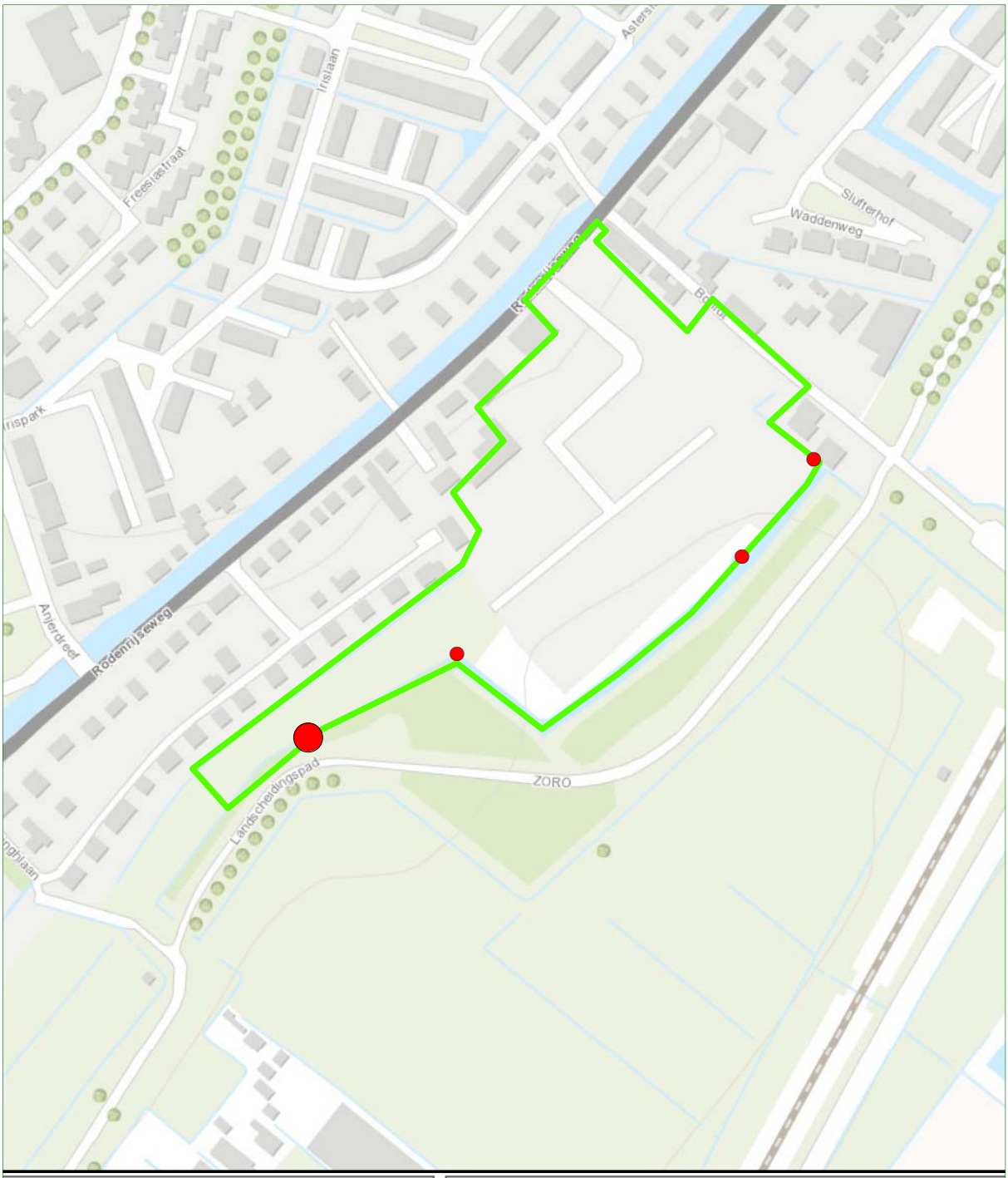
N

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,1 km

Vistrajecten

Bijlage 2 Verspreidingskaart beschermde vissoorten



Verspreidingskaart 2016

Hordijk te Berkel

© Kadaster Nederland

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Kleine modderkruiper

2-5

>20

Bijlage 3 Gebruiksfuncties en looproute vleermuisonderzoek



Rosse vleermuis (sociale foerageerplaats)

Rosse vleermuis (kraam- en zomerverblijf)

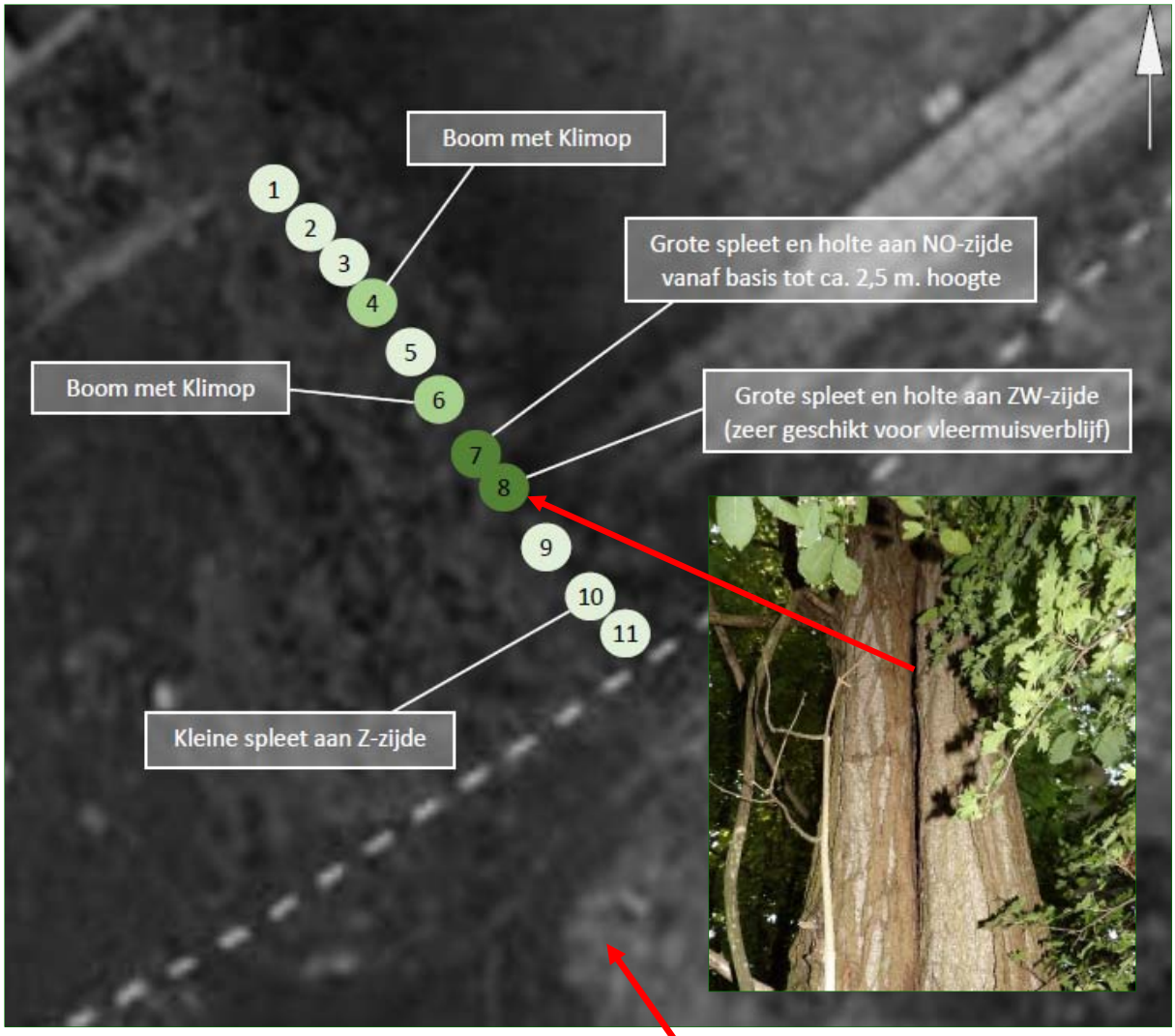
Gewone dwergvleermuis (vlieg-/foerageerroutes)

Gewone grootoorvleermuis (foerageerplaats)

Laatvlieger (vliegroute)

Looproutes (globaal)

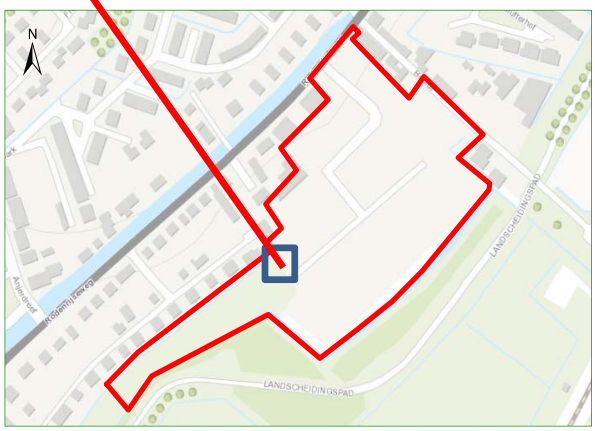
Bijlage 4 Verblijfplaats Rosse vleermuis



1 Ongeschikt voor vleermuisverblijf

1 Mogelijk geschikt voor vleermuisverblijf

1 Zeer geschikt voor vleermuisverblijf





Van der Goes en Groot

ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G 2016-33

Bijlage 2 Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, plangebied Hordijk te Berkel en Rodenrijs, RAAP, d.d. 30 november 2007

RAAP-NOTITIE 2495

Plangebied Hordijk te Berkel en Rodenrijs

Gemeenten Lansingerland & Rotterdam
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Samenvatting

In opdracht van VDR Vastgoed heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2007 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen op de locatie Hordijk in Berkel en Rodenrijs, gemeenten Lansingerland & Rotterdam. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het westelijke deel van het plangebied ligt in een historisch bewoningslint. Dit is na de verveningen in de Late Middeleeuwen blijven staan. Langs dit lint werd vanaf de late Middeleeuwen gewoond. De rest van het plangebied bevindt zich in een droogmakerij, waarbinnen het veen in de Late Middeleeuwen is afgegraven. Het plangebied is grotendeels bebouwd en verhard, met als gevolg dat grote delen van het plangebied reeds verstoord zijn door de aanleg van de huidige bebouwing, bestrating, alsmede kabels en leidingen (vergelijk figuur 2).
Binnen het bewoningslint zijn 4 boringen uitgevoerd. Deze boringen zijn vrijwel allemaal gestuit op (recent) ondoordringbaar puin of beton. In één boring is de natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. De bodem ter plaatse is tot 1,5 m -Mv verstoord; onder de verstoring is Hollandveen aangetroffen.
Verder zijn ter plaatse van de beoogde waterpartij 8 boringen uitgevoerd. In deze boringen is de bodem tot 0,75 á 2,05 m -Mv verstoord geraakt. Onder de verstoring zijn wadafzettingen van het laagpakket van Wormer aangetroffen. Deze gaan in enkele boringen over in geulafzettingen van het Laagpakket van Wormer.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen in het plangebied. Ter plaatse van het bewoningslint is de bodem verstoord tot in de top van het Hollandveen. Verder is de bodem ter plaatse van de huidige bebouwing tot grotere diepte verstoord en wordt verwacht dat buiten deze gebouwen de bodem als gevolg van de aanleg van kabels en leidingen ook verstoord zal zijn geraakt. De kans op intacte vindplaatsen binnen het bewoningslint lijkt dan ook zeer klein.
Ter plaatse van de beoogde waterpartij lijken de bewoningsomstandigheden voor mensen in het verleden ongunstig. In deze zone worden eveneens geen vindplaatsen meer verwacht. Ter plaatse van de noordwestelijke zijde van de waterpartij

wordt verwacht dat de bodem hier reeds is verstoord door de aanleg van de huidige bebouwing op de plaats waar deze waterpartij is beoogd en de nabij gelegen gasleiding.

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten en de mate van verstoring van de bodem in het plangebied wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van VDR Vastgoed heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2007 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen op de locatie Hordijk in Berkel en Rodenrijs, gemeentes Lansingerland & Rotterdam. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten.

1.2 Plangebied

Het plangebied (4,5 ha) ligt direct ten zuidoosten van de Rodenrijse weg (achter de huisnummers 291 t/m 305) en de Penninghlaan (figuur 1a en b). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 37F van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 91.782/443.885. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als palletfabriek. Het plangebied is grotendeels verhard en bebouwd.

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het bureauonderzoek is uitgevoerd voor het hele plangebied. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een karterend booronderzoek. Dit is uitgevoerd op 2 locaties binnen het plangebied, namelijk ter plaatse van het historische bebouwingslint (figuur 1a) en ter plaatse van de aan te leggen waterpartij waar de bodemverstoring dieper zal reiken dan 1 m -Mv. Verwacht wordt dat in de overige zones van het plangebied in het kader van de nieuwbouw geen bodemverstoringen dieper dan 1 m -Mv zullen plaatsvinden. De rest van het plangebied dient derhalve dan ook niet onderzocht te worden.

Het bureau- en inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de normen die gelden in de archeologische beroepsgroep c.q. de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (KNA). Daarnaast zal het onderzoek worden uitgevoerd conform het Plan van Aanpak (Kruidhof, 2007a), dat op 20-02-2007 door de

gemeente Rotterdam (dhr. A. Carmiggelt) is goedgekeurd. RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; http://www.sikb.nl). In het kader van het Interimbeleid werkt RAAP onder de opgravingsvergunning van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

Tijdens het onderzoek zullen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak worden beantwoord:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
- Wat is tot 4 m beneden maaiveld de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het plangebied?
- Wat is naar verwachting de gaafheid van de archeologische resten?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie beschreven (zie verklarende woordenlijst).

Periode	Datering				
Nieuwe tijd	1500		-	heden	
Late Middeleeuwen	1050		-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450		-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12	voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800		-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000		-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300		-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800		-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000		-	8800	voor Chr.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst). Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) geraadpleegd.

2.2 Resultaten

Geologie en geomorfologie
In het plangebied kan volgens de geologische kaart een opeenvolging van het Laagpakket van Wormer op oudere afzettingen van het Laagpakket van Wormer/ Formatie van Echteld met Hollandveen voorkomen (RGD, 1993: code E2.3). Het Laagpakket van Wormer bestaat vooral uit lagunaire en wadsedimenten die onder invloed van de zee zijn afgezet vanaf 4.000 voor Chr. Oorspronkelijk waren deze oudere sedimenten afgedekt met Hollandveen en het Laagpakket van Walcheren. Door veenwinning in de Late Middeleeuwen zijn deze echter afgegraven (Kruidhof, 2003). Uit eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek blijkt dat binnen 2 m -Mv alleen kleilagen zijn aangetroffen. Deze kleilagen kunnen waarschijnlijk tot het Laagpakket van Wormer worden gerekend. Ook is de bodem zwak tot ernstig verstoord als gevolg van de huidige bebouwing (Anonymus, 2005).

Bodem
De bodem in het plangebied bestaat uit tochteerdgronden in klei met grondwatertrap III (Stiboka, 1972: code pMo80). Het plangebied ligt in een droogmakerij die is ontstaan als gevolg van veenwinning in de Late Middeleeuwen. De veenwinning had tot gevolg dat een plassenlandschap met legakkers ontstond (vergelijkbaar met de huidige Reeuwijkse en Nieuwkoopse Plassen). Omdat door golfslag de bewoningslinten en landwegen werden bedreigd, zijn in de 18e eeuw veel van deze plassen drooggemalen. In deze polders liggen de oudere sedimenten (het Laagpakket van Wormer) aan het oppervlak (Kruidhof, 2003).

Archeologie
Uit de (voormalige) gemeente Berkel en Rodenrijs zijn weinig archeologische sporen bekend. In theorie kunnen vanwege de geologische opbouw in het plangebied archeologische sporen uit de periode Paleolithicum t/m Nieuwe tijd voorkomen. Uit de vroegste perioden zijn echter tot op heden (nog) geen sporen aangetroffen. Dat is mede veroorzaakt door de grote diepte (ca. 10 tot 13 m) waarop deze kunnen voorkomen.

In het Neolithicum (vanaf ca. 5.000 voor Chr.) is in de omgeving van Berkel en Rodenrijs vanwege het feit dat het gebied voor langere tijd overstroomd (Laagpakket van Wormer) was, voornamelijk sprake van kortstondige bewoning in kleine kampjes. Pas in het Laat Neolithicum is het gebied meer geschikt voor bewoning en bestond het landschap voornamelijk uit veen. Dit veen werd doorsneden door geulen en kreken. Met name de hoger gelegen delen, zoals de oeverwallen, werden in deze periode voor bewoning geschikt geacht. Binnen Berkel en Rodenrijs zijn 2 artefacten uit het Neolithicum aangetroffen. Deze bevinden zich niet in de buurt van het plangebied. Uit de Bronstijd zijn in Berkel en Rodenrijs geen vindplaatsen bekend. Uit de daarop volgende IJzertijd zijn enkele vindplaatsen bekend. Het gaat om spikkels houtskool die zijn aangetroffen in het veen langs een geul. De waarde van deze vindplaatsen dient echter nog vastgesteld te worden. Uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zijn vooralsnog geen vindplaatsen bekend in de (voormalige) gemeente Berkel en Rodenrijs.
Vanaf de Late Middeleeuwen (ca. 1.050 tot 1.500 na Chr.) werd het veengebied beter ontwaterd en kon het worden ontgonnen. In de 10e eeuw ontstonden de plaatsen Rodenrijs en Berkel en begint de ontginning vanuit de Leede, een veenstroompje. Ook beginnen vanaf de 10e eeuw de veenontginningen, waarbij het veen wordt afgegraven. Gevolg daarvan is dat het veen aan het oppervlak komt te liggen en wordt blootgesteld aan zuurstof. Hierdoor oxideert het veen en daalt het maaiveld. Daardoor neemt ook de wateroverlast toe. In de 13e eeuw werd daarom begonnen met de aanleg van dijken en sluizen om op die manier voor een betere ontwatering te zorgen.
Vanaf de 14e eeuw nam de vervening steeds meer toe ten behoeve van de brandstofwinning voor grote steden zoals Leiden en Delft. Uiteindelijk ontstaat als gevolg van de veenwinning een waterrijk landschap met plassen en legakkers, waarbinnen de bewoningslinten als stroken bovenland zijn blijven staan. Vanaf de 18e eeuw werden deze plassen drooggelegd en ontstonden de droogmakerijen (Kruidhof, 2003). Ook het plangebied ligt grotendeels in een dergelijke droogmakerij. Binnen dit gedeelte van het plangebied zal zeer waarschijnlijk geen veen meer voorkomen. De kans dat in deze zone dan ook vindplaatsen uit de periode Bronstijd t/m Late Middeleeuwen voorkomen, lijkt dan ook zeer klein. Het westelijke deel van het plangebied (langs de Rodenrijse weg) ligt echter in een bewoningslint, waarbinnen het veen nog intact is (Kruidhof, 2003: kaartbijlage 3).

Volgens Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de (voormalige) gemeente Berkel en Rodenrijs (Kruidhof, 2003) geldt voor het grootste gedeelte van het plangebied een lage archeologische verwachting. Dit in verband met de ligging in een droogmakerij. Alleen voor het westelijke deel geldt een hoge archeologische verwachting, aangezien dit ligt binnen het bewoningslint (figuur 1a).
Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland (CHS), regio Delf- en Schieland (geraadpleegd via (http://chs.zuid-holland.nl) geldt voor het plangebied een onbekende kans op archeologische sporen. Het bewoningslint staat op deze kaart niet aangegeven. Op de kaart van landschappelijke waarden

(kaart 2a en 2b) staat het bewoningslint overigens wel als een historisch-landschappelijke lijn met een redelijk hoge waarde aangegeven (figuur 1b).

In ARCHIS staan geen archeologische monumenten geregistreerd uit (de omgeving van) het plangebied. Wel is uit de directe nabijheid van het plangebied één vindplaats uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bekend (ARCHIS-waarnemingsnummer 100186; figuur 1a en 1b). Het gaat om fragmenten aardewerk die tijdens een veldkartering zijn aangetroffen op een inversierug (Visscher, 1990). Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Berkel en Rodenrijs worden in de omgeving van het plangebied geen bekende vindplaatsen aangegeven (Kruidhof, 2003). Ook tijdens eerder onderzoek in de wijde omgeving van het plangebied zijn geen andere vindplaatsen dan de hierboven genoemde aangetroffen (Visscher, 1990; Oude-Rengerink, 1996).

Historische geografie

Het plangebied ligt tussen 2 historisch-geografische elementen. Aan de westkant bevindt zich het bewoningslint, dat is ontstaan als gevolg van de ontginning van het veengebied. Dit bewoningslint is tijdens de veenwinning in de Late Middeleeuwen niet afgegraven en daarom nu als een hoger gelegen strook bovenland herkenbaar. In de oostelijke helft van het plangebied, globaal ter hoogte van de gemeentegrens tussen Lansingerland en Rotterdam, bevindt zich een landscheiding. Deze landscheiding vormde van oudsher de grens tussen Delfland en Schieland. Wellicht is onder de landscheiding nog restveen aanwezig. Mogelijk is de landscheiding ontstaan als gevolg van antropogene ophoging (Kruidhof, 2007b). Binnen het plangebied is de landscheiding door afgraven niet meer aanwezig. Ook eventueel restveen en/of antropogene ophogingspakketten zullen derhalve niet meer aanwezig zijn.

Er is een aantal historische kaarten bekeken van het plangebied. Uit dit kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf 1611 tot en met 1908 onbebouwd is gebleven. De bebouwing concentreerde zich voornamelijk in de kernen Rodenrijs en Berkel (Balthasars, 1611; Sijmons & Van Eeghen, 1990; Wieberdink, 1989; www.watwaswaar.nl). Pas in de loop van de 20e eeuw is het plangebied bebouwd geraakt. De firma Hordijk begon namelijk in 1922 in het plangebied een palletfabriek. Op historische kaarten is zichtbaar dat daarbij alleen het gedeelte van het plangebied ten oosten van de landscheiding bebouwd is (De Pater & Schoenmaker, 2005; 12 Provinciën 2006/2007). De huidige bebouwing binnen het plangebied dateert over het algemeen uit het einde van de jaren 50 en begin van de 60 van de 20e eeuw (figuur 2). De bebouwing aan de oostkant van de landscheiding (binnen de gemeentegrenzen van Rotterdam) dateert uit 1978 (Anonymus, 2005).
Als gevolg van de aanleg van de huidige bebouwing is de bodem in het plangebied verstoord geraakt. Op figuur 2 zijn de verstoringsdiepten, gebaseerd op de resultaten van het milieukundig booronderzoek, aangegeven. Over het algemeen is ter plaatse van de huidige bebouwing sprake van een verstoring tot circa 1 m -Mv. Binnen en rond de gebouwen is een aantal olietanks ingegraven. Ter plaatse is de bodem dieper verstoord. Volgens het milieukundig bodemonderzoek zijn in het

plangebied 2 dichtgeworpen sloten aanwezig (figuur 2). Buiten de bebouwing is de bodem in het plangebied tot circa 0,5 m -Mv verstoord, dan wel opgehoogd met puin en/of slakken.

Gespecificeerde archeologische verwachting
Volgens de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de (voormalige) gemeente Berkel en Rodenrijs geldt voor het grootste gedeelte van het plangebied een lage archeologische verwachting. Voor het gedeelte van het plangebied binnen het historische bewoningslint geldt een hoge verwachting (Kruidhof, 2003). Hieronder wordt deze verwachting nader gespecificeerd.

Zone binnen het bewoningslint
Hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late Middeleeuwen. Het gaat daarbij om het historische bewoningslint waarbinnen sporen van bewoning en daarmee samenhangende activiteiten kunnen voorkomen. Gedacht kan worden aan boerderijen en erven. Deze kunnen voorkomen in het bovenste pakket Hollandveen (vanaf het maaiveld). Daarbij kunnen fragmenten aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, metaal en natuursteen worden aangetroffen, alsmede huisplattegronden.
Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum. Deze kunnen voorkomen in het Laagpakket van Wormer op een onbekende diepte. Het kan gaan om kleinschalige vindplaatsen, waarbinnen sprake is van een vondstspreiding van vuursteen. Daarnaast kunnen fragmenten natuursteen, aardewerk en houtskool worden aangetroffen.
Onbekende archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Deze kunnen voorkomen op grotere diepte (ca. 10 tot 13 m -Mv) in het dekzand. Vanwege het feit dat weinig tot geen gegevens bekend zijn over dergelijke vindplaatsen in Berkel en Rodenrijs of de directe omgeving daarvan, kunnen hierover geen verdere uitspraken worden gedaan.

Zone buiten het bewoningslint (droogmakerij)
Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het kan gaan om sporen van agrarische activiteiten en om zogenaamde 'desert-pavements', die met een booronderzoek moeilijk zijn op te sporen.
Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum. Deze kunnen voorkomen in het Laagpakket van Wormer, vanaf het maaiveld. Het kan gaan om kleinschalige vindplaatsen waarbinnen sprake is van een vondstspreiding van vuursteen. Daarnaast kunnen fragmenten natuursteen, aardewerk en houtskool worden aangetroffen.
Onbekende archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Deze kunnen voorkomen op grotere diepte (ca. 10 tot 13 m -Mv) in het dekzand. Vanwege het feit dat weinig tot geen gegevens bekend zijn over dergelijke vindplaatsen binnen Berkel en Rodenrijs of de directe omgeving daarvan, kunnen geen verder uitspraken worden gedaan over aard en omvang van de vindplaatsen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Tijdens het veldonderzoek zijn boringen verricht in het deel van het plangebied dat binnen het bewoningslint ligt. Volgens de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de (voormalige) gemeente Berkel en Rodenrijs dient in deze zone namelijk bij bodemingrepen die dieper reiken dan 30 tot 40 cm een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd te worden. Voor de overige delen van het plangebied wordt er vanuit gegaan dat de aanleg van woningen gepaard gaat met verspreid heien en de aanleg van kruipruimtes en de bodemingrepen minder diep reiken dan 1 m -Mv.

Ter plaatse van de aan te leggen *waterpartij* zullen de bodemingrepen tot circa 4 m -Mv reiken. In deze zone is dan ook eveneens een veldonderzoek uitgevoerd.
Ter plaatse van de aan te leggen waterpartij zijn boringen verricht in één raai, met een onderlinge afstand van 35 m (figuur 3: boringen 1 t/m 8). Vanwege de aanwezigheid van een gasleiding kon de noordwestzijde van de aan te leggen waterpartij niet worden onderzocht. Binnen 5 m van de gasleiding mochten namelijk geen boringen worden verricht. Aangezien de bestaande loods op circa 5 m afstand van deze leiding is gebouwd, konden geen boringen worden verricht. Overigens blijkt uit het stedenbouwkundig plan dat binnen 14 m van beide zijden van de gasleiding geen werkzaamheden zullen plaatsvinden. De beoogde waterpartij zal dan ook vrijwel zeker onder de bestaande bebouwing worden aangelegd.
Er is geboord tot maximaal 4 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de hoogte herleid via EduGIS (www.edugis.nl). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen met een vondstlaag. Deze methode is niet geschikt om vondstarme nederzettingsterreinen of terreinen zonder vondstlaag, verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004). Voor de te verwachten nederzettingsterreinen uit het Neolithicum, die worden gekenmerkt door een spreiding van vuursteen, geldt de gebruikte methode dan ook als een verkennend onderzoek.

Ter plaatse van het *bewoningslint* zijn 4 boringen uitgevoerd met een onderlinge afstand van circa 25 m. De locatie van de boringen is mede bepaald door de aanwezige bebouwing en oppervlakteverharding alsmede kabels en leidingen. Er is

geboord tot maximaal 2 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de hoogte herleid via EduGIS (www.edugis.nl). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen met een vondstlaag vanaf de Late Middeleeuwen . Deze methode is niet geschikt om vondstarme nederzettingsterreinen of terreinen zonder vondstlaag, verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Ter plaatse van de *waterpartij* is de bodem verstoord tot een diepte variërend van 0,75 tot 2,05 m -Mv. Deze verstoring is het gevolg van de aanleg van de bestaande bebouwing, bestrating en bekabeling in het plangebied. Onder de verstoorde bovengrond is in de boringen 1, 2, 4, 6 en 8 een uiterst siltige, zwak humeuze, donkerbruingrijze kalkloze klei met humusvlekken aangetroffen. Deze klei is geïnterpreteerd als wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer. De klei is afgezet als gevolg van toenemende vernatting van het waddengebied, die uiteindelijk heeft geleid tot de vorming van het Hollandveen binnen het plangebied. Deze laag is deels vergraven.

Onder de donkere laag (of onder de verstoorde bovengrond in de boringen 3, 5 en 7) is uiterst siltig, zeer fijn, kalkrijk zand aangetroffen. Dit is eveneens geïnterpreteerd als wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Deze laag bevat platte slijkgapers (*Scrobicularia plana*). Met het toenemen van de diepte bevat deze laag in de meeste gevallen enkele ijzervlekken. In de boringen 1, 2, 3 en 7 gaan de wadafzettingen met het toenemen van de diepte over in (donker)grijs, uiterst siltig, zeer fijn zand met enkele kleilagen en platte slijkgapers in levenspositie. Deze laag is geïnterpreteerd als geulafzettingen van het Laagpakket van Wormer.

In boring 8 is het bodemprofiel enigszins afwijkend. In deze boring is onder het bovenste zandpakket een sterk siltige, zwak humeuze donkergrijze, kalkarme klei aangetroffen. Deze bevat met het toenemen van de diepte eveneens slijkgapers (*Scrobicularia plana*). Ook deze kleilaag is daarom geïnterpreteerd als een wadafzetting. Onder de kleilaag zijn de geulafzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Wellicht was ter plaatse van boring 8 sprake van een ander sedimentatie milieu in het toenmalige waddengebied.

In het algemeen zijn onder de verstoorde bovengrond ter plaatse van de aan te leggen waterpartij wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Deze zijn te vergelijken met het huidige waddengebied en lijken dan ook niet geschikt geweest te zijn voor menselijke bewoning. Ter plaatse van de huidige

bebouwing konden geen boringen worden uitgevoerd. Uit het milieukundig onderzoek blijkt echter dat de bodem onder dit gebouw reeds tot circa 1,1 m -Mv verstoord is. Aangezien in de boringen binnen deze diepte de top van het Laagpakket van Wormer is aangetroffen, wordt verwacht dat de top van het Laagpakket van Wormer onder de huidige bebouwing reeds verstoord is geraakt.

Ter plaatse van het *bewoningslint* is alleen in boring 11 de natuurlijke ondergrond aangetroffen. De overige boringen zijn gestuit op ondoordringbaar puin (boring 12) of beton (boringen 9 en 10). Het gaat in boring 12 overigens niet om funderingen van vroegere bebouwing, maar om recent opgebracht puingranulaat. In boring 11 is waargenomen dat de bodem tot 1,5 m -Mv verstoord is als gevolg van de aanleg van de huidige bebouwing en bestrating. Onder de verstoorde bovengrond is donkerbruin, mineraalarm Hollandveen aangetroffen. Het veen is compact en de veensoort kon niet worden bepaald. Het veen ter plaatse is dan ook niet geheel ontgraven in de Late Middeleeuwen, aangezien de top van het veen niet intact is. Ook zijn geen archeologische of bewoningslagen op het veen aangetroffen. Indien deze aanwezig waren, zullen zij door de aanleg van de huidige bebouwing, bestrating en bekabeling zijn verdwenen.
Gezien de mate van verstoring ter plaatse van de bestaande bebouwing (figuur 2) wordt verwacht dat binnen het bewoningslint in het plangebied geen delen met een intacte bodemopbouw meer voorkomen.

Archeologie
Tijdens het veldonderzoek zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook zijn ter plaatse van het bewoningslint geen aanwijzingen voor een archeologische laag of een bewoningslaag aangetroffen. Verwacht wordt dat ter plaatse van het bewoningslint als gevolg van verstoring door kabels en leidingen en de aanleg van de huidige bebouwing (figuur 2) nauwelijks meer sprake is van een intacte bodemopbouw.

Ter plaatse van de beoogde waterpartij zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen voor eventuele vindplaatsen. Kleinschalige vuursteenvindplaatsen uit het Neolithicum kunnen door middel van het uitgevoerde onderzoek overigens niet of nauwelijks worden opgespoord. Wel kan een uitspraak worden gedaan over bodemverstoring en potentiële bewoningsmogelijkheden in het verleden. De geologische opbouw van het plangebied lijkt echter te wijzen op ongunstige bewoningsomstandigheden. Op grond van het bovenstaande bestaat er dan ook geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het westelijke deel van het plangebied ligt in een historische bewoningslint. Dit is na de verveningen in de Late Middeleeuwen blijven staan. Langs dit lint werd vanaf het eind van de Nieuwe tijd gewoond. De rest van het plangebied bevindt zich in een droogmakerij, waarbinnen het veen in de Late Middeleeuwen is afgegraven. Het plangebied is grotendeels bebouwd en verhard, met als gevolg dat grote delen van het plangebied reeds verstoord zijn door de aanleg van de huidige bebouwing, bestrating, alsmede kabels en leidingen (vergelijk figuur 2). Binnen het bewoningslint zijn 4 boringen uitgevoerd. Deze boringen zijn vrijwel allemaal gestuit op (recent) ondoordringbaar puin of beton. In één boring is de natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. De bodem ter plaatse is tot 1,5 m -Mv verstoord; onder de verstoring is Hollandveen aangetroffen.

Verder zijn ter plaatse van de beoogde waterpartij 8 boringen uitgevoerd. In deze boringen is de bodem tot 0,75 tot 2,05 m -Mv verstoord geraakt. Onder de verstoring zijn wadafzettingen van het laagpakket van Wormer aangetroffen. Deze gaan in enkele boringen over in geulafzettingen van het Laagpakket van Wormer.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen in het plangebied. Ter plaatse van het bewoningslint is de bodem verstoord tot in de top van het Hollandveen. Verder is de bodem ter plaatse van de huidige bebouwing tot grotere diepte verstoord en wordt verwacht dat buiten deze gebouwen de bodem als gevolg van de aanleg van kabels en leidingen ook verstoord zal zijn geraakt. De kans op intacte vindplaatsen binnen het bewoningslint lijkt dan ook zeer klein.
Ter plaatse van de beoogde waterpartij lijken de bewoningsomstandigheden voor mensen in het verleden ongunstig. In deze zone worden eveneens geen vindplaatsen meer verwacht. Ter plaatse van de noordwestelijke zijde van de waterpartij wordt verwacht dat de bodem hier reeds is verstoord door de aanleg van de huidige bebouwing waaronder deze waterpartij is beoogd en de nabij gelegen gasleiding.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten en de mate van verstoring binnen het plangebied wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de gemeentelijke archeologische dienst van Rotterdam (drs. A. Carmiggelt), alsmede de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (drs. R.H.P. Proos).

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

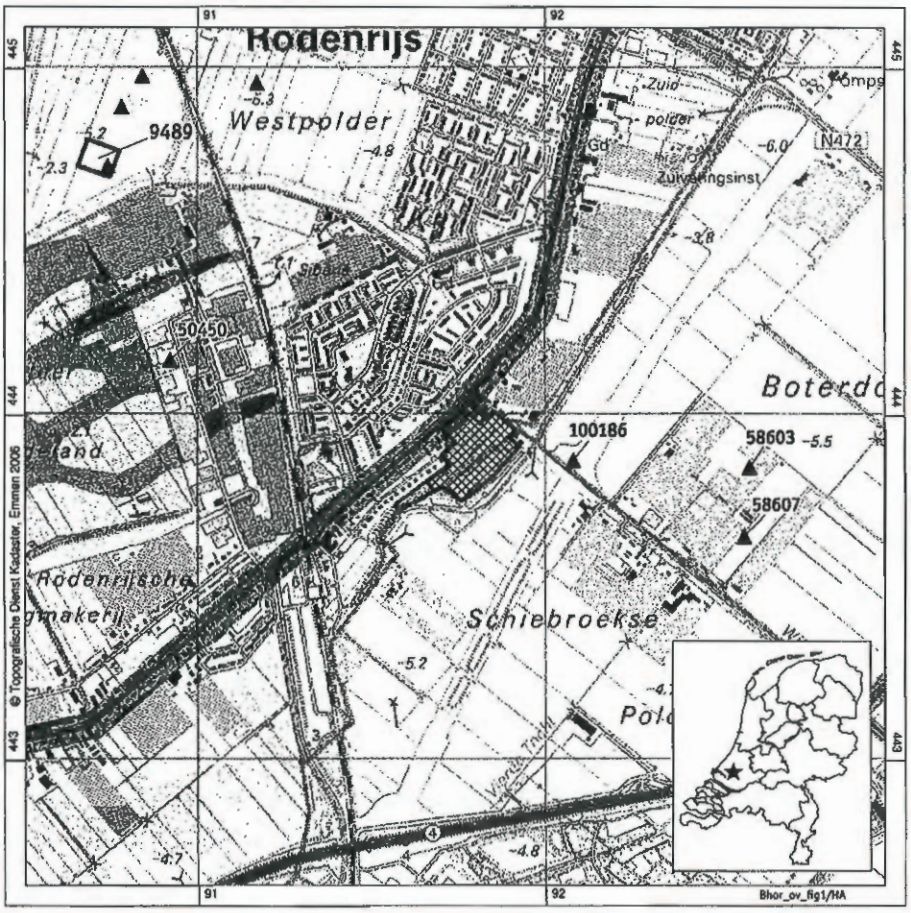
'desert pavement'	een grindlaagje dat gevormd wordt door winderosie van zandafzettingen. Hier gebruikt voor een spreiding van vondsten die zijn achtergebleven na vervening en droogmaken van de plassen.
droogmakerij	Gebied ontstaan door droogleggen van (een deel) van een plas, meer of zee.
lagunair	Betrekking hebbend op een ondiepe baai, beschermd -door strandbank, rif of eiland- langs een kust.
legakker/zetwal	Smalle strook land waarop de turf te drogen werd gezet.
oxidatie	Reactie met zuurstof ('verbranding' bij veen).
wad	Onbegroeid, bij vloed overstroomd en bij eb droogvallend gebied achter een niet geheel gesloten kust.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1a. Ligging van het plangebied (zwart gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terrein (blauw) op de beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Berkel & Rodenrijs; Inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 1b. Ligging van het plangebied (zwart gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terrein (blauw) op de CHS-kaart 1a; Inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2. Resultaten bureauonderzoek.
Figuur 3. Resultaten booronderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

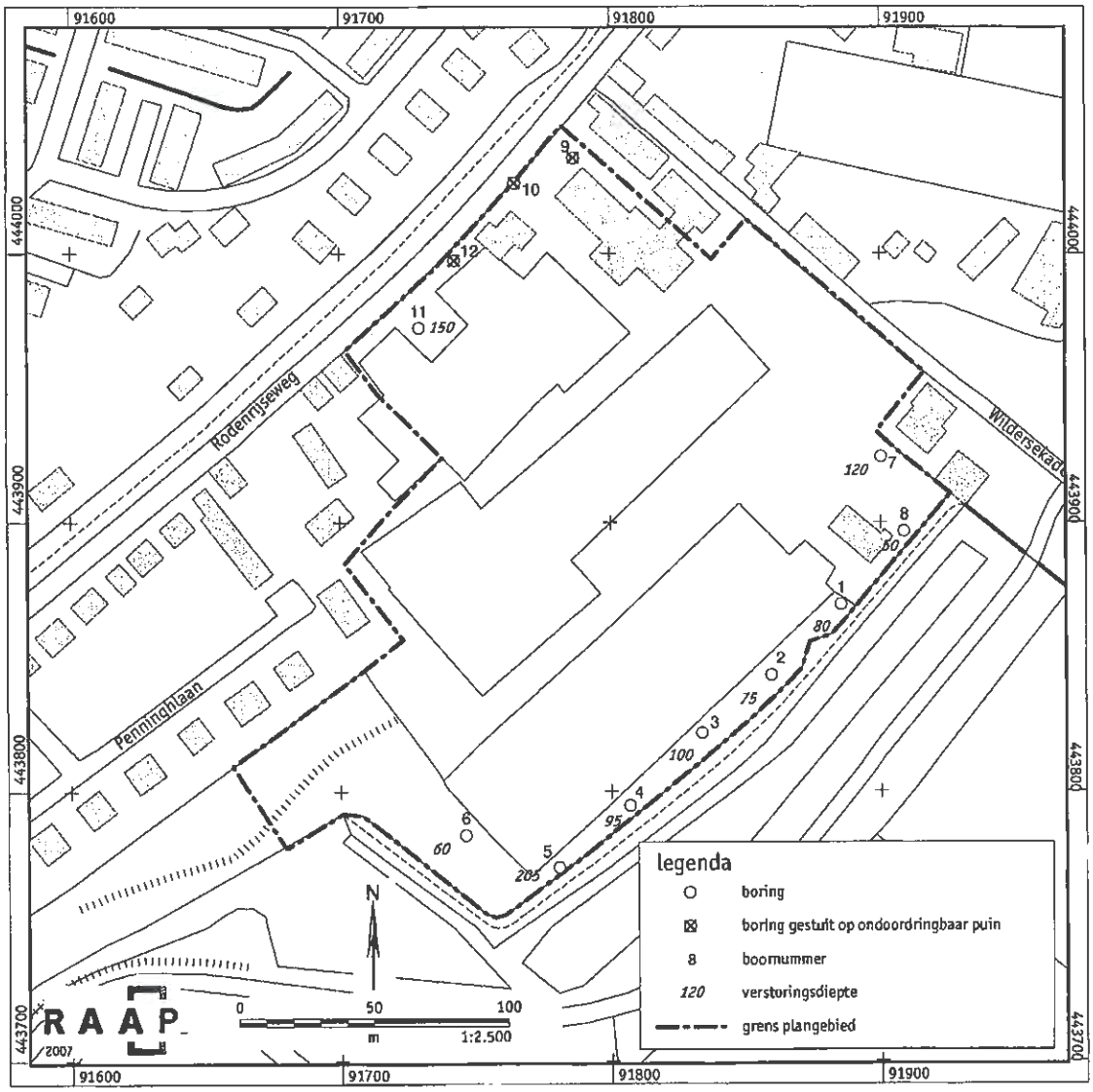
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



Figuur 1a. Ligging van het plangebied (zwart gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terrein (blauw) op de beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Berkel & Rodenrijs; Inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Resultaten bureauonderzoek.

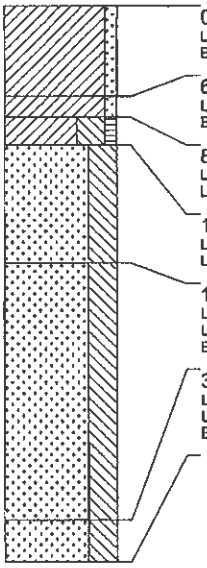


Figuur 3. Resultaten booronderzoek

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring: BHOR-1

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.885,14, Y: 443.889,47, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -4,53, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 4,53 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

65 cm -Mv / 5,18 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, grijs, humusvlekken, schelpengruis
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

80 cm -Mv / 5,33 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, humusvlekken, kalkloos
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

100 cm -Mv / 5,53 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, grijs, zeer fijn, kalkrijk, interpretatie: wadafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

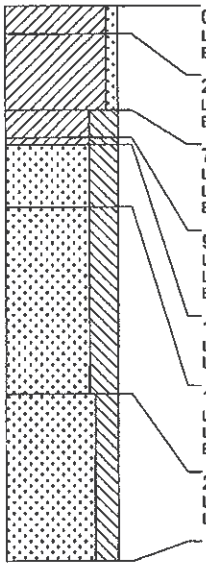
185 cm -Mv / 6,38 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, grijs, zeer fijn, schelpengruis, kalkrijk, interpretatie: wadafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

370 cm -Mv / 8,23 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, donkergrijs, enkele kleilagen, zeer fijn, schelpfragment marien, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

Einde boring op 400 cm -Mv / 8,53 m -NAP

boring: BHOR-2

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.859,21, Y: 443.843,20, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -4,59, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 4,59 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

20 cm -Mv / 4,79 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

75 cm -Mv / 5,34 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, donkergrijs
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

95 cm -Mv / 5,54 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, donkergrijs, humusvlekken
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

100 cm -Mv / 5,59 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, grijs, zeer fijn, interpretatie: wadafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

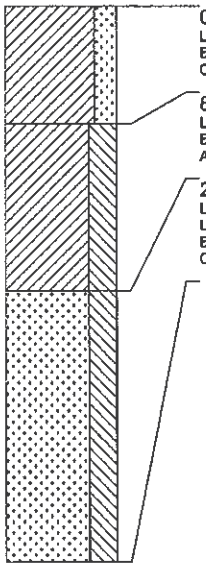
145 cm -Mv / 6,04 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, grijs, zeer fijn, interpretatie: wadafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: veel Fe-vlekken

280 cm -Mv / 7,39 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, donkergrijs, enkele kleilagen, zeer fijn, schelpfragment marien, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 400 cm -Mv / 8,59 m -NAP

boring: BHOR-5

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.780,71, Y: 443.771,93, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -4,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 4,60 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, lichtbruingrijs
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: Betonmortel

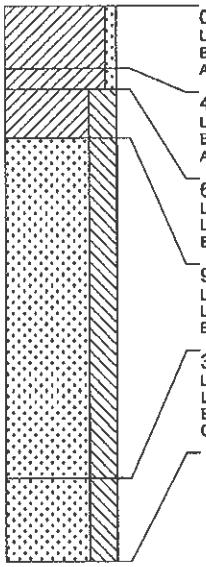
85 cm -Mv / 5,45 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijs, kleibrokken
Bodemkundig: volledig gereduceerd, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

205 cm -Mv / 6,65 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, grijs, zeer fijn, schelp compleet marien wadplaat, interpretatie: wadafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scrobicularia

Einde boring op 400 cm -Mv / 8,60 m -NAP

boring: BHOR-6

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.746,04, Y: 443.784,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -4,75, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 4,75 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

45 cm -Mv / 5,20 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, zand- en kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

60 cm -Mv / 5,35 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, donkergrijs
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

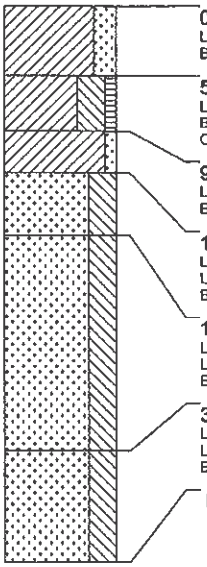
95 cm -Mv / 5,70 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, lichtgrijs, humusvlekken, zeer fijn, schelpengruis, interpretatie: wadafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

340 cm -Mv / 8,15 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, lichtgrijs, zeer fijn, schelp compleet marien wadplaat, interpretatie: wadafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Scrobicularia in levenspositie

Einde boring op 400 cm -Mv / 8,75 m -NAP

boring: BHOR-7

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.900,24, Y: 443.924,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -4,61, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 4,61 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, bruingrijs, zandbrokken
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

50 cm -Mv / 5,11 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: recent glas

90 cm -Mv / 5,51 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

120 cm -Mv / 5,81 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, grijs, zeer fijn, interpretatie: wadafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen

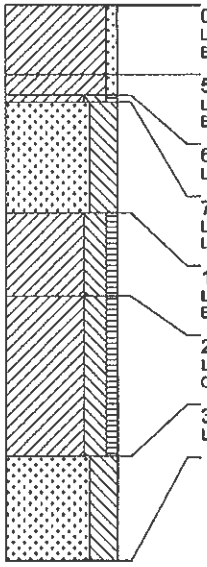
165 cm -Mv / 6,26 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, grijs, zeer fijn, schelpfragment, interpretatie: wadafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: volledig gereduceerd

320 cm -Mv / 7,81 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, grijs, enkele kleilagen, zeer fijn, schelpfragment, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Bodemkundig: volledig gereduceerd

Einde boring op 400 cm -Mv / 8,61 m -NAP

boring: BHOR-8

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.908,86, Y: 443.896,59, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -4,85, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 4,85 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, zand- en kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord

50 cm -Mv / 5,35 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor

65 cm -Mv / 5,50 m -NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, kalkarm

70 cm -Mv / 5,55 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, lichtgrijs, zeer fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

150 cm -Mv / 6,35 m -NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, kalkarm
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

210 cm -Mv / 6,95 m -NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, schelp compleet mariën wadplaat, kalkarm
Opmerking: Scrobicularia in levenspositie

325 cm -Mv / 8,10 m -NAP
Lithologie: zand, uiterst siltig, donkergrijs, enkele kleilagen, zeer fijn, schelpfragment mariën wadplaat, kalkarm

Einde boring op 400 cm -Mv / 8,85 m -NAP

boring: BHOR-9

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.786,84, Y: 444.035,58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,60 m -NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: Asfalt

10 cm -Mv / 1,70 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

19 cm -Mv / 1,79 m -NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Beton

Einde boring op 20 cm -Mv / 1,80 m -NAP

boring: BHOR-10

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.764,99, Y: 444.026,29, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,60 m -NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: Asfalt

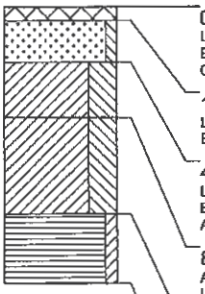
10 cm -Mv / 1,70 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

14 cm -Mv / 1,74 m -NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Beton

Einde boring op 15 cm -Mv / 1,75 m -NAP

boring: BHOR-11

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.729,60, Y: 443.972,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -2,19, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 2,19 m -NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, lichtgrijs
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: Klinker

10 cm -Mv / 2,29 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

40 cm -Mv / 2,59 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, donkergrijs
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

80 cm -Mv / 2,99 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijs, humusvlekken
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

150 cm -Mv / 3,69 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, veen (niet gedifferentieerd)
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv / 4,19 m -NAP

boring: BHOR-12

beschrijver: RDG/EL, datum: 22-11-2007, X: 91.742,61, Y: 443.997,50, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: BERKEL EN RODENRIJS, opdrachtgever: VDR VASTGOED, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,60 m -NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

5 cm -Mv / 1,65 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

15 cm -Mv / 1,75 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, roodgrijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: veel fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: granulaat

29 cm -Mv / 1,89 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, roodgrijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: granulaat

Einde boring op 30 cm -Mv / 1,90 m -NAP

Bijlage 3 Bijlagen Bodemonderzoek, KuiperCompagnons, d.d. 26 juni 2018

Gemeente Lansingerland

Bestemmingsplan “Hordijklocatie”

BIJLAGEN BODEMONDERZOEK
(bijlagen bij de toelichting)

26 juni 2018 **Voorontwerp**

Inhoud

Bijlage 1: Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, BMA Milieu BV, rapportnummer NEN.20050027, d.d. 15 augustus 2006

Bijlage 2: Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20072415/PAMU, d.d. 5 februari 2008

Bijlage 3: Saneringsplan Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20080172/SBAR d.d. 13 november 2008

Bijlage 4: Beschikking in het kader van de Wet bodembescherming, Rodenrijseweg 289-295 en Wildersekade te Rotterdam, Provincie Zuid Holland, kenmerk TC 08-47-015 d.d. 27 november 2008

Bijlage 5: Eindsituatie bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 , BMA Milieu, Rapportnummer EIND.20080098 d.d. 21 oktober 2008

Bijlage 6: Tussenevaluatie bodemsanering Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20092148/REST d.d. 30 oktober 2009

Bijlage 7: Beoordeling Tussenevaluatie bodemsanering, Provincie Zuid-Holland, DCMR Milieudienst Rijnmond, kenmerk 20988390 d.d. 9 december 2009

Bijlage 8: Aanvullend onderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, BK Bodem, projectnummer 20091237 d.d. 1 april 2010

Bijlage 9: Aanvullend onderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, BK Bodem, projectnummer 20091237 d.d. 1 april 2010, weggevallen kaart met posities sleuven

Bijlage 10: Gespreksnotitie DCMR, mevr M. Groh (DCMR BV) en- J. Stoop (Grondslag), d.d. 29 september 2017

Bijlage 11: Verkennend bodemonderzoek PEN-huisje Wildersekade, projectgebied Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 19 mei 2016

Bijlage 12: Actualisatie en aanvullend grondwateronderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 10 oktober 2017

Bijlage 13: Partijkeuringen slakken Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 14-3-2018, partij 1

Bijlage 14: Partijkeuringen slakken Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 14-3-2018, partij 2

Bijlage 15: Partijkeuringen slakken Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 14-3-2018, partij 3

Bijlage 16: Verkennend bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Zuidwestelijk deel perceel B 8103 Ter hoogte van Penninghlaan 16-30, Grondslag BV, project 23044 d.d.12 februari 2018

Bijlage 17: Verkennend waterbodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, watergang zuidzijde perceel B 8103 ter hoogte van Penninghlaan 16-28, Grondslag BV, project 23044 d.d.12 februari 2018

Bijlage 18: Verkennend en nader asbestonderzoek Rodenrijseweg 289 – 295 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, project 23044 d.d. 13 maart 2018

Bijlage 19: Rapport Bodem Rodenrijseweg 289-295, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, kenmerk: DC049300080, d.d. 28 september 2017

Opdrachtgever	:	**Hordijk Beheer B.V.** **T.a.v. dhr. A.F.C. Groenen** **Postbus 92** **2600 AB Delft**
Rapportnummer	:	**NEN.20050027**
Datum	:	**15 augustus 2006**

Milieukundig bodemonderzoek
Rodenrijseweg 289-295
Berkel en Rodenrijs

Inhoudsopgave blz.

1. Inleiding en doel van het onderzoek 1
- 1.1 Algemeen 1
- 1.2 Aanleiding en doelstelling 1
- 1.3 Opbouw van het rapport 1

2. Vooronderzoek en hypothese 2
- 2.1 Situering van het terrein 2
- 2.2 Historische en huidige terreinsituatie 2
- 2.3 Geologie en hydrologie 5
- 2.4 Onderzoekshypothese 5
- 2.5 Onderzoeksopzet 7

3. Veldwerkzaamheden 8
- 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden 8
- 3.2 Samenstelling van de bodem 8
- 3.3 Zintuiglijke waarnemingen 8
- 3.4 Grondwater 9

4. Laboratoriumonderzoek 10
- 4.1 Uitgevoerde analyses 10
- 4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater 11
- 4.3 Toetsingscriteria Bouwstoffen 11
- 4.4 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater 12
- 4.5 Bespreking resultaten 13
- 4.6 Indicatieve categorie-indeling asfalt en puin 16

5. Evaluatie 17
- 5.1 Algemeen 17
- 5.2 Conclusies en aanbevelingen 17

Tabellen

Tabel 1 Onderzoeksopzet 7
Tabel 2 Uitgevoerde werkzaamheden 8
Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen 8
Tabel 4 Metingen grondwater 9
Tabel 5 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses 10
Tabel 6 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater 12
Tabel 7 Indicatieve categorie-indeling puinfundering 16

Bijlagen

bijlage 1 Regionale situatie
bijlage 2 Locatie en boringen
bijlage 3 Toetsing analyseresultaten
bijlage 4 Analysecertificaten
bijlage 5 Bodemprofielen
bijlage 6 KIWA-certificaten
bijlage 7 Beoordelingsbrief DCMR Milieudienst Rijmond
bijlage 8 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

Hordijk Beheer B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs. Ter plaatse is een indicatief verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het eindsituatie onderzoek is opgezet conform "nulsituatie-/BSB-onderzoek". Het nader onderzoek is uitgevoerd conform het protocol "Nader Onderzoek Deel 1".Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig bodemonderzoek is brief afkomstig van DCMR Milieudienst Rijnmond (kenmerk: 946080/B10, 302875) en de mogelijke bestemmingswijziging van de locatie in de toekomst. In het kader van de bestemmingswijziging wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het indicatief verkennend bodemonderzoek is het toetsen van de kwaliteit van de ophooglaag en de algemene bodemkwaliteit van de locatie.

Doel van het eindsituatie onderzoek is het verkrijgen van een referentiekader om vast te kunnen stellen of activiteiten op het terrein hebben geleid tot verontreiniging van de bodem. Daartoe wordt op plaatsen waar tijdens de bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen werden gebruikt, gevormd of opgeslagen, de concentratie van deze stoffen in grond en grondwater vastgesteld.

Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de mate en omvang van de verontreinigingen met minerale olie in het grondwater. Nadat de mate en omvang van de bodemverontreiniging is vastgesteld, zal getoetst worden of er op de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van een, volgens de Wet bodembescherming (Wbb), "ernstig" geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een "ernstig" geval van bodemverontreiniging indien meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater verontreinigd is boven de interventiewaarde.

Doel van het verhardingen onderzoek is het (indicatief) vastleggen van hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende materialen.

1.3 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek en hypothese

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Berkel en Rodenrijs sectie B, nummers 4776 en 6807. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Historische en huidige terreinsituatie

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NVN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de onderstaande informatiebronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever dhr A.F.C. Groenen van Hordijk Beheer B.V., d.d. 23 september 2005 en 14 april 2006;
- oud werknemer dhr. G. Hordijk van Hordijk Beheer B.V., d.d. 14 april 2006;
- milieukundig bodemonderzoek, kenmerk: HORB7646, d.d. 16 januari 1998, uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V.;
- nader bodemonderzoek, kenmerk: HORB80021, d.d. 4 maart 1998, uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V..
- nulsituatie bodemonderzoek, kenmerk: NUL.20010038, d.d. 11 juni 2001, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.;
- nader bodemonderzoek, kenmerk: NO.20010038, d.d. 13 juni 2001, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.;
- bodem-, luchtfoto-, tank- en vergunningenarchief van DCMR Milieudienst Rijnmond, d.d. 14 april 2006;
- locatie-inspectie door BMA Milieu B.V., 14 april 2006.

De bovengenoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs. De gehele locatie heeft een oppervlakte van circa 35.000 m^2. Op de locatie zijn drie bedrijven gevestigd, namelijk Hordijk Pallets Kisten B.V., Hordijk Verpakkingsindustrie, B.V. en Hordijk Prefab B.V. Alle drie de bedrijven vallen onder Hordijk Beheer B.V..

Op de locatie zijn een loods voor Prefab (betonvloer), een loods voor Verpakkingsindustrie (vloeistofdichte betonvloer), een algemene opslag (asfalt), een spuitloods (betonplaten), een afdakking, een houtopslag (asfalt), een overkapping voor hout (asfalt), een productiehal voor pallets (vloeistofdichte betonvloer), een parkeerterrein en bedrijfswoningen aanwezig.

Historische situatie
Hordijk Beheer B.V. is sinds 1922 op de onderzoekslocatie gevestigd. Ter plaatse van het parkeer terrein ten noordoosten van het oude kantoor was tot 1992 een woonhuis gevestigd. Ten noorden van het voormalige kantoor is een benzinetank gesitueerd. Volgens dhr. A.F.C. Groenen is de olietank in 1993 gereinigd en afgevuld. De grond was zintuiglijk niet verontreinigd met minerale olie. Van de sanering is een KIWA-certificaat afgegeven bij Hordijk Beheer B.V.. Van het certificaat heeft BMA Milieu B.V. geen kopie.

algemene opslag
In 1957 zijn het (oude) kantoor en de algemene opslag gebouwd. Ter plaatse van de algemene opslag was vroeger een houtzagerij gevestigd. Tevens werd ter plaatse hout geverfd voor de productie van kisten. Op de deellocatie is alleen verf op waterbasis toegepast. Ter plaatse van de algemene opslag was een ketelhuis gesitueerd. Nabij het ketelhuis vond het verversen van de olie van de voertuigen plaats. De olie werd in vaten nabij het ketelhuis opgeslagen. Eens in de zoveel tijd werden de vaten opgekocht door liefhebbers.

werkplaats en het ketelhuis van de loods van verpakking
De loods van verpakking is in 1992 gebouwd. De werkplaats is echter nooit in gebruik geweest als werkplaats, maar als kantoor en opslagplaats. De CV- ketel in het ketelhuis wordt gestookt op gas.

HBO-tank met voormalige pompen
Ten westen van het voormalige kantoor ligt een HBO-tank met een inhoud van 5.000 liter. De tank is in 1993 gereinigd en afgevuld. Het vulpunt en het ontluchtingspunt van de tank zijn nog aanwezig. De grond was zintuiglijk niet verontreinigd met olie. Van de sanering is bij Hordijk Beheer B.V. een KIWA-certificaat aanwezig. Van de deelsanering is een KIWA-certificaat in bijlage 6 opgenomen.

werkplaats van de productieloods
Ter plaatse van de werkplaats van de productieloods is een noodstroom aggregaat met olietank (150 liter) gesitueerd. De noodstroom aggregaat met olietank bevindt zich op een deugdelijke betonvloer met rondom meer dan vijf meter betonvloer.

oude machineloods van de prefab loods
Omstreeks 1960 is de prefab loods met oude machineloods gebouwd. De oude machineloods werd voorheen gebruikt als constructie werkplaats. Op de locatie vonden vrees-, las- en boorwerkzaamheden plaats. Momenteel wordt de locatie gebruikt als opslagplaats.

spuitloods
Omstreeks 1964 is op de onderzoekslocatie een spuitloods gebouwd. In de spuitloods is in het verleden en het heden alleen verf op waterbasis toegepast. Ter plaatse van de spuitloods is een voormalige olietank gesitueerd. Ter plaatse van de voormalige olietank wordt een sterke minerale olie verontreiniging aangetroffen, welke is veroorzaakt door een calamiteit met een olietank omstreeks 1985.

houtopslag
De houtopslag plaats is omstreeks 1962 gebouwd. Ter plaatse van de houtopslag is een ondergrondse HBO-tank van 6.000 liter gesitueerd. De tank is omstreeks 1993 gereinigd. De grond

rondom de olietank was zintuiglijk verontreinigd met minerale olie. Van de deelsanering is een KIWA-certificaat in bijlage 6 opgenomen.

gedempte sloten
Op de locatie bevinden zich twee gedempte sloten. Eén gedempte sloot bevindt zich ten noordwesten van de locatie. De gedempte sloot bevindt zich langs de algemene opslagplaats. Volgens de heer G. Hordijk was de sloot niet echt een sloot maar een soort open afvoer van bedrijfsafvalwater. De exacte datum van demping is niet bekend, wel is bekend dat de sloot voor 1978 is gedempt. Door Hordijk B.V. is vooraf aan de demping in de sloot een betonnen riool gelegd, met een diameter van circa 1,0 meter. Vervolgens is de sloot aangevuld met zand.

De andere gedempte sloot, welke langs het kantoor loopt, is gedempt met grond van de locatie. Vroeger was dit de landscheiding tussen Berkel en Rodenrijs en Rotterdam. Nabij de gedempte sloot ligt een gasleiding. Zover bekend lopen er geen leidingen door de gedempte sloot.

puinverharding
Ter plaatse van het nieuwe gedeelte (bouw sinds 1978) en het parkeerterrein is als verhardingsmateriaal mogelijk hoogovenslakken toegepast. Alleen het terrein ter plaatse van het kantoor en de productie loods is opgehoogd met slakken. De slakken waren asgrijs van kleur en zagen er poreus uit. De slakken zijn voor 1970 aangebracht. Onder de laag met slakken is een laag zand aangebracht. De slakken zin aangeleverd door Transverko. Tijdens het aanbrengen van het materiaal viel het dhr. G. Hordijk op dat mensen met metaaldetectoren op zoek gingen naar zilveren lepeltjes en munten. Mogelijk is er op de locatie sprake van een ophooglaag van vuilverbrandingslakken.

Eerder verricht bodemonderzoek
Milieukundig bodemonderzoek Van der Helm
Het milieukundig bodemonderzoek aan de Rodenrijseweg 289-293 te Berkel en Rodenrijs, kenmerk: HORB7646, d.d. 16 januari 1998, is uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V.. In het onderzoek zijn de ondergrondse HBO-tank ter plaatse van de houtopslag, de bovengrondse HBO-tank en olie-opslag ter plaatse van de fietsenstalling, spuitloods met spuitcabine (vloeistofdichte betonvloer) en de opslag van verfresten onderzocht. Uit het milieukundig bodemonderzoek blijkt, ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (6.000 liter), een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond. Het grondwater is matig verontreinigd. Ter plaatse van de spuitloods wordt een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en in het grondwater gemeten.

Nader bodemonderzoek Van der Helm
Het nader bodemonderzoek aan de Rodenrijseweg 289-293 te Berkel en Rodenrijs, kenmerk: HORB7646, d.d. 16 januari 1998, is uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V.. De verontreiniging in de grond ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (Houtopslag), is in het nader onderzoek afgeperkt. Op basis van het nader onderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een 'niet-ernstig' geval van bodemverontreiniging.

Nulsituatie bodemonderzoek BMA Milieu
Ter plaatse van de ondergrondse olietank, ten noorden van het oude kantoor, is door BMA Milieu een nulsituatie bodemonderzoek verricht (kenmerk: NUL.20010038, d.d. 11 juni 2001). Uit het nulsituatie bodemonderzoek blijkt dat de grond ten hoogste licht is verontreinigd met benzeen.

Nader bodemonderzoek BMA Milieu
Op de locatie Rodenrijseweg 289-293 te Berkel en Rodenrijs is door BMA Milieu B.V. een nader bodemonderzoek bij de spuitloods verricht (kenmerk: NO.20010038, d.d. 13 juni 2001). Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat circa 300 m^3 (300 m^2 x 1,0 m^1) grond boven de streefwaarde is verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid verontreinigde grond boven de interventiewaarde geschat op circa 30 m^3 (60 m^2 x 0,5 m^1). Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een 'ernstig' geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een "ernstig" geval van bodemverontreiniging indien meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater verontreinigd is boven de interventiewaarde. Om de omvang van de grondwaterverontreiniging vast te stellen wordt aanbevolen, vooraf aan een uit te voeren bodemsanering, aanvullend peilbuizen te plaatsen.

Informatie afkomstig van gemeente Berkel en Rodenrijs en DCMR Milieudienst Rijnmond
Bij de geraadpleegde bronnen is geen aanvullende of afwijkende informatie voorhanden welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. De onderzoeksaanpak is op 4 oktober 2005 afgestemd met bevoegd gezag DCMR Milieudienst Rijnmond (kenmerk: 946080/B11, d.d. 20 januari 2006). De beoordeling is opgenomen in bijlage 7.

2.3 Geologie en hydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 0,8 m-mv. Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 11 m. en bestaat uit zandige klei en veen. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 29 m. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal westelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 40 m. -NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten en drainages. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25- jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

2.4 Onderzoekshypothese

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek worden delen van de onderzoekslocatie als 'verdacht' beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem [is grond en grondwater] de gemeten stoffenconcentraties boven de desbetreffende streefwaarden, dan wel boven de regionale achtergrondgehalten liggen.

'Verdachte'-terreindelen:

Spuitloods

Het deel van de locatie ter plaatse van de spuitloods wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie en aromaten in het grondwater.

HBO-tank met voormalige pompen

Het deel van de locatie ter plaatse van de HBO-tank wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

Noodstroomaggregaat met olietank

Het deel van de locatie ter plaatse van de noodstroomaggregaat met olietank wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

Voormalig ketelhuis bij verpakkingsindustrie

Het deel van de locatie ter plaatse van het voormalig ketelhuis met opslag van olie in vaten wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

Gedempte sloten

Het deel ter plaatse van de gedempte sloot wordt als 'verdacht' beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem [is grond en grondwater] de gemeten stoffenconcentraties beneden of rond de desbetreffende streefwaarden, dan wel beneden of rond de regionale achtergrondgehalten liggen.

Puinverharding

Ter plaatse van het nieuwe gedeelte (bouw sinds 1978) en het parkeerterrein is als verhardingsmateriaal vermoedelijk hoogovenslakken toegepast. Het verhardingsmateriaal is verdacht voor bromide, barium, sulfaat en chloride in het eluaat.

Indicatief verkennend bodemonderzoek

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt als 'niet-verdacht' beschouwd. Voor het indicatief verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740 als richtlijn toegepast, echter is circa de helft van het aantal boringen uitgevoerd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem [is grond en grondwater] de gemeten stoffenconcentraties beneden of rond de desbetreffende streefwaarden, dan wel beneden of rond de regionale achtergrondgehalten liggen.

2.5 Onderzoeksopzet

In tabel 1 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 1 Onderzoeksopzet

terreindeel	veldwerk							analyses		
	1	2	3	4	5	6	7	grond	puin	grondwater
spuitloods	-	1	-	-	-	-	2	1x NEN-pakket	-	1x NEN-pakket 1x minerale olie en aromaten
HBO-tank met vml. pompen	-	-	2	-	-	-	1	1x NEN-pakket	-	1x NEN-pakket
noodstroomaggregaat met olietank	-	2	-	-	-	-	1	1x NEN-pakket	-	1x NEN-pakket
vml. ketelhuis	-	2	-	-	-	-	1	1x NEN-pakket	-	1x NEN-pakket
gedempte sloten	-	-	-	-	5	-	2	3x NEN-pakket	-	2x NEN-pakket
*onderzoekslocatie**	20	-	-	-	-	9	2	9x NEN-pakket	1x NEN-pakket 1x bromide 1x barium 1x sulfaat 1x chloride	2x NEN-pakket

NEN-pakket grond : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, EOX en minerale olie
NEN-pakket grondw. : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie
* : onderzoeksstrategie oppervlakte 35.000 m^2
1 : boring tot 0,5 meter minus maaiveld
2 : boring tot 0,5 meter minus grondwaterstand of onderzijde verontreiniging
3 : boring tot 0,5 meter minus onderzijde tank
4 : boring tot 0,5 meter minus puinfundering
5 : boring tot 1,5 meter minus maaiveld
6 : boring tot 2,0 meter minus maaiveld
7 : boring welke wordt afgewerkt als peilbuis

De onderzoeksaanpak is op 4 oktober 2005 afgestemd met bevoegd gezag DCMR Milieudienst Rijmond, mevr. M.Groh. Op 20 januari 2006 is DCMR middels een beoordelingsbrief (kenmerk: 946080/B11) akkoord gegaan met de voorgestelde onderzoeksopzet. Aanvullend op de verplichte werkzaamheden wordt de locatie indicatie verkennend onderzocht.

Het veld- en laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de van toepassing verklaarde:

- Nederlandse Normen [NEN];
- Nederlandse Voor Normen [NVN];
- Nederlandse Praktijk Richtlijnen [NPR].

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 31 mei, 1, 2 en 19 juni 2006. Ter plaatse zijn 49 boringen uitgevoerd, waarvan negen zijn afgewerkt als peilbuis. In tabel 2 staan, per terreindeel, de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 2 Uitgevoerde werkzaamheden

terreindeel	boringnummers	peilbuizen	filterstelling m-mv
spuitloods	1 t/m 3	Pb 2 Pb 3	0,3 - 2,3 (s) 0,3 - 2,3 (s)
HBO-tank met vml. pompen	4 t/m 6	Pb 4	0,3 - 2,3 (s)
noodstroomaggregaat met olietank	7 t/m 9	Pb 8	0,3 - 2,3 (s)
vml. ketelhuis	37 t/m 38	Pb 37	0,3 - 2,3 (s)
gedempte sloten	10 t/m 16	Pb 10 Pb 15	1,0 - 2,0 (n) 1,5 - 2,5 (n)
onderzoekslocatie	17 t/m 36, 39 t/m 49	Pb 23 Pb 33	1,5 - 2,5 (n) 1,5 - 2,5 (n)

(s) : filter snijdend geplaatst met grondwaterspiegel
(n) : bovenkant filter 0,5 meter minus grondwaterspiegel

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 3. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	waarneming	boring	traject (m-mv)	waarneming
1	0,05 - 0,2 0,5 - 0,6	volledig puin matig puinhoudend	16	0,15 - 0,35	volledig puin
2	0,05 - 0,15 0,15 - 0,25	volledig puin, matig slakkenhoudend. volledig puin	19	0,1 - 0,3 0,7 - 0,8	volledig puin licht puinhoudend
5	0,5 - 0,9	volledig puin	20	0,15 - 0,5	volledig puin
10	0,2 - 2,0	volledig puin, matig glashoudend	21	0,17 - 0,5	volledig puin
11	0,2 - 2,0	volledig puin	23	0,3 - 1,2	sterk puinhoudend
12	0,2 - 2,0	volledig puin	24	0,5 - 0,7	sterk puinhoudend
13	0,0 - 0,3 0,3 - 0,5	licht puin- en glashoudend matig puinhoudend	25	0,15- 0,45	volledig puin
14	0,3 - 0,5	matig puinhoudend	26	0,1 - 0,4 0,4 - 0,8	volledig puin licht puinhoudend
15	0,3 - 0,6	volledig puin	27	0,2 - 0,6	volledig puin

Vervolg tabel 3

28	0,15 - 0,3 0,3 - 0,8	licht puinhoudend volledig puin	38	0,15 - 0,6 0,6 - 1,1	matig puinhoudend sterk puinhoudend
29	0,2 - 0,4	volledig puin	40	0,0 - 0,4	matig puinhoudend
30	0,1 - 1,5	volledig puin	41	0,05 - 0,3	uiterst sterk puinhoudend
31	0,2 - 0,5 0,5 - 1,1	matig puinhoudend licht puinhoudend	43	0,5 - 1,0 1,0 - 1,5	matig puinhoudend licht puinhoudend
34	0,3 - 0,9	volledig puin	46	0,0 - 0,3	matig puinhoudend
35	0,1 - 0,5 0,5 - 0,8 0,8 - 1,2	matig puinhoudend sterk puinhoudend licht puinhoudend	47	0,4 - 1,0	matig puin- en slakkenhoudend
36	0,3 - 0,5 0,5 - 0,9	volledig puinhoudend uiterst sterk puinhoudend	48	0,3 - 0,5	matig puinhoudend
37	0,2 - 0,5 0,5 - 1,0	volledig puin licht puinhoudend			

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 26 juni 2006 genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan tweemaal de boorgatinhoud. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald (tabel 4).

Tabel 4 Metingen grondwater

peilbuisnummer	pH	EC µs/cm	grondwaterstand m-mv
Pb 2	7,0	1.999	0,9
Pb 3	6,4	1.580	1,0
Pb 4	6,6	1.580	0,5
Pb 8	6,8	965	1,2
Pb 10	11,4	814	0,6
Pb 15	6,7	1.630	1,3
Pb 23	6,6	2.110	0,7
Pb 33	6,6	3.060	1,1
Pb 37	6,4	2.110	1,3

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door Sterlab. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 5.

Tabel 5 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
spuitloods		
grond		
MM1	1B(20-50), 2C(25-50), 3A(10-30)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
grondwater		
Pb 2	-	minerale olie en aromaten
Pb 3	-	NEN-pakket grondwater
HBO-tank met vml. pompen		
grond		
MM2	4D(100-150), 5C(90-150), 43C(100-150)	NEN-pakket grond
grondwater		
Pb 4	-	NEN-pakket grondwater
noodstroomaggregaat met olietank		
grond		
MM3	7A, 8A, 9A(0-50)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
grondwater		
Pb 8	-	NEN-pakket grondwater
vml. ketelhuis		
grond		
MM7	36B(50-90), 37C(50-100), 38A(60-110)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
grondwater		
Pb 37	-	
gedempte sloten		
grond		
MM4	13E, 39C(100-150)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
MM5	15E, 16D, 40D(150-200)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
MM6	14B(30-50), 40A(0-40)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
grondwater		
Pb 10	-	NEN-pakket grondwater
Pb 15	-	NEN-pakket grondwater
onderzoekslocatie		
bovengrond		
MM8	24B(50-70), 26B(40-80)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
MM9	23A(30-80), 28A(15-30), 31A(20-50), 35A(10-50)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
MM10	46A(0-30), 48B(10-30)	NEN-pakket grond
MM11	17A(0-50), 18A(0-20), 42A(0-50)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
MM12	19B(30-70), 25B(45-100), 32A(20-70), 33A(30-50), 41B(30-50)	NEN-pakket grond
MM13	43A, 44A, 45A(0-50), 47A(10-40), 49A(0-50)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof

ondergrond		
MM14	35C(80-120), 47B(40-100)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
MM15	27B, 32B, 41D, 42B, 48C(50-120)	NEN-pakket grond
MM16	20B, 24C, 27B, 31C, 34C(50-150)	NEN-pakket grond, lutum, org. stof
separate analyse		
28A(15-30)	-	zware metalen
31A(20-50)	-	zware metalen
24C(70-100)	-	zware metalen
31C(110-150)	-	zware metalen
34C(90-150)	-	zware metalen
puin		
MM17	10A(15-20), 11A, 12A(20-220), 28B(30-80), 34A(30-50)	NEN-pakket puin, barium, bromide, chloride, sulfaat.
grondwater		
Pb 23	-	NEN-pakket grondwater
Pb 33	-	NEN-pakket grondwater

NEN-pakket grond : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, EOX en minerale olie
NEN-pakket puin : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, EOX en minerale olie
NEN-pakket grondw. : arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van het Ministerie van VROM; staatscourant 39, 24 februari 2000. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de streefwaarde [S]
- licht verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de streefwaarde [S] maar lager dan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T].
- matig verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T] maar lager dan de interventiewaarde [I].
- sterk verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de interventiewaarde [I].

4.3 Toetsingscriteria Bouwstoffen

De analyseresultaten afkomstig van bouwstoffen (waaronder puin en asfalt) worden getoetst aan het Bouwstoffenbesluit. Voor de toetsing van de organische parameters (minerale olie, PAK en EOX) wordt gebruikt gemaakt van tabel 1 en 2 van het bouwstoffenbesluit (samenstellingswaarde). Voor de anorganische parameters (zware metalen) wordt na uitloging gebruik gemaakt van tabel 2. Voor bouwstoffen geldt dat deze minimaal onder categorie 1 vallen. Uitloging bepaald of de bouwstof wel of niet hergebruikt kan worden, eventueel met of zonder isolatievoorziening.

In het Bouwstoffenbesluit worden de onderstaande categorieën onderscheiden:

grond en bouwstoffen

- 'Schone grond': Grond die zonder isolatiemaatregelen vrij mag worden hergebruikt.
- 'Categorie 1': Grond en/of bouwstoffen die zonder isolatiemaatregelen binnen de toelaatbare immissie en onder de samenstellingswaarden blijven. Deze kunnen zonder maatregelen te nemen worden toegepast als aan enkele eenvoudige voorwaarden en procedures wordt voldaan.
- 'Categorie 2': Grond en/of bouwstoffen die onder de samenstellingswaarden blijven, maar alleen door toepassen van isolerende maatregelen binnen de toelaatbare immissie blijven. Deze bouwmaterialen kunnen met lichte isolatievoorzieningen worden gebruikt.
- 'Bijzondere categorie': Er zijn speciale regelingen getroffen om hergebruik van bepaalde soorten AVI-bodemas mogelijk te laten blijven, binnen de daarvoor gestelde termijnen.
- 'Niet toepasbaar': Grond en/of bouwstoffen die niet onder de samenstellingswaarde blijven en/of ook na het toepassen van isolerende maatregelen niet aan de toelaatbare immissie kunnen voldoend. Deze grond/bouwstoffen dienen te worden afgevoerd naar een stortplaats of een erkende verwerker.

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

(meng)monsters	licht verontreinigd ≥S	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
spuitloods			
grond			
MM1	-	-	-
grondwater			
Pb 2	xylenen(0,5)	-	-
Pb 3	chroom(8,0), nikkel(38), zink(97)	-	arseen(180)
HBO-tank met vml. pompen			
grond			
MM2	PAK(1,2), minerale olie(110)	-	-
grondwater			
Pb 4	arseen(24), chroom(1,3)	-	-
noodstroomaggregaat met olietank			
grond			
MM3	minerale olie(50)	-	-
grondwater			
Pb 8	arseen(12)	-	-
vml. ketelhuis			
grond			
MM7	koper(22), lood(57), zink(160), PAK(5,8), EOX(0,44), minerale olie(85)	-	-
grondwater			
Pb 37	arseen(31), chroom(2,7)	-	-

gedempte sloten			
grond			
MM4	-	-	-
MM5	zink(72), PAK(4,1), minerale olie(110)	-	-
MM6	koper(21), lood(68), nikkel(18), zink(140), PAK(3,2), EOX(0,69), minerale olie(190)	-	-
grondwater			
Pb 10	minerale olie(90)	-	-
Pb 15	chroom(1,4)	arseen(51)	-
onderzoekslocatie			
bovengrond			
MM8	minerale olie(50)	-	-
MM9	cadmium(1,2), kwik(0,26), nikkel(13), minerale olie(40)	lood(250)	koper(120), zink(460)
MM10	zink(110), minerale olie(90)	-	-
MM11	koper(36), nikkel(24), zink(160)	-	-
MM12	-	-	-
MM13	lood(64), zink(110), minerale olie(65)	-	-
ondergrond			
MM14	koper(32), lood(62), nikkel(17), zink(130), PAK(5,4), EOX(0,72), minerale olie(130)	-	-
MM15	kwik(0,33), zink(110)	-	-
MM16	cadmium(2,0)	lood(310)	koper(200), zink(550)
separate analyse			
28A(15-30)	cadmium(0,6), koper(21), zink(73)	-	-
31A(20-50)	-	-	-
24C(70-100)	-	-	-
31C(110-150)	kwik(0,47), nikkel(36)	cadmium(5,6)	koper(860), lood(2000), zink(2200)
34C(90-150)	cadmium(1,7), lood(240)	koper(110), zink(470)	-
grondwater			
Pb 23	chroom(1,5), zink(160), minerale olie(55)	arseen(48)	-
Pb 33	chroom(1,8)	-	-

\- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

opmerking: : concentraties in de grond zijn weergegeven in mg/kg ds.; in het grondwater in µg/l.

4.5 Bespreking resultaten

Spuitloods

Ter plaatse van de Spuitloods is een verkennend en een nader bodemonderzoek verricht. Uit het verkennend bodemonderzoek van Van der Helm en het nader bodemonderzoek van BMA Milieu B.V. blijkt dat circa 300 m^3 (300 m^2 x 1,0 m^1) grond boven de streefwaarde is verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid verontreinigde grond boven de interventiewaarde is geschat op circa 30 m^3 (60 m^2 x 0,5 m^1). Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. Om de omvang van de grondwaterverontreiniging vast te stellen is een nader grondwater onderzoek uitgevoerd. Rondom de indicatieve streefwaardecontour zijn drie boringen geplaatst waarvan twee zijn afgewerkt als peilbuis.

grond
Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 1B(20-50), 2C(25-50) en 3A(10-30), is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

grondwater
Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 2 is licht verontreinigd met xylenen.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 3 is licht verontreinigd met chroom, nikkel en zink en sterk verontreinigd met arseen.

HBO-tank met voormalige pompen
grond
Mengmonster MM2 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 4D(100-150), 5C(90-150) en 43C(100-150), is licht verontreinigd met PAK en minerale olie.

grondwater
Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 4 is licht verontreinigd met arseen en chroom.

Noodstroomaggregaat met olietank
grond
Mengmonster MM3 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 7A, 8A en 9A(0-50), is licht verontreinigd met minerale olie.

grondwater
Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 8 is licht verontreinigd met arseen.

Voormalig ketelhuis bij verpakkingsindustrie
grond
Mengmonster MM7 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk puinhoudende deelmonsters 36B(50-90), 37C(50-100) en 38A(60-110, is licht verontreinigd met koper, lood, PAK en minerale olie. Het gehalte aan EOX overschrijdt in lichte mate de triggerwaarde van 0,3 mg/kgds.. Conform het beleid van de meeste gemeentes wordt het pas zinvol geacht om boven een concentratie van 1,0 mg/kg ds. individuele concentraties te meten. Het gehalte van 1,0 mg/kgds. wordt niet overschreden.

grondwater
Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 37 is licht verontreinigd met arseen en chroom.

Gedempte sloten
Op de locatie bevinden zich twee voormalige sloten, welke voor 1978 zijn gedempt. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend.

grond
Mengmonster MM4 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 13E en 39C(100-150), is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM5 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 15E, 16D en 40D(150-200), is licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie.

Mengmonster MM6 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk matig puinhoudende deelmonsters 14B(30-50) en 40A(0-40), is licht verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. Het gehalte aan EOX overschrijdt in lichte mate de triggerwaarde van 0,3 mg/kgds.. Conform het beleid van de meeste gemeentes wordt het pas zinvol geacht om boven een concentratie van 1,0 mg/kg ds. individuele concentraties te meten. Het gehalte van 1,0 mg/kgds. wordt niet overschreden.

grondwater
Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 10 is licht verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 15 is licht verontreinigd met chroom en matig verontreinigd met arseen.

Indicatief verkennend bodemonderzoek
bovengrond
Mengmonster MM8 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk puinhoudende deelmonsters 24B(50-70) en 26B(40-80), is licht verontreinigd met minerale olie.

Mengmonster MM9 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk puinhoudende deelmonsters 23A(30-80), 28A(15-30), 31A(20-50) en 35A(10-50), is licht verontreinigd met cadmium, kwik, nikkel en minerale olie, matig verontreinigd met lood en sterk verontreinigd met koper en zink.

Mengmonster MM10 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk matig puinhoudende deelmonsters 46A(0-30) en 48B(10-30), is licht verontreinigd met zink en minerale olie.

Mengmonster MM11 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 17A(0-50), 18A(0-20) en 42A(0-50), is licht verontreinigd met koper, nikkel en zink.

Mengmonster MM12 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 19B(30-70), 25B(45-100), 32A(20-70), 33A(30-50) en 41B(30-50), is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM13 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 43A, 44A, 45A(0-50), 47A(10-40), 49A(0-50), is licht verontreinigd met lood, zink en minerale olie.

ondergrond
Mengmonster MM14 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk puin- en slakhoudende deelmonsters 35C(80-120) en 47B(40-100), is licht verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. Het gehalte aan EOX overschrijdt in lichte mate de triggerwaarde van 0,3 mg/kgds.. Conform het beleid van de meeste gemeentes wordt het pas zinvol geacht om boven een concentratie van 1,0 mg/kg ds. individuele concentraties te meten. Het gehalte van 1,0 mg/kgds. wordt niet overschreden.

Mengmonster MM15 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 27B, 32B, 41D, 42B en 48C(50-120), is licht verontreinigd met kwik en zink.

Mengmonster MM16 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk puinhoudende deelmonsters 20B, 24C, 27B, 31C en 34C(50-150), is licht verontreinigd met cadmium, matig verontreinigd met lood en sterk verontreinigd met koper en zink.

grondwater
Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 23 is licht verontreinigd met chroom, zink en minerale olie en matig verontreinigd met arseen.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 33 is licht verontreinigd met chroom.

4.6 Indicatieve categorie-indeling asfalt en puin

De analyseresultaten van het asfalt en het puin zijn getoetst aan de tabel 2 waarden van het Bouwstoffenbesluit. Een samenvatting van de toetsing is opgenomen in tabel 7. De volledige toetsing is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 7 Indicatieve categorie-indeling puinfundering

monsters	categorie	Toelichting
Puin		
MM17	categorie 1	Het gehalte PAK, EOX en minerale olie overschrijdt niet de samenstellingswaarden uit tabel 2 van Bouwstoffenbesluit.
Eluaat		
MM17	niet toepasbaar	Op basis van de beschikbaarheidsproef (uitloog onderzoek) valt het puin op basis van barium in categorie niet toepasbaar van het Bouwstoffen besluit.

MM17: 10A(15-20), 11A, 12A(20-220), 28B(30-80), 34A(30-50)

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

Hordijk Beheer B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs. Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig bodemonderzoek is brief afkomstig van DCMR Milieudienst Rijnmond (kenmerk: 946080/B10, 302875) en de mogelijke bestemmingswijziging van de locatie in de toekomst. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Spuitloods

Ter plaatse van de Spuitloods is een verkennend en een nader bodemonderzoek verricht. Uit het verkennend bodemonderzoek van Van der Helm en het nader bodemonderzoek van BMA Milieu B.V. blijkt dat circa 300 m^3 (300 m^2 x 1,0 m^1) grond boven de streefwaarde is verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid verontreinigde grond boven de interventiewaarde is geschat op circa 30 m^3 (60 m^2 x 0,5 m^1). Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. Om de omvang van de grondwaterverontreiniging vast te stellen is een nader grondwater onderzoek uitgevoerd. Rondom de indicatieve streefwaardecontour zijn drie boringen geplaatst waarvan twee zijn afgewerkt als peilbuis.

Uit het nader onderzoek blijkt dat de omliggende peilbuis Pb 2 ten hoogste licht is verontreinigd met xylenen. In peilbuis Pb 3 wordt geen overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie of aromaten aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de omvang van de minerale olie verontreiniging in het grondwater overeenkomt met de verontreiniging met minerale olie in de grond. De omvang van de grondwaterverontreiniging boven de interventiewaarde wordt geschat op 40 m3. In het kader van de Wet Bodembescherming is voor de verontreiniging met minerale olie in de grond sprake van een geval van 'ernstige' bodemverontreiniging. Bevoegd gezag voor de sanering is DCMR Milieudienst Rijnmond (namens Provincie Zuid-Holland).

HBO-tank met voormalige pompen

Ter plaatse van de gereinigde en afgevulde HBO-tank met voormalige pompen is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' formeel juist is. Ter plaatse zijn in het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde voor minerale olie vastgesteld. De deellocatie is tevens geanalyseerd op zware metalen en PAK. De grond is ten hoogste licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met arseen en chroom. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen. De nulsituatie is afdoende vastgelegd.

Noodstroomaggregaat met olietank

Ter plaatse van de noodstroomaggregaat met olietank is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hy-

pothese 'verdacht' formeel juist is. Ter plaatse zijn in de grond en het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen. De nulsituatie is afdoende vastgelegd.

Voormalig ketelhuis bij verpakkingsindustrie
Ter plaatse van het voormalig ketelhuis bij de loods van verpakkingsindustrie is een nul/eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' formeel juist is. Ter plaatse zijn in de grond en het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen. De nulsituatie is afdoende vastgelegd. EOX in de grond staat beschreven bij *Indicatief verkennend bodemonderzoek (blz 19).*

Gedempte sloten
Op de locatie bevinden zich twee voormalige sloten, welke voor 1978 zijn gedempt. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend. Ter plaatse van de gedempte sloten is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' formeel juist is. Ter plaatse zijn in de grond en het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Puinfundering
De verhardingen vallen buiten de reikwijdte van de Wet bodembescherming. Omdat de verhardingen niet tot de 'bodem' behoren, behoefd de kwaliteit bij een verkennend bodemonderzoek niet te worden bepaald. Om toch een indicatie te hebben van de milieuhygiënische kwaliteit van deze bouwstoffen, zijn door middel van een indicatief onderzoek de gebruiksmogelijkheden bepaald. De analyseresultaten zijn getoetst aan het Bouwstoffenbesluit.

De puinfundering met een bijmenging van hoogovenslakken op de onderzoekslocatie is indicatief onderzocht. Op basis van de beschikbaarheidsproef op barium is het puin ter plaatse van mengmonster MM17 niet-toepasbaar. Bij herinrichting wordt aanbevolen het puin af te voeren naar een erkende verwerker.

Indicatief verkennend bodemonderzoek
Ter plaatse zijn in de grond en het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Arseen in het grondwater
Alle geplaatste peilbuizen zijn geanalyseerd op het complete NEN-pakket. Voor het verhoogde gehalte aan arseen in het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb 3, Pb 15 en Pb 23 is geen bron aan te wijzen. In sommige gebieden in Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater verhoogde concentraties aan arseen voor, zonder dat daarbij in de grond ter hoogte van de grondwaterstand de streefwaarde wordt overschreden. Het bodemsaneringsbeleid van Provincie Zuid-Holland, zoals omschreven in de nota "*Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid*" d.d.

2003, acht dat bij herinrichting van een locatie, verhoogde concentraties van onder andere arseen, nikkel, zink en lood in het grondwater, geen aanleiding geven tot het treffen van saneringsmaatregelen. Aangezien in onderhavig bodemonderzoek in de grond geen overschrijding van de streefwaarde voor arseen wordt aangetoond, wordt geen nader onderzoek naar arseen aanbevolen.

Zware metalen
Het zuidelijke gedeelte (onder de aangebrachte puinlaag) van de onderzoekslocatie is matig tot sterk verontreinigd met cadmium, lood, koper en zink. Voor de matige tot sterke verontreinigingen wordt, op basis van de Circulaire *"Inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming"*, een nader onderzoek aanbevolen. Dit om na te gaan of er mogelijk sprake is van een, volgens de Wet bodembescherming, zogenaamd "ernstig" geval van bodemverontreiniging (er is sprake van een "ernstig" geval indien meer dan 25 m^3 grond is verontreinigd boven de interventiewaarde). Het nader onderzoek kan bestaan uit het plaatsen van extra boringen rond de verontreinigde boringen.

EOX in de grond
De EOX bepaling vervult een zogenaamde "trigger" functie en wordt gebruikt om een indicatie te krijgen of individuele halogeen verbindingen mogelijk overschreden worden. In onderhavig onderzoek wordt de triggerwaarde van 0,3 mg/kg ds. overschreden. Conform de NEN 5740 wordt het pas zinvol geacht om boven een concentratie van 3 mg/kg ds. individuele concentraties te meten. Conform het beleid van de meeste gemeentes wordt het pas zinvol geacht om boven een concentratie van 1,0 mg/kg ds. individuele concentraties te meten. In onderhavig onderzoek wordt de concentratie van 1,0 mg/kg ds. niet overschreden. Gelet op het bovenstaande beleid wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Aanbevolen wordt het onderhavig onderzoek af te stemmen met het bevoegd gezag, DCMR Milieudienst Rijnmond.

Bij ontgraving en afvoer van grond zijn er, in het kader van het Bouwstoffenbesluit, mogelijk restricties met betrekking tot de afvoer en het hergebruik.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat het bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest. Zintuiglijk is ter plaatse van de boringen geen asbest aangetroffen.

Hoogachtend,
BMA Milieu B.V.

ing. A. Snijders

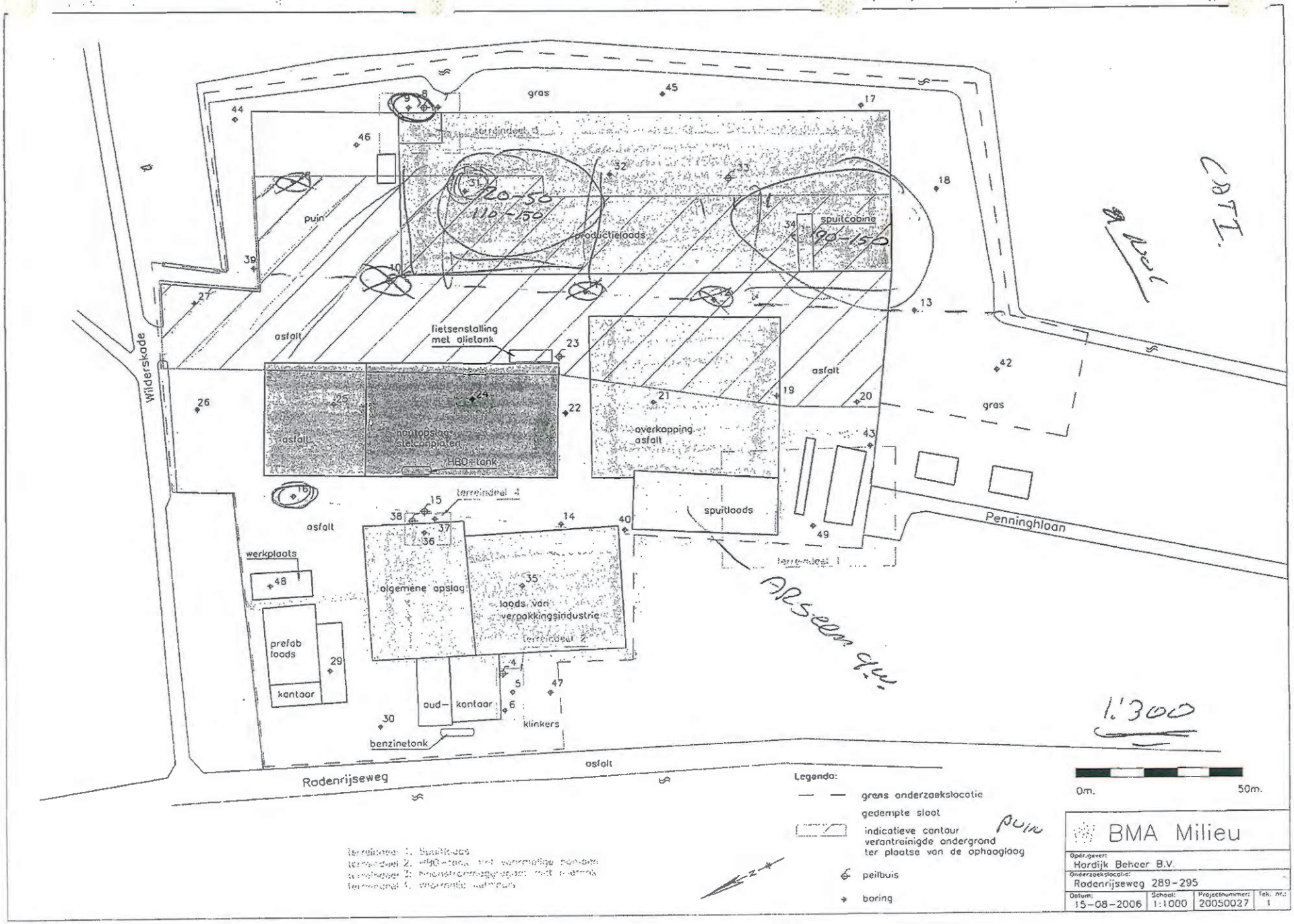
Behandeld door: ing. T. Rietveld

Bijlage 1

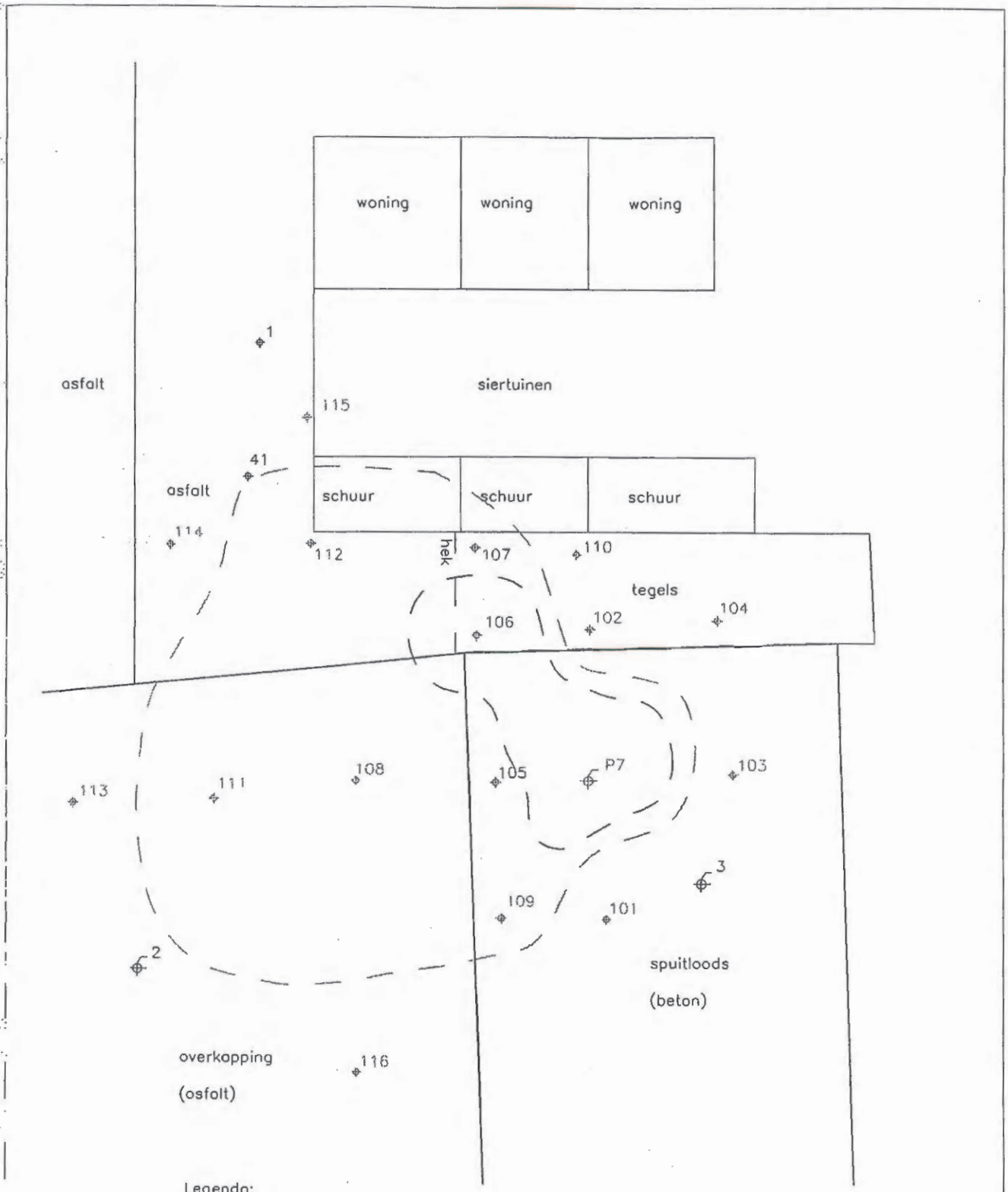
Regionale situatie

Bijlage 2

Locatie en boringen



gras
terreindeel 3
puin
productieloods
spuitcabine
20-50
110-150
190-150
asfalt
fietsenstalling
met olietank
houtopslag
stelconplaten
HBO-tank
overkapping
asfalt
spuitloods
terreindeel 4
terreindeel 1
terreindeel 2
werkplaats
algemene opslag
loods van
verpakkingsindustrie
prefab
loods
kantaar
oud-
kantaar
klinkers
benzinetank
Wilderskade
Penninghloan
Rodenrijseweg
CATI.
ARseen qu.
1:300
0m.
50m.
Legenda:
grens onderzoekslocatie
gedempte sloot
indicatieve contour
verontreinigde ondergrond
ter plaatse van de ophoogloog
puin
peilbuis
boring
BMA Milieu
Opdr.gever:
Hordijk Beheer B.V.
Onderzoekslocatie:
Rodenrijseweg 289-295
Datum:
15-08-2006
School:
1:1000
Projectnummer:
20050027
Tek. nr.:
1



BMA Milieu

Opdr.gever: Hordijk Beheer B.V.			
Onderzoekslocatie: Rodenrijseweg 289–295			
Datum: 15–08–2006	Schaal: 1:500	Projectnummer: 20050027	Tek. nr.: 2

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM1:	S	T	I
droge stof (gew.-%)	82,0			
organische stof (%vdDS)	0,8			
min. delen <2um (%vdDS)	<1			
metalen				
arseen	<4	16	23	30
cadmium	<0,4	0,43	3,5	6,5
chroom	<15	52	125	198
koper	<5	16	50	85
kwik	<0,05	0,20	3,5	6,8
lood	<13	52	187	323
nikkel	3,2	11	39	66
zink	22	54	166	279
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	<0,02			
fluoranteen	0,04			
benzo(a)antraceen	0,02			
chryseen	<0,02			
benzo(a)pyreen	0,02			
benzo(ghi)peryleen	<0,02			
benzo(k)fluoranteen	<0,02			
indeno(123-cd)pyreen	<0,02			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	0,04			
benzo(b)fluoranteen	0,03			
dibenz(ah)antraceen	<0,02			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3			
EOX	<0,1	0,30		
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

Monster specificatie
MM1: 1B(20-50), 2C(25-50), 3A (10-30)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 1%, humus: 0,8%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM2:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	69,7				
metalen					
arseen	5,9		20	29	37
cadmium	<0,4		0,62	5,0	9,3
chroom	<15		55	133	211
koper	14		22	69	116
kwik	0,12		0,22	3,8	7,4
lood	24		62	223	385
nikkel	12		13	44	76
zink	44		72	220	368
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,26				
antraceen	0,04				
fenantreen	0,38				
fluoranteen	0,04				
benzo(a)antraceen	0,07				
chryseen	0,07				
benzo(a)pyreen	0,07				
benzo(ghi)peryleen	0,09				
benzo(k)fluoranteen	0,06				
indeno(123-cd)pyreen	0,07				
acenaftyleen	0,03				
acenafteen	0,55				
fluoreen	0,46				
pyreen	0,04				
benzo(b)fluoranteen	0,13				
dibenz(ah)antraceen	0,02				
Pak-totaal (10 van VROM)	1,2	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	2,4				
EOX	0,20		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	5				
fractie C12-C22	35				
fractie C22-C30	20				
fractie C30-C40	45				
totaal olie C10-C40	110	*	45	2273	4500

Monster specificatie
MM2: 4D(100-150), 5C(90-150), 43C (100-150)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 2,7%, humus: 9%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM3:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92,3				
organische stof (%vdDS)	1,5				
min. delen <2um (%vdDS)	2,6				
metalen					
arseen	<4		17	24	32
cadmium	<0,4		0,46	3,7	6,9
chroom	<15		55	132	210
koper	6,1		17	55	92
kwik	<0,05		0,21	3,6	7,0
lood	<13		54	196	337
nikkel	8,5		13	44	76
zink	42		60	184	309
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	<0,02				
fenantreen	<0,02				
fluoranteen	<0,02				
benzo(a)antraceen	<0,02				
chryseen	<0,02				
benzo(a)pyreen	<0,02				
benzo(ghi)peryleen	<0,02				
benzo(k)fluoranteen	<0,02				
indeno(123-cd)pyreen	<0,02				
acenaftyleen	<0,02				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	<0,02				
pyreen	<0,02				
benzo(b)fluoranteen	<0,02				
dibenz(ah)antraceen	<0,02				
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3				
EOX	<0,1		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	20				
fractie C22-C30	10				
fractie C30-C40	20				
totaal olie C10-C40	50	*	10	505	1000

Monster specificatie
MM3: 7A, 8A, 9A (0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 2,6%, humus: 1,5%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM4:	S	T	I
droge stof (gew.-%)	72,6			
organische stof (%vdDS)	3,8			
min. delen <2um (%vdDS)	9,6			
metalen				
arseen	6,3	20	29	39
cadmium	<0,4	0,56	4,5	8,4
chroom	17	69	166	263
koper	19	23	72	122
kwik	0,08	0,24	4,1	7,9
lood	31	63	229	395
nikkel	13	20	69	118
zink	84	85	260	435
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	0,04			
fluoranteen	0,11			
benzo(a)antraceen	0,05			
chryseen	0,06			
benzo(a)pyreen	0,06			
benzo(ghi)peryleen	0,06			
benzo(k)fluoranteen	0,04			
indeno(123-cd)pyreen	0,05			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	0,09			
benzo(b)fluoranteen	0,10			
dibenz(ah)antraceen	<0,02			
Pak-totaal (10 van VROM)	0,50	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0,71			
EOX	0,25	0,30		
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	19	960	1900

Monster specificatie
MM4: 13E, 39C (100-150)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 9,6%, humus: 3,8%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM5:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	81,9				
organische stof (%vdDS)	0,9				
min. delen <2um (%vdDS)	2,7				
metalen					
arseen	4,6		16	24	31
cadmium	<0,4		0,45	3,6	6,7
chroom	16		55	133	211
koper	5,0		17	54	91
kwik	0,06		0,21	3,6	7,0
lood	<13		54	194	334
nikkel	6,3		13	44	76
zink	72	*	59	183	306
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	0,08				
fenantreen	0,20				
fluoranteen	0,74				
benzo(a)antraceen	0,60				
chryseen	0,50				
benzo(a)pyreen	0,71				
benzo(ghi)peryleen	0,45				
benzo(k)fluoranteen	0,38				
indeno(123-cd)pyreen	0,44				
acenaftyleen	<0,02				
acenafteen	0,18				
fluoreen	0,05				
pyreen	0,58				
benzo(b)fluoranteen	0,88				
dibenz(ah)antraceen	0,14				
Pak-totaal (10 van VROM)	4,1	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	6,0				
EOX	<0,1		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	10				
fractie C12-C22	60				
fractie C22-C30	20				
fractie C30-C40	15				
totaal olie C10-C40	110	*	10	505	1000

Monster specificatie
MM5: 15E, 16D, 40D (150-200)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 2,7%, humus: 0,9%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM6:		S	T	I
Malen van monstermateriaal (-)					
droge stof (gew.-%)	85,7				
organische stof (%vdDS)	2,7				
min. delen <2um (%vdDS)	3,7				
metalen					
arseen	11		18	25	33
cadmium	<0,4		0,49	3,9	7,4
chroom	34		57	138	218
koper	21	*	19	59	99
kwik	0,12		0,22	3,7	7,2
lood	68	*	56	204	352
nikkel	18	*	14	48	82
zink	140	*	65	200	335
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,06				
antraceen	0,11				
fenantreen	0,53				
fluoranteen	0,76				
benzo(a)antraceen	0,33				
chryseen	0,34				
benzo(a)pyreen	0,34				
benzo(ghi)peryleen	0,27				
benzo(k)fluoranteen	0,20				
indeno(123-cd)pyreen	0,26				
acenaftyleen	0,05				
acenafteen	0,04				
fluoreen	0,07				
pyreen	0,63				
benzo(b)fluoranteen	0,46				
dibenz(ah)antraceen	0,06				
Pak-totaal (10 van VROM)	3,2	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	4,5				
EOX	0,69	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	5				
fractie C12-C22	35				
fractie C22-C30	90				
fractie C30-C40	60				
totaal olie C10-C40	190	*	14	682	1350

Monster specificatie
MM6: 14B (30-50), 40A (0-40)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 3,7%, humus: 2,7%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM7:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	90,3				
organische stof (%vdDS)	2,7				
min. delen <2um (%vdDS)	3,3				
metalen					
arseen	5,5		17	25	33
cadmium	<0,4		0,49	3,9	7,3
chroom	18		57	136	215
koper	22	*	19	58	98
kwik	0,07		0,21	3,7	7,1
lood	57	*	56	203	349
nikkel	8,0		13	47	80
zink	160	*	64	196	329
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	0,17				
fenantreen	0,61				
fluoranteen	1,4				
benzo(a)antraceen	0,76				
chryseen	0,66				
benzo(a)pyreen	0,82				
benzo(ghi)peryleen	0,52				
benzo(k)fluoranteen	0,40				
indeno(123-cd)pyreen	0,50				
acenaftyleen	0,12				
acenafteen	0,06				
fluoreen	0,05				
pyreen	1,1				
benzo(b)fluoranteen	0,92				
dibenz(ah)antraceen	0,17				
Pak-totaal (10 van VROM)	5,8	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	8,3				
EOX	0,44	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	15				
fractie C22-C30	35				
fractie C30-C40	35				
totaal olie C10-C40	85	*	14	682	1350

Monster specificatie
MM7: 36B (50-90), 37C (50-100), 38A (60-110)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 3,3%, humus: 2,7%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM8:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	69,5				
organische stof (%vdDS)	9,2				
min. delen <2um (%vdDS)	14				
metalen					
arseen	11		24	35	46
cadmium	0,6		0,70	5,6	11
chroom	24		78	187	296
koper	22		29	91	153
kwik	0,15		0,26	4,5	8,7
lood	56		73	265	456
nikkel	17		24	84	144
zink	100		106	325	544
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,03				
antraceen	0,03				
fenantreen	0,14				
fluoranteen	0,25				
benzo(a)antraceen	0,10				
chryseen	0,12				
benzo(a)pyreen	0,10				
benzo(ghi)peryleen	0,09				
benzo(k)fluoranteen	0,07				
indeno(123-cd)pyreen	0,08				
acenaftyleen	0,02				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	<0,02				
pyreen	0,20				
benzo(b)fluoranteen	0,17				
dibenz(ah)antraceen	<0,02				
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0		1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	1,4				
EOX	0,13		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	10				
fractie C22-C30	20				
fractie C30-C40	20				
totaal olie C10-C40	50	*	46	2323	4600

Monster specificatie
MM8: 24B(50-70), 26B (40-80)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 14%, humus: 9,2%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM9:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89,4				
organische stof (%vdDS)	3,0				
min. delen <2um (%vdDS)	1,6				
metalen					
arseen	4,8		17	24	32
cadmium	1,2	*	0,48	3,9	7,2
chroom	22		53	128	202
koper	120	***	18	56	94
kwik	0,26	*	0,21	3,6	7,0
lood	250	**	55	198	340
nikkel	13	*	12	41	70
zink	460	***	59	182	305
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	<0,02				
fenantreen	0,05				
fluoranteen	0,12				
benzo(a)antraceen	0,06				
chryseen	0,06				
benzo(a)pyreen	0,05				
benzo(ghi)peryleen	0,04				
benzo(k)fluoranteen	0,04				
indeno(123-cd)pyreen	0,04				
acenaftyleen	<0,02				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	<0,02				
pyreen	0,10				
benzo(b)fluoranteen	0,08				
dibenz(ah)antraceen	<0,02				
Pak-totaal (10 van VROM)	0,48		1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0,68				
EOX	<0,1		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	10				
fractie C22-C30	15				
fractie C30-C40	15				
totaal olie C10-C40	40	*	15	758	1500

Monster specificatie
MM9: 23A(30-80), 28(15-30), 31A(20-50), 35A (10-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 1,6%, humus: 3%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM10:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	80,5				
metalen					
arseen	4,2		20	29	38
cadmium	<0,4		0,56	4,5	8,5
chroom	17		66	159	252
koper	20		23	71	120
kwik	0,05		0,23	4,0	7,8
lood	38		63	227	392
nikkel	9,1		18	64	109
zink	110	*	82	250	419
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,1				
antraceen	<0,1				
fenantreen	<0,1				
fluoranteen	0,13				
benzo(a)antraceen	<0,1				
chryseen	<0,1				
benzo(a)pyreen	<0,1				
benzo(ghi)peryleen	<0,1				
benzo(k)fluoranteen	<0,1				
indeno(123-cd)pyreen	<0,1				
acenaftyleen	<0,1				
acenafteen	<0,1				
fluoreen	<0,1				
pyreen	0,11				
benzo(b)fluoranteen	0,12				
dibenz(ah)antraceen	<0,1				
Pak-totaal (10 van VROM)	<1		1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<1,5				
EOX	<0,1		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	15				
fractie C22-C30	20				
fractie C30-C40	50				
totaal olie C10-C40	90	*	23	1162	2300

Monster specificatie
MM10: 46A(0-30), 48B (10-30)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 8,2%, humus: 4,6%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM11:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	63,0				
organische stof (%vdDS)	11,6				
min. delen <2um (%vdDS)	13				
metalen					
arseen	9,6		25	36	47
cadmium	<0,4		0,75	6,0	11
chroom	20		76	182	289
koper	36	*	30	93	157
kwik	0,15		0,26	4,5	8,7
lood	53		75	270	465
nikkel	24	*	23	81	138
zink	160	*	106	327	547
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	<0,02				
fenantreen	<0,02				
fluoranteen	0,04				
benzo(a)antraceen	<0,02				
chryseen	0,02				
benzo(a)pyreen	<0,02				
benzo(ghi)peryleen	0,02				
benzo(k)fluoranteen	<0,02				
indeno(123-cd)pyreen	0,02				
acenaftyleen	<0,02				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	<0,02				
pyreen	0,03				
benzo(b)fluoranteen	0,04				
dibenz(ah)antraceen	<0,02				
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		1,2	24	46
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3				
EOX	0,29		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	<5				
fractie C22-C30	<5				
fractie C30-C40	<5				
totaal olie C10-C40	<20		58	2929	5800

Monster specificatie
MM11: 17A (0-50), 18A (0-20), 42A (0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 13%, humus: 11,6%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM12:	S	T	I
droge stof (gew.-%)	84,0			
metalen				
arseen	4,4	17	24	32
cadmium	<0,4	0,48	3,9	7,2
chroom	<15	53	128	202
koper	5,4	18	56	94
kwik	<0,05	0,21	3,6	7,0
lood	<13	55	198	340
nikkel	3,2	12	41	70
zink	26	59	182	305
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	<0,02			
fluoranteen	<0,02			
benzo(a)antraceen	<0,02			
chryseen	<0,02			
benzo(a)pyreen	<0,02			
benzo(ghi)peryleen	<0,02			
benzo(k)fluoranteen	<0,02			
indeno(123-cd)pyreen	<0,02			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	<0,02			
benzo(b)fluoranteen	<0,02			
dibenz(ah)antraceen	<0,02			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3			
EOX	<0,1	0,30		
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	15	758	1500

Monster specificatie
MM12: 19B (30-70), 25 (45-100), 32A (20-70), 33A (30-50), 41B (30-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 1,6%, humus: 3%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM13:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	88,6				
organische stof (%vdDS)	4,6				
min. delen <2um (%vdDS)	8,2				
metalen					
arseen	<4		20	29	38
cadmium	<0,4		0,56	4,5	8,5
chroom	<15		66	159	252
koper	12		23	71	120
kwik	<0,05		0,23	4,0	7,8
lood	64	*	63	227	392
nikkel	6,2		18	64	109
zink	110	*	82	250	419
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	<0,02				
fenantreen	<0,02				
fluoranteen	0,04				
benzo(a)antraceen	0,02				
chryseen	<0,02				
benzo(a)pyreen	0,02				
benzo(ghi)peryleen	0,04				
benzo(k)fluoranteen	<0,02				
indeno(123-cd)pyreen	<0,02				
acenaftyleen	<0,02				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	<0,02				
pyreen	0,03				
benzo(b)fluoranteen	0,04				
dibenz(ah)antraceen	<0,02				
Pak-totaal (10 van VROM)	0,20		1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3				
EOX	0,25		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	25				
fractie C22-C30	20				
fractie C30-C40	20				
totaal olie C10-C40	65	*	23	1162	2300

Monster specificatie
MM13: 43A, 44A, 45A (0-50), 47A (10-40) 49A (0-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 8,2%, humus: 4,6%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM14:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	71,0				
organische stof (%vdDS)	6,5				
min. delen <2um (%vdDS)	<1				
metalen					
arseen	8,6		18	26	34
cadmium	<0,4		0,55	4,4	8,3
chroom	<15		52	125	198
koper	32	*	20	61	103
kwik	0,10		0,21	3,7	7,1
lood	62	*	58	208	359
nikkel	17	*	11	39	66
zink	130	*	63	193	323
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,04				
antraceen	0,16				
fenantreen	0,60				
fluoranteen	1,1				
benzo(a)antraceen	0,68				
chryseen	0,66				
benzo(a)pyreen	0,66				
benzo(ghi)peryleen	0,53				
benzo(k)fluoranteen	0,44				
indeno(123-cd)pyreen	0,50				
acenaftyleen	0,08				
acenafteen	0,08				
fluoreen	0,06				
pyreen	0,93				
benzo(b)fluoranteen	1,0				
dibenz(ah)antraceen	0,11				
Pak-totaal (10 van VROM)	5,4	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	7,7				
EOX	0,72	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	25				
fractie C22-C30	60				
fractie C30-C40	40				
totaal olie C10-C40	130	*	33	1641	3250

Monster specificatie
MM14: 35C (80-120), 47B (40-100)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 1%, humus: 6,5%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	MM15:		MM16:		S	T	I
droge stof (gew.-%)	70,0		74,1				
organische stof (%vdDS)	-		4,6				
min. delen <2um (%vdDS)	-		12				
metalen							
arseen	10		11		22	31	41
cadmium	<0,4		2,0	*	0,59	4,7	8,9
chroom	22		39		74	178	281
koper	22		200	***	25	78	132
kwik	0,33	*	0,14		0,25	4,2	8,2
lood	49		310	**	67	241	415
nikkel	17		22		22	77	132
zink	110	*	550	***	93	285	478
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
naftaleen	<0,02		<0,02				
antraceen	<0,02		<0,02				
fenantreen	0,10		<0,02				
fluoranteen	0,13		<0,02				
benzo(a)antraceen	0,04		<0,02				
chryseen	0,05		<0,02				
benzo(a)pyreen	0,04		<0,02				
benzo(ghi)peryleen	0,03		<0,02				
benzo(k)fluoranteen	0,03		<0,02				
indeno(123-cd)pyreen	0,03		<0,02				
acenaftyleen	<0,02		<0,02				
acenafteen	<0,02		<0,02				
fluoreen	<0,02		<0,02				
pyreen	0,10		<0,02				
benzo(b)fluoranteen	0,06		<0,02				
dibenz(ah)antraceen	<0,02		<0,02				
Pak-totaal (10 van VROM)	0,47		<0,2		1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0,65		<0,3				
EOX	0,12		<0,1		0,30		
minerale olie							
fractie C10-C12	<5		<5				
fractie C12-C22	<5		<5				
fractie C22-C30	<5		<5				
fractie C30-C40	<5		<5				
totaal olie C10-C40	<20		<20		23	1162	2300

Monster specificatie
MM15: 27B, 32B, 41D, 42B, 48C (50-120)
MM16: 20B,24C, 27B, 31C, 34C (50-150)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 12%, humus: 4,6%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	31C		S	T	I
droge stof (gew.-%)	86,2				
metalen					
arseen	6,8		22	31	41
cadmium	5,6	**	0,59	4,7	8,9
chroom	53		74	178	281
koper	860	***	25	78	132
kwik	0,47	*	0,25	4,2	8,2
lood	2000	***	67	241	415
nikkel	36	*	22	77	132
zink	2200	***	93	285	478

Monster specificatie
31C (110-150)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 12%, humus: 4,6%.

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	28A		31A	S	T	I
droge stof (gew.-%)	90,7		92,7			
metalen						
arseen	<4		<4	17	24	32
cadmium	0,6	*	<0,4	0,48	3,9	7,2
chroom	<15		<15	53	128	202
koper	21	*	5,4	18	56	94
kwik	0,11		<0,05	0,21	3,6	7,0
lood	14		<13	55	198	340
nikkel	5,8		6,0	12	41	70
zink	73	*	<20	59	182	305

Monster specificatie
28A (15-30)
31A (20-50)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 1,6%, humus: 3%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: **Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectnummer: **20050027**

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Monster	34C		24C	S	T	I
droge stof (gew.-%)	74,3		74,4			
metalen						
arseen	14		8,8	22	31	41
cadmium	1,7	*	<0,4	0,59	4,7	8,9
chroom	30		29	74	178	281
koper	110	**	11	25	78	132
kwik	0,11		0,05	0,25	4,2	8,2
lood	240	*	25	67	241	415
nikkel	22		18	22	77	132
zink	470	**	67	93	285	478

Monster specificatie
34C (90-150)
24C (70-100)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende bodemsamenstelling: lutum: 12%, humus: 4,6%.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

*	Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
**	Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
***	Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
-	Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in µg/l.

Monster	Pb 2	Pb 3		Pb 4		S	T	I
metalen								
arseen	-	180	***	24	*	10	35	60
cadmium	-	<0,4		<0,4		0,40	3,2	6,0
chroom	-	8,0	*	1,3	*	1,0	16	30
koper	-	<5		<5		15	45	75
kwik	-	<0,05		<0,05		0,05	0,17	0,30
lood	-	<10		<10		15	45	75
nikkel	-	38	*	<10		15	45	75
zink	-	97	*	<20		65	433	800
vluchtige aromaten								
benzeen	<0,2	<0,2		<0,2		0,20	15	30
tolueen	0,26	0,25		<0,2		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2		<0,2		4,0	77	150
xylenen	0,50	* <0,5		<0,5		0,20	35	70
totaal BTEX	<1	<1		<1				
naftaleen	<0,7	<0,2		<0,2		0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	-	<0,1		<0,1		7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	-	<0,1		<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	-	<0,1		<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	-	<0,1		<0,1		0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	-	<0,1		<0,1		0,01	150	300
112-trichloorethaan	-	<0,1		<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	-	<0,1		<0,1		24	262	500
chloroform	-	<0,1		<0,1		6,0	203	400
chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	-	<0,2		<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	-	<0,2		<0,2		3,0	27	50
minerale olie								
fractie C10-C12	<10	<10		<10				
fractie C12-C22	35	<10		<10				
fractie C22-C30	<10	<10		<10				
fractie C30-C40	<10	<10		<10				
totaal olie C10-C40	<50	<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in µg/l.

Monster	Pb 8		Pb 10		Pb 15		S	T	I
metalen									
arseen	12	*	7,8		51	**	10	35	60
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		0,40	3,2	6,0
chroom	<1		1,0		1,4	*	1,0	16	30
koper	<5		<5		<5		15	45	75
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		0,05	0,17	0,30
lood	<10		11		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		<10		15	45	75
zink	<20		21		<20		65	433	800
vluchtige aromaten									
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		0,20	15	30
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		4,0	77	150
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5		0,20	35	70
totaal BTEX	<1		<1		<1				
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,2		0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		<0,1		<0,1		6,0	203	400
chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2		<0,2		<0,2		3,0	27	50
minerale olie									
fractie C10-C12	<10		10		<10				
fractie C12-C22	<10		65		<10				
fractie C22-C30	<10		<10		<10				
fractie C30-C40	<10		<10		<10				
totaal olie C10-C40	<50		90	*	<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in µg/l.

Monster	Pb 23		Pb 33		Pb 37		S	T	I
metalen									
arseen	9,1		48	**	31	*	10	35	60
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		0,40	3,2	6,0
chroom	1,5	*	1,8	*	2,7	*	1,0	16	30
koper	<5		<5		<5		15	45	75
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		0,05	0,17	0,30
lood	12		<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		<10		15	45	75
zink	160	*	<20		<20		65	433	800
vluchtige aromaten									
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		0,20	15	30
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		4,0	77	150
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5		0,20	35	70
totaal BTEX	<1		<1		<1				
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,2		0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		<0,1		<0,1		6,0	203	400
chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2		<0,2		<0,2		3,0	27	50
minerale olie									
fractie C10-C12	<10		<10		<10				
fractie C12-C22	45		<10		<10				
fractie C22-C30	<10		<10		<10				
fractie C30-C40	<10		<10		<10				
totaal olie C10-C40	55	*	<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
\- Niet geanalyseerd

Projectnaam: **Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectnummer: **20050027**

Analyseresultaten (toetsing bouwstoffenbesluit in mg/kg ds.)

Monster	MM17: [1]	samenstellingswaarde[2]
Monstermateriaal	puin	
droge stof (gew.-%)	85,1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,02	5
fenantreen	0,06	20
antraceen	<0,02	10
fluoranteen	0,13	35
benzo(a)antraceen	0,08	50
chryseen	0,08	10
benzo(k)fluoranteen	0,04	50
benzo(a)pyreen	0,05	10
benzo(ghi)peryleen	0,03	50
indeno(123-cd)pyreen	0,02	50
PAK (totaal 10 van VROM)	0,52	75
EOX	0,13	3
Minerale olie		
fractie C10 - C12	<5	
fractie C12 - C22	45	
fractie C22 - C30	60	
fractie C30 - C40	45	
totaal olie	150	500 (niet voor asfalt)

1) MM17: 10A(15-20), 11A, 12A(20-220), 28B(30-80), 34A(30-50)
* gehalte groter dan samenstellingswaarde
\- niet geanalyseerd
\# Voor bouw- en sloopafval en daarvan gemaakte producten (waaronder betongranulaat, menggranulaat, brekerzand) geldt in afwijking van de tabel.
   a. géén samenstellingswaarden voor ***individuele PAK's***
   b. een samenstellingswaarde voor PAK's totaal (10 VROM) van ***50 mg/kg.***
2) samenstellingswaarden uit tabel 2 van het Bouwstoffenbesluit

Toetsing analyseresultaten
20050027 Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs

Gebruikersprotocol

Monster	MM17
zekerheidsfactor (zf)	1,27
hoogte (h) in meters:	0,5
dichtheid	1600

	MM17, E(10) mg/kg	MM17, E(10) mg/kg	gemiddelde mg/kg	berekende immisie cat 1	berekende immisie cat 2	Eis I_{max} mg/m2	toetsing
Zware metalen							
Arseen (As)	-	-	-	-	-	435	-
Barium (Ba)	1900,00	1900,00	1900,000	2474958,3	264295,3	6300	niet toepasbaar
Cadmium (Cd)	-	-	-	-	-	12	-
Cobalt (Co)	-	-	-	-	-	300	-
Chroom (Cr)	-	-	-	-	-	1500	-
Koper (Cu)	-	-	-		-	540	-
Kwik (Hg)	-	-	-	-	-	4,5	-
Molybdeen (Mo)	-	-	-	-	-	150	-
Nikkel (Ni)	-	-	-	-	-	525	-
Lood (Pb)	-	-	-	-	-	1275	-
Antimoon (Sb)	-	-	-	-	-	39	-
Seleen (Se)	-	-	-	-	-	15	-
Tin (Sn)	-	-	-	-	-	300	-
Vanadium (V)	-	-	-	-	-	2400	-
Zink (Zn)	-	-	-	-	-	2100	-
Bromide (Br)	<0,08	<0,08	<0,08	0,0	0,0	90	cat 1
Chloride (Cl)	<5	<5	<5	0,0	0,0	30000	cat 1
Fluoride (F)	-	-	-	-	-	14000	-
Sulfaat (SO4)	36,00	36,00	36,000	0,0	0,0	45000	cat 1
CN-complex	-	-	-	-	-	75	-
CN-vrij	-	-	-	-	-	15	-

\- blanco niet getoetst
< gehalte kleiner dan de detectielimiet

Conclusie:
grond is niet toepasbaar

Bijlage 4

Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Postbus 11
2675 ZG HONSELERSDIJK

Hoogvliet,05-07-2006

Geachte ing. T. Rietveld,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer	: 20050027
ALcontrol rapportnummer	: 0626070

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 028
ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN IN ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 0626070
Rapportagedatum : 05-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
Malen van monstermateriaal	-						*
droge stof	gew.-%	82.0	69.7	92.3	72.6	81.9	85.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS	0.8		1.5	3.8	0.9	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<1		2.6	9.6	2.7	3.7
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	5.9	<4	6.3	4.6	11
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	17	16	34
koper	mg/kgds	<5	14	6.1	19	5.0	21
kwik	mg/kgds	<0.05	0.12	<0.05	0.08	0.06	0.12
lood	mg/kgds	<13	24	<13	31	<13	68
nikkel	mg/kgds	3.2	12	8.5	13	6.3	18
zink	mg/kgds	22	44	42	84	72	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	0.26	<0.02	<0.02	<0.02	0.06
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
acenafteen	mg/kgds	<0.02	0.55	<0.02	<0.02	0.18	0.04
fluoreen	mg/kgds	<0.02	0.46	<0.02	<0.02	0.05	0.07
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.38	<0.02	0.04	0.20	0.53
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	0.08	0.11
fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.04	<0.02	0.11	0.74	0.76
pyreen	mg/kgds	0.04	0.04	<0.02	0.09	0.58	0.63
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.02	0.07	<0.02	0.05	0.60	0.33
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.07	<0.02	0.06	0.50	0.34
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.13	<0.02	0.10	0.88	0.46
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.06	<0.02	0.04	0.38	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.02	0.07	<0.02	0.06	0.71	0.34
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.14	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	0.09	<0.02	0.06	0.45	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.07	<0.02	0.05	0.44	0.26
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	1.2	<0.2	0.50	4.1	3.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	2.4	<0.3	0.71	6.0	4.5
EOX	mg/kgds	<0.1	0.20	<0.1	0.25	<0.1	0.69

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1: 1B(20-50), 2C(25-50), 3A (10-30)
X02	grond	MM2: 4D(100-150), 5C(90-150), 43C (100-150)
X03	grond	MM3: 7A, 8A, 9A (0-50)
X04	grond	MM4: 13E, 39C (100-150)
X05	grond	MM5: 15E, 16D, 40D (150-200)
X06	grond	MM6: 14B (30-50), 40A (0-40)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALTIJDE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 0626070
Rapportagedatum : 05-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5	<5	<5	10	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	35	20	<5	60	35
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	20	10	<5	20	90
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	45	20	<5	15	60
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	110	50	<20	110	190

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1: 1B(20-50), 2C(25-50), 3A (10-30)
X02	grond	MM2: 4D(100-150), 5C(90-150), 43C (100-150)
X03	grond	MM3: 7A, 8A, 9A (0-50)
X04	grond	MM4: 13E, 39C (100-150)
X05	grond	MM5: 15E, 16D, 40D (150-200)
X06	grond	MM6: 14B (30-50), 40A (0-40)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 0626070
Rapportagedatum : 05-07-2006

Analyse	Eenheid	X07
droge stof	gew.-%	90.3
organische stof (gloeiverl	% vd DS	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	3.3
METALEN		
arseen	mg/kgds	5.5
cadmium	mg/kgds	<0.4
chroom	mg/kgds	18
koper	mg/kgds	22
kwik	mg/kgds	0.07
lood	mg/kgds	57
nikkel	mg/kgds	8.0
zink	mg/kgds	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.12
acenafteen	mg/kgds	0.06
fluoreen	mg/kgds	0.05
fenantreen	mg/kgds	0.61
antraceen	mg/kgds	0.17
fluoranteen	mg/kgds	1.4
pyreen	mg/kgds	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.76
chryseen	mg/kgds	0.66
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.92
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.82
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.50
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	5.8
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	8.3
EOX	mg/kgds	0.44

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM7: 36B (50-90), 37C (50-100), 38A (60-110)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 025
ALCONTROL WERKZAAMHEDEN WORDEN UITSLUITEND UITGEVOERD OP BASIS VAN DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
R.V. CHRYSLERLAAN 37-39 NL-3821 BM AMERSFOORT 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 0626070
Rapportagedatum : 05-07-2006

Analyse	Eenheid	X07
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	35
fractie C30 - C40	mg/kgds	35
totaal olie C10-C40	mg/kgds	85

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM7: 36B (50-90), 37C (50-100), 38A (60-110)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 0626070
Rapportagedatum : 05-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a0307438	31-05-06	31-05-06	ALC201
	a0307765	30-05-06	30-05-06	ALC201
	a0307776	30-05-06	30-05-06	ALC201
X02	a0307457	01-06-06	01-06-06	ALC201
	a0307462	01-06-06	01-06-06	ALC201
	a0308051	01-06-06	01-06-06	ALC201
X03	a0306943	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0306948	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307130	19-06-06	19-06-06	ALC201
X04	a0307167	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307768	30-05-06	30-05-06	ALC201
X05	a0306826	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307447	01-06-06	01-06-06	ALC201
	a0307552	31-05-06	31-05-06	ALC201
X06	a0307813	30-05-06	30-05-06	ALC201
	j0377561	19-06-06	19-06-06	ALC263
X07	a0307430	31-05-06	31-05-06	ALC201
	a0307463	31-05-06	31-05-06	ALC201
	a0307817	30-05-06	30-05-06	ALC201

RvA

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

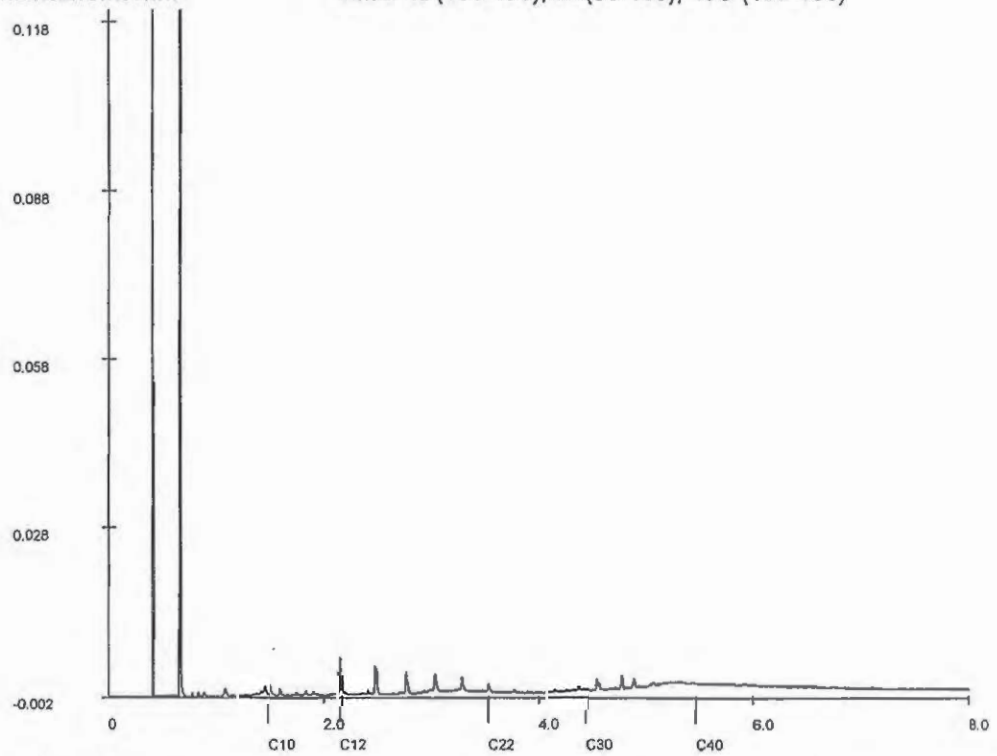
ALGEMENE VOORWAARDEN VERKLAARD VAN TOEPASSING OP DE DIENSTVERLENING DOOR DE FIRMA'S VAN KOOPMANDEL EN FABRICIUS TE ROTTERDAM
INGESCHREVEN HANDELSREGISTER VAN ROTTERDAM 24265256

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	0626070-002
Datum analyse:	7/1/2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM2: 4D(100-150), 5C(90-150), 43C (100-150)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.5
C12	2.2
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

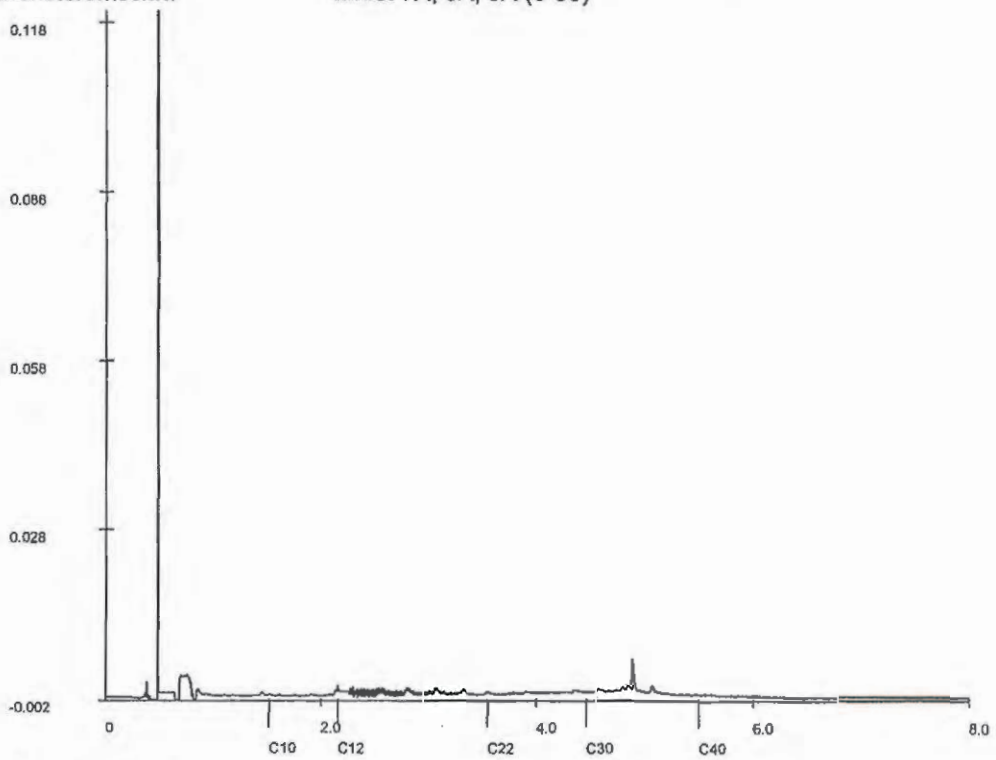
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	0626070-003
Datum analyse:	04-07-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM3: 7A, 8A, 9A (0-50)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

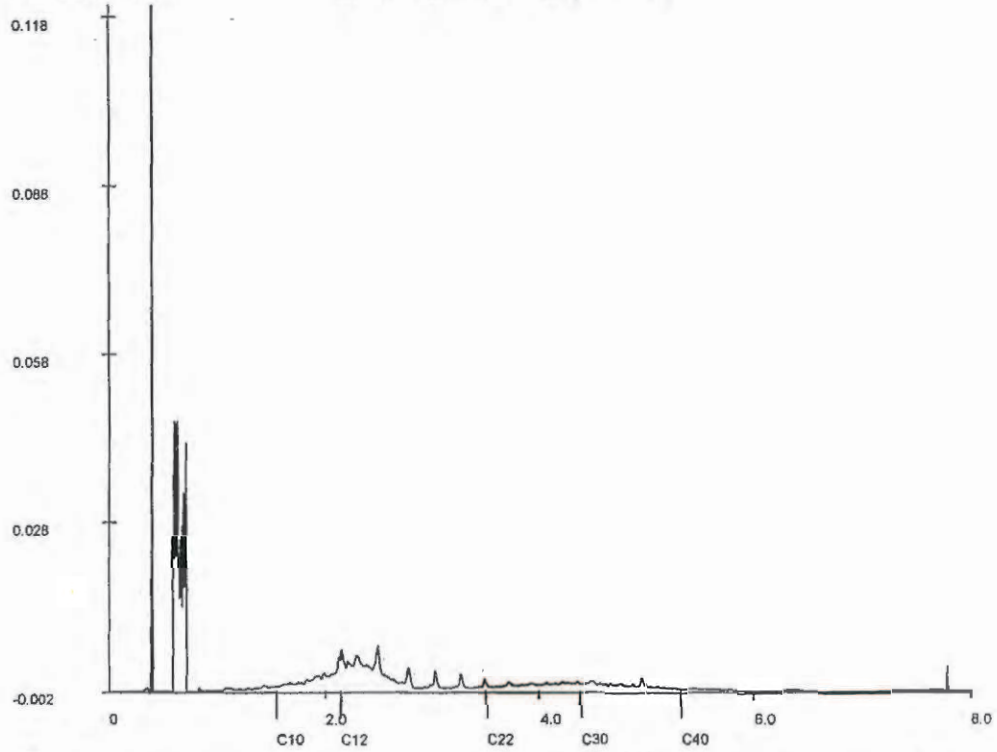
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE DIENSTEN WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN IN ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: LVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	0626070-005
Datum analyse:	01-07-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM5: 15E, 16D, 40D (150-200)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.3

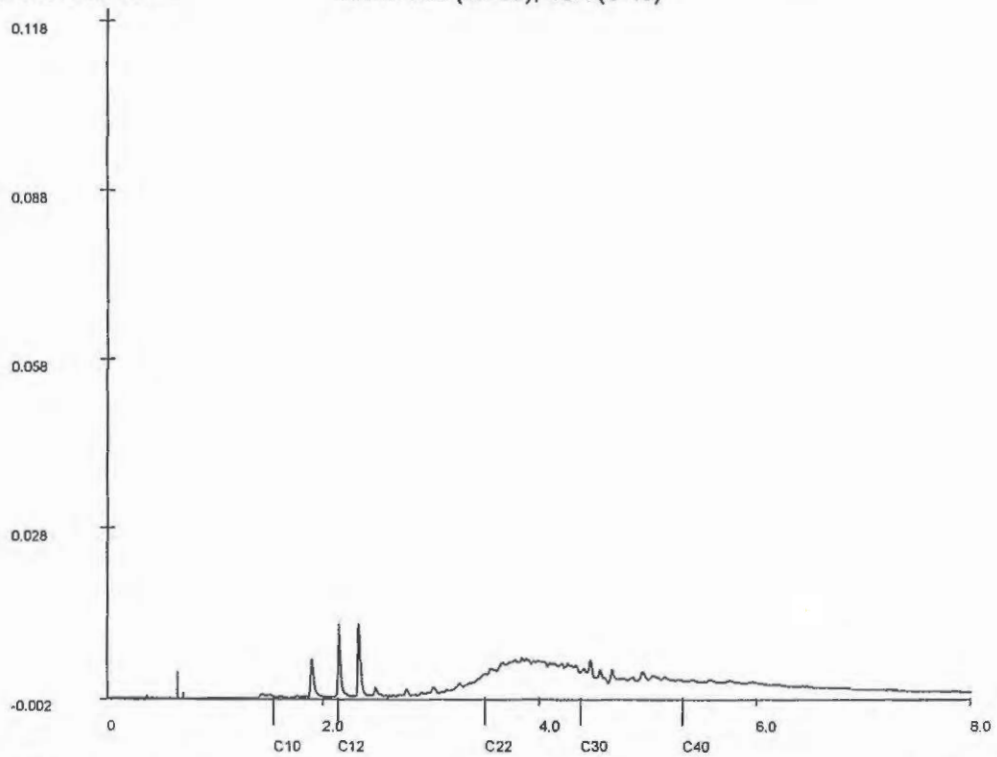
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 078
OP ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITSLUITEND DOOR ONS DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265786

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	0626070-006
Datum analyse:	01-07-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM6: 14B (30-50), 40A (0-40)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.3

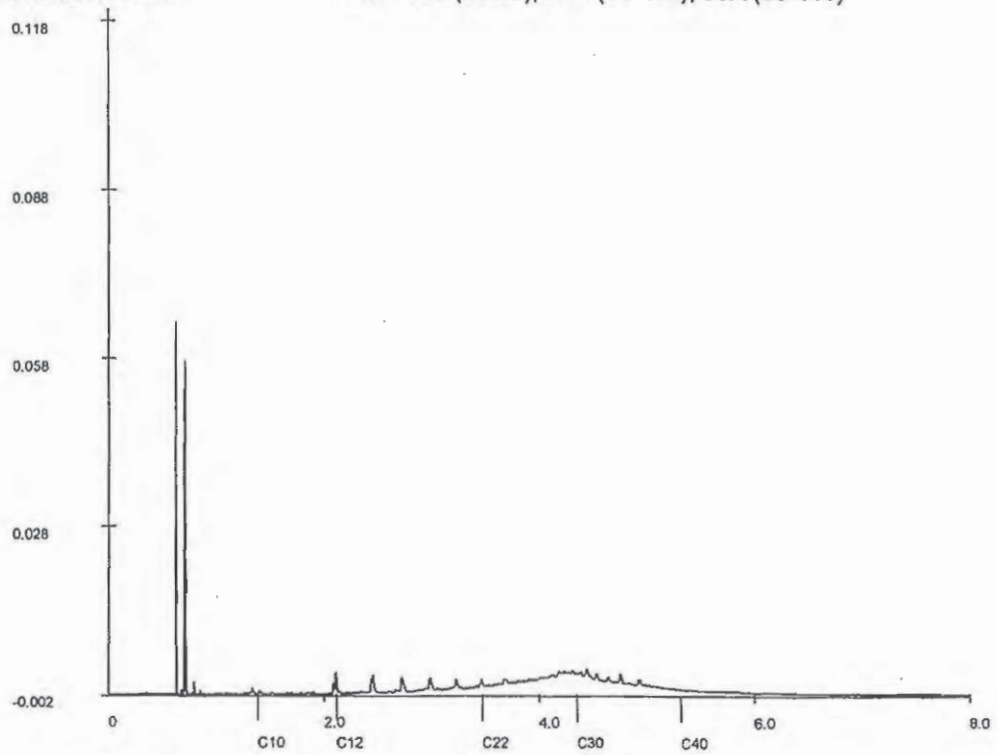
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
IN OPRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	0626070-007
Datum analyse:	01-07-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM7: 36B (50-90), 37C (50-100), 38A (60-110)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.4
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.3

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
A. DRIE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD OMDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Postbus 11
2675 ZG HONSELERSDIJK

Hoogvliet,04-07-2006

Geachte ing. T. Rietveld,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : 20050027

ALcontrol rapportnummer : 06260A8

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 7 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 078
ALCONTROL B.V. WERKZAAMHEDEN WORDEN UITSLUITEND GEDAAN OP DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24264356

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260A8
Rapportagedatum : 04-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	69.5	89.4	80.5	63.0	84.0	88.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS	9.2	3.0		11.6		4.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	14	1.6		13		8.2
METALEN							
arseen	mg/kgds	11	4.8	4.2	9.6	4.4	<4
cadmium	mg/kgds	0.6	1.2	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	24	22	17	20	<15	<15
koper	mg/kgds	22	120	20	36	5.4	12
kwik	mg/kgds	0.15	0.26	0.05	0.15	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	56	250	38	53	<13	64
nikkel	mg/kgds	17	13	9.1	24	3.2	6.2
zink	mg/kgds	100	460	110	160	26	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.14	0.05	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.25	0.12	0.13	0.04	<0.02	0.04
pyreen	mg/kgds	0.20	0.10	0.11	0.03	<0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.10	0.06	<0.1 #	<0.02	<0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	0.12	0.06	<0.1 #	0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.17	0.08	0.12	0.04	<0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.04	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.10	0.05	<0.1 #	<0.02	<0.02	0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09	0.04	<0.1 #	0.02	<0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.08	0.04	<0.1 #	0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.0	0.48	<1 #	<0.2	<0.2	0.20
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.4	0.68	<1.5 #	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.13	<0.1	<0.1	0.29	<0.1	0.25

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM8: 24B(50-70), 26B (40-80)
X02	grond	MM9: 23A(30-80), 28(15-30), 31A(20-50), 35A (10-50)
X03	grond	MM10: 46A(0-30), 48B (10-30)
X04	grond	MM11: 17A (0-50), 18A (0-20), 42A (0-50)
X05	grond	MM12: 19B (30-70), 25 (45-100), 32A (20-70), 33A (30-50), 41B (30-50)
X06	grond	MM13: 43A, 44A, 45A (0-50), 47A (10-40) 49A (0-50)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE OPDRACHTEN EN OVEREENKOMSTEN WORDEN UITSLUITEND ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24259281

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260A8
Rapportagedatum : 04-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	10	15	<5	<5	25
fractie C22 - C30	mg/kgds	20	15	20	<5	<5	20
fractie C30 - C40	mg/kgds	20	15	50	<5	<5	20
totaal olie C10-C40	mg/kgds	50	40	90	<20	<20	65

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM8: 24B(50-70), 26B (40-80)
X02	grond	MM9: 23A(30-80), 28(15-30), 31A(20-50), 35A (10-50)
X03	grond	MM10: 46A(0-30), 48B (10-30)
X04	grond	MM11: 17A (0-50), 18A (0-20), 42A (0-50)
X05	grond	MM12: 19B (30-70), 25 (45-100), 32A (20-70), 33A (30-50), 41B (30-50)
X06	grond	MM13: 43A, 44A, 45A (0-50), 47A (10-40) 49A (0-50)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREG STER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260A8
Rapportagedatum : 04-07-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
droge stof	gew.-%	71.0	70.0	74.1
organische stof (gloeiverl	% vd DS	6.5		4.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1		12
METALEN				
arseen	mg/kgds	8.6	10	11
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	2.0
chroom	mg/kgds	<15	22	39
koper	mg/kgds	32	22	200
kwik	mg/kgds	0.10	0.33	0.14
lood	mg/kgds	62	49	310
nikkel	mg/kgds	17	17	22
zink	mg/kgds	130	110	550
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.08	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.08	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.60	0.10	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.16	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	1.1	0.13	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.93	0.10	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.68	0.04	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.66	0.05	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.0	0.06	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.44	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.66	0.04	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.11	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.53	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.50	0.03	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	5.4	0.47	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	7.7	0.65	<0.3
EOX	mg/kgds	0.72	0.12	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM14: 35C (80-120), 47B (40-100)
X08	grond	MM15: 27B, 32B, 41D, 42B, 48C (50-120)
X09	grond	MM16: 20B,24C, 27B, 31C, 34C (50-150)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 028
ALLE UW/ERAZAAKMEERS WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
HANDELSREGISTER NR. ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260A8
Rapportagedatum : 04-07-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	25	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	60	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	40	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	130	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM14: 35C (80-120), 47B (40-100)
X08	grond	MM15: 27B, 32B, 41D, 42B, 48C (50-120)
X09	grond	MM16: 20B,24C, 27B, 31C, 34C (50-150)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 028
ALGEMENE VOORWAARDEN WORDEN UITGEVOERD OP BASIS VAN DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260A8
Rapportagedatum : 04-07-2006

Opmerkingen

Monster X003	MM10: 46A(0-30), 48B (10-30)
Pak-totaal (10 van VRO	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
Pak-totaal (16 van EPA	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
acenaftyleen	Idem
acenafteen	Idem
fluoreen	Idem
fenantreen	Idem
antraceen	Idem
benzo(a)antraceen	Idem
chryseen	Idem
benzo(k)fluoranteen	Idem
benzo(a)pyreen	Idem
dibenz(ah)antraceen	Idem
benzo(ghi)peryleen	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Idem

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 078
ALLE UIZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
BIJ INSCHRIJVING HANDELSREGISTER NVE ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260A8
Rapportagedatum : 04-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a0306846	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307450	01-06-06	01-06-06	ALC201
X02	a0306934	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307819	30-05-06	30-05-06	ALC201
	j0372761	31-05-06	31-05-06	ALC263
	j0377565	19-06-06	19-06-06	ALC263
X03	a0306845	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307968	01-06-06	01-06-06	ALC201
X04	a0307133	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307808	30-05-06	30-05-06	ALC201
	a0307809	30-05-06	30-05-06	ALC201
X05	a0306818	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0306834	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307441	31-05-06	31-05-06	ALC201
	a0307770	30-05-06	30-05-06	ALC201
	j0377558	19-06-06	19-06-06	ALC263
X06	a0306935	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0306944	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307163	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307540	01-06-06	01-06-06	ALC201
	a0308041	01-06-06	01-06-06	ALC201
X07	a0307821	30-05-06	30-05-06	ALC201
	a0308071	01-06-06	01-06-06	ALC201

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 029
ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260A8
Rapportagedatum : 04-07-2006

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X08	a0306861	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307131	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307550	31-05-06	31-05-06	ALC201
	a0307767	30-05-06	30-05-06	ALC201
	a0308057	01-06-06	01-06-06	ALC201
X09	a0306816	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0306830	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0306933	19-06-06	19-06-06	ALC201
	a0307443	31-05-06	31-05-06	ALC201
	a8123123	26-06-06	30-05-06	ALC201

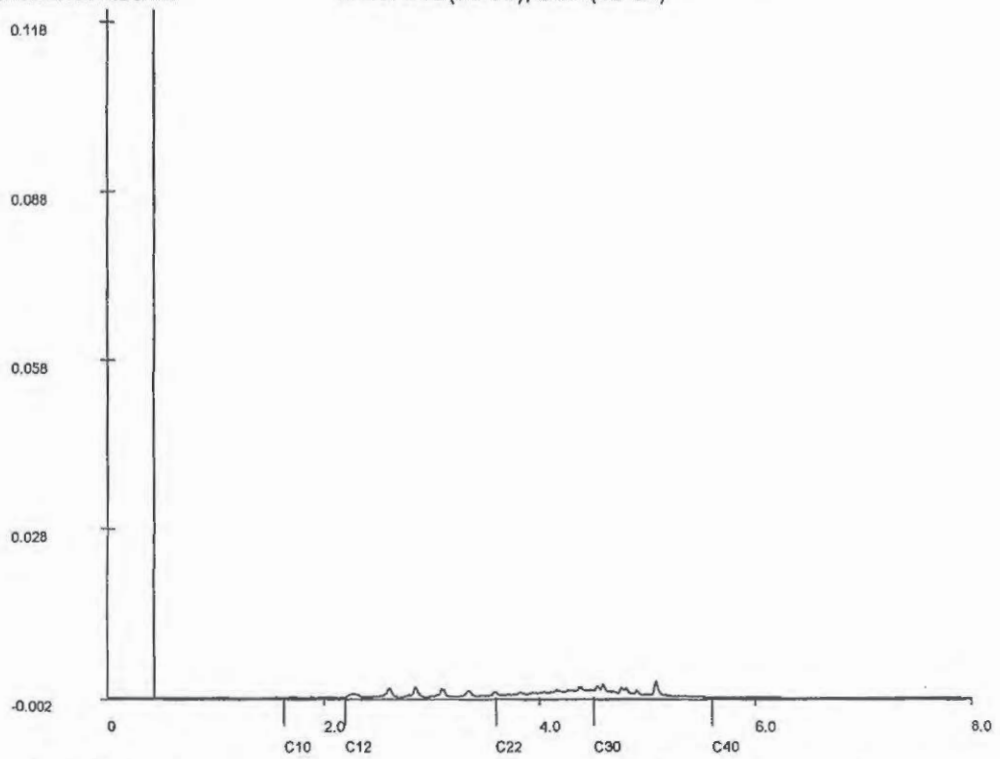
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	06260A8-001
Datum analyse:	7/2/2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM8: 24B(50-70), 26B (40-80)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

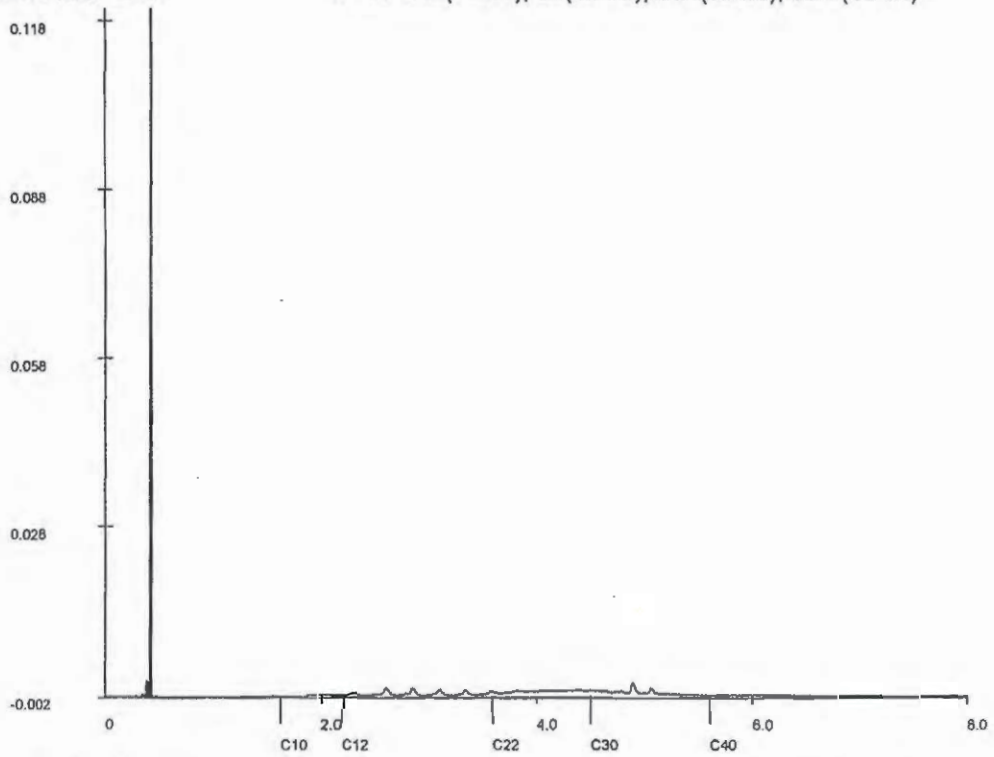
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE AAN ONS WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD OP BASIS VAN DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	06260A8-002
Datum analyse:	7/3/2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM9: 23A(30-80), 28(15-30), 31A(20-50), 35A (10-50)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

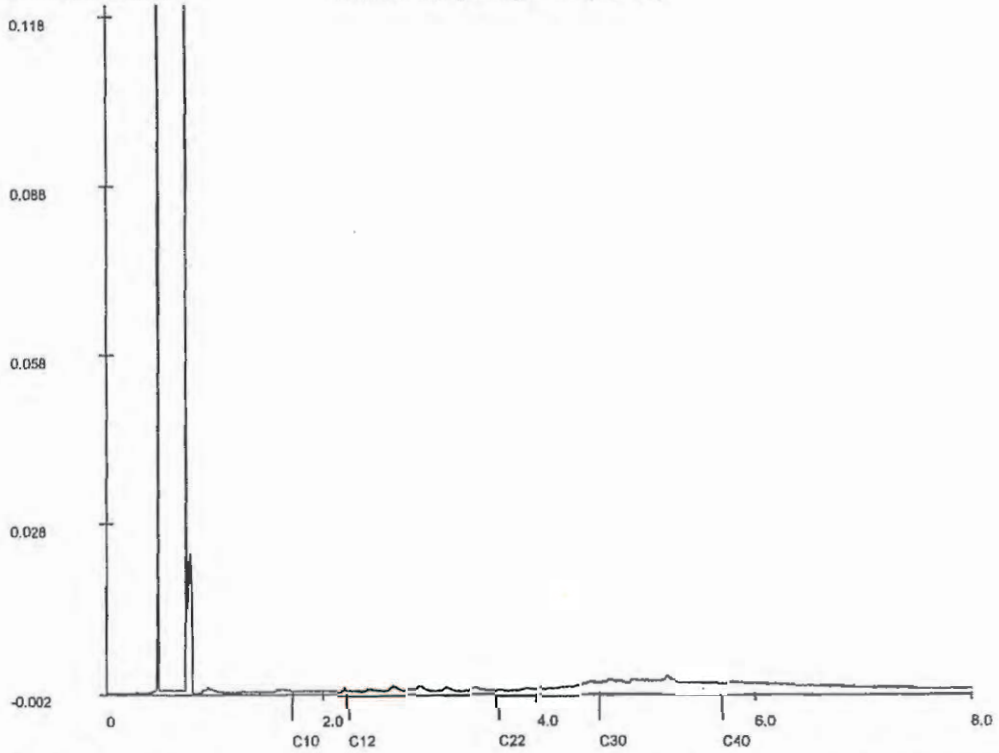
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	06260A8-003
Datum analyse:	01-07-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM10: 46A(0-30), 48B (10-30)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7

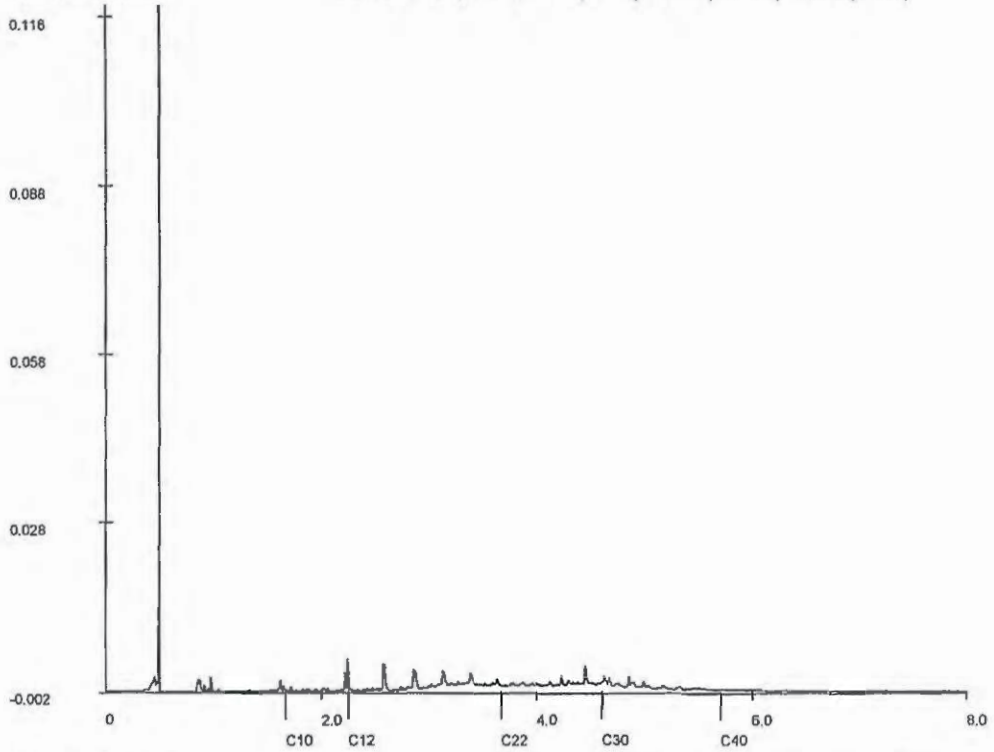
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	06260A8-006
Datum analyse:	29-06-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM13: 43A, 44A, 45A (0-50), 47A (10-40) 49A (0-50)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7

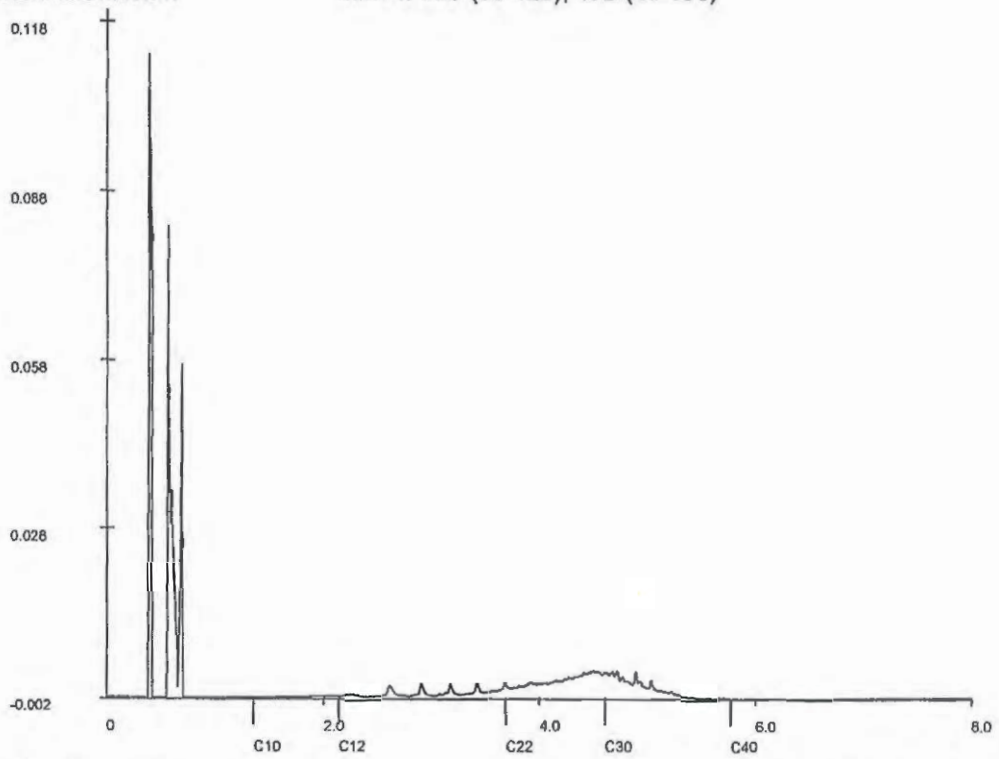
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE DIEZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD OP BASIS VAN DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
ONDER INSCHRIJVINGSNUMMER VAN ROTTERDAM 24265285

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	06260A8-007
Datum analyse:	03-07-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM14: 35C (80-120), 47B (40-100)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.4
C12	2.1
C22	3.7
C30	4.6
C40	5.8

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Postbus 11
2675 ZG HONSELERSDIJK

Hoogvliet,24-07-2006

Geachte ing. T. Rietveld,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer	: 20050027
ALcontrol rapportnummer	: 0629241

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALS ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 19-07-2006
Startdatum : 19-07-2006

Rapportnummer : 0629241
Rapportagedatum : 24-07-2006

Opmerkingen

Monster X001	31C(110-150)
koper	De spreiding op het meetresultaat ligt tussen de 1-5%, dit kan als oorzaak hebben de monstermatrix. De eis van de NPR 6425-norm is <1%.

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEFRONTEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
NV. HRIVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 19-07-2006
Startdatum : 19-07-2006

Rapportnummer : 0629241
Rapportagedatum : 24-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	j0372761	31-05-06	19-06-06	ALC263
X02	a0306934	19-06-06	19-06-06	ALC201
X03	j0377565	19-06-06	19-06-06	ALC263
X04	a0306830	19-06-06	19-06-06	ALC201
X05	a0306933	19-06-06	19-06-06	ALC201

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
[illegible]

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 19-07-2006
Startdatum : 19-07-2006

Rapportnummer : 0629241
Rapportagedatum : 24-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	86.2	90.7	92.7	74.3	74.4
METALEN						
arseen	mg/kgds	6.8	<4	<4	14	8.8
cadmium	mg/kgds	5.6	0.6	<0.4	1.7	<0.4
chroom	mg/kgds	53	<15	<15	30	29
koper	mg/kgds	860 #	21	5.4	110	11
kwik	mg/kgds	0.47	0.11	<0.05	0.11	0.05
lood	mg/kgds	2000	14	<13	240	25
nikkel	mg/kgds	36	5.8	6.0	22	18
zink	mg/kgds	2200	73	<20	470	67

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	31C(110-150)
X02	grond	28A (15-30)
X03	grond	31A (20-50)
X04	grond	34C(90-150)
X05	grond	24C (70-100)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALGEMENE VOORWAARDEN WORDEN U OP VERZOEK ONDER DE AANDACHT GEBRACHT. DEZE ZIJN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24255258

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Postbus 11
2675 ZG HONSELERSDIJK

Hoogvliet,07-07-2006

Geachte ing. T. Rietveld,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : 20050027

ALcontrol rapportnummer : 062706B

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 028
ALLE UW WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24296280

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 03-07-2006
Startdatum : 03-07-2006

Rapportnummer : 0627068
Rapportagedatum : 07-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arseen	ug/l		180	24	12	7.8	51
cadmium	ug/l		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	ug/l		8.0	1.3	<1	1.0	1.4
koper	ug/l		<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l		<10	<10	<10	11	<10
nikkel	ug/l		38	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l		97	<20	<20	21	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.26	0.25	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	0.50	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.7 #	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	35	<10	<10	<10	65	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	90	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb 2
X02	grondwater	Pb 3
X03	grondwater	Pb 4
X04	grondwater	Pb 8
X05	grondwater	Pb 10
X06	grondwater	Pb 15

ALCONTROL B V IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 078
ALLE OPDRACHTEN WORDEN UITGEVOERD OP BASIS VAN DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24295286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 03-07-2006
Startdatum : 03-07-2006

Rapportnummer : 0627068
Rapportagedatum : 07-07-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
METALEN				
arseen	ug/l	9.1	48	31
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	1.5	1.8	2.7
koper	ug/l	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	12	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10
zink	ug/l	160	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	45	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	55	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	Pb 23
X08	grondwater	Pb 33
X09	grondwater	Pb 37

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 03-07-2006
Startdatum : 03-07-2006

Rapportnummer : 062706B
Rapportagedatum : 07-07-2006

Opmerkingen

Monster X001	Pb 2
naftaleen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE OPDRACHTEN WORDEN UITSLUITEND UITGEVOERD OP BASIS VAN ONZE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 03-07-2006
Startdatum : 03-07-2006

Rapportnummer : 062706B
Rapportagedatum : 07-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	g5340932	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X02	b0571512	03-07-06	03-07-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340466	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340477	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X03	b0571533	03-07-06	03-07-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340449	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340468	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X04	b0571517	03-07-06	03-07-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340935	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340936	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X05	b0571499	03-07-06	03-07-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340929	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340942	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X06	b0571529	03-07-06	03-07-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340472	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340483	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X07	b0571527	03-07-06	03-07-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340467	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340476	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X08	b0571514	03-07-06	03-07-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340025	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340026	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X09	b0571515	03-07-06	03-07-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340480	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5340481	03-07-06	03-07-06	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)

RvA

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM

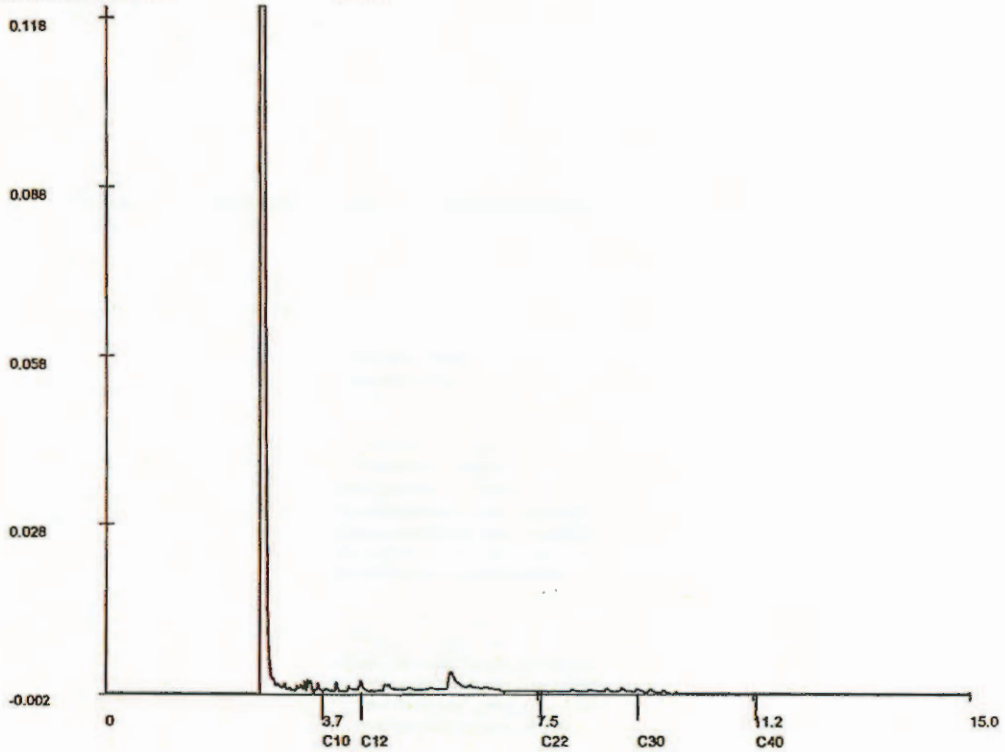
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	06270G8-001
Datum analyse:	06-07-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	Pb 2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	3.8
C12	4.4
C22	7.6
C30	9.2
C40	11.3

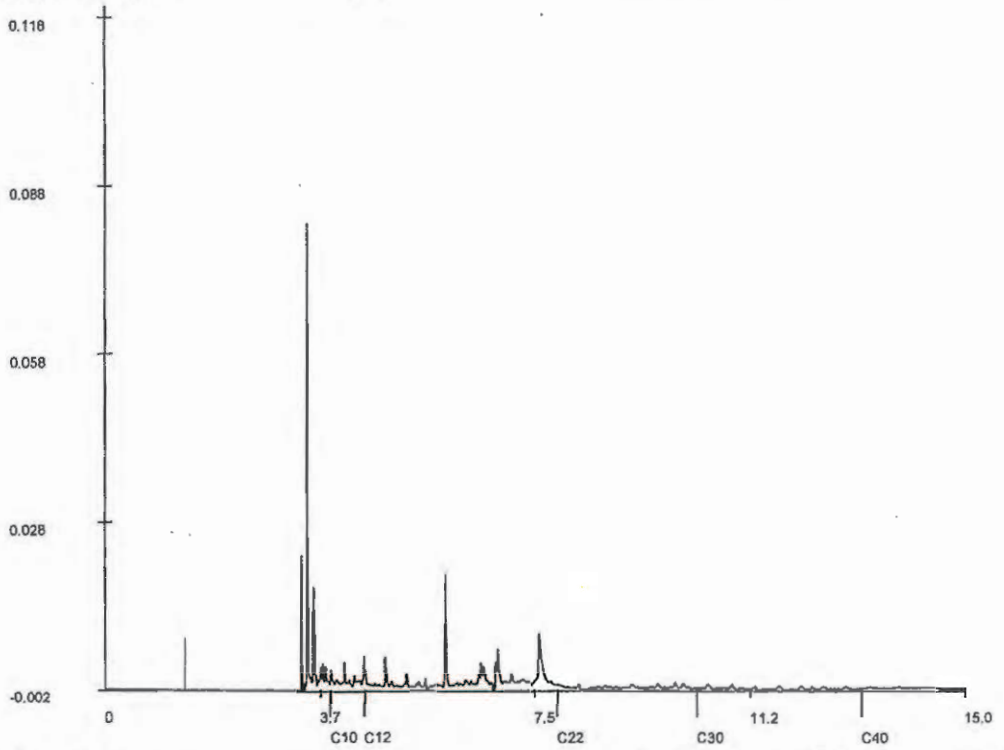
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025-1999 ONDER NR. L 02A
ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax. (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	06270G8-005
Datum analyse:	06-07-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	Pb 10



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.5
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.9
motorolie	C20-C36	C30	10.3
stookolie	C10-C36	C40	13.2

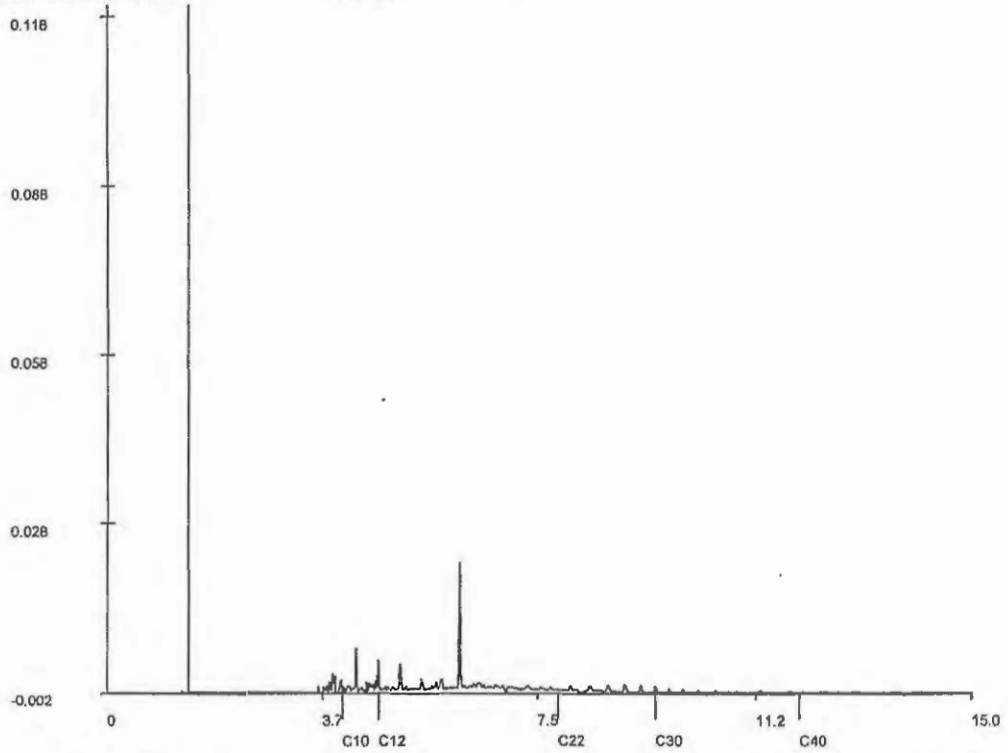
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24765286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	06270G8-007
Datum analyse:	06-07-2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	Pb 23



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	4.1
C12	4.7
C22	7.9
C30	9.5
C40	12.0

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 078
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
ONS INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Postbus 11
2675 ZG HONSELERSDIJK

Hoogvliet,03-07-2006

Geachte ing. T. Rietveld,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer : 20050027

ALcontrol rapportnummer : 06260A9

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260A9
Rapportagedatum : 03-07-2006

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	85.1
METALEN		
arseen	mg/kgds	5.4
cadmium	mg/kgds	3
chroom	mg/kgds	35
koper	mg/kgds	370
kwik	mg/kgds	0.30
lood	mg/kgds	670
nikkel	mg/kgds	19
zink	mg/kgds	1500
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.06
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.13
pyreen	mg/kgds	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.08
chryseen	mg/kgds	0.08
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.05
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.52
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.81
EOX	mg/kgds	0.13
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	45
fractie C22 - C30	mg/kgds	60
fractie C30 - C40	mg/kgds	45
totaal olie C10-C40	mg/kgds	150

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	puin	MM17: 10A (15-20), 11A, 12A (20-220), 28B (30-80), 34A (30-50)

ALCONTROL B.V IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR L 078
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260A9
Rapportagedatum : 03-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	puin	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arseen	puin	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	puin	Idem
chroom	puin	Idem
koper	puin	Idem
kwik	puin	Eigen methode
lood	puin	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	puin	Idem
zink	puin	Idem
naftaleen	puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	puin	Idem
acenafteen	puin	Idem
fluoreen	puin	Idem
fenantreen	puin	Idem
antraceen	puin	Idem
fluoranteen	puin	Idem
pyreen	puin	Idem
benzo(a)antraceen	puin	Idem
chryseen	puin	Idem
benzo(b)fluoranteen	puin	Idem
benzo(k)fluoranteen	puin	Idem
benzo(a)pyreen	puin	Idem
dibenz(ah)antraceen	puin	Idem
benzo(ghi)peryleen	puin	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	puin	Idem
EOX	puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01				

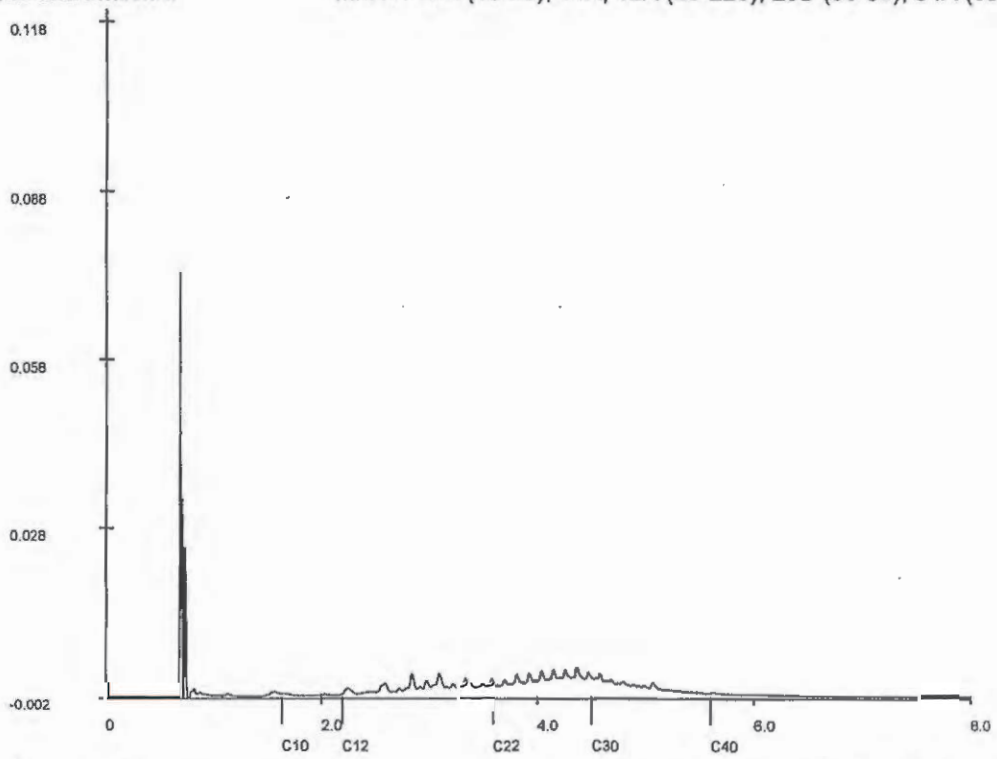
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Molenlaan 59a
2675 CB HONSELERSDIJK

Monsternummer:	06260A9-001
Datum analyse:	7/2/2006
Projectnummer:	20050027
Projectnaam:	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Monsteromschr.:	MM17: 10A (15-20), 11A, 12A (20-220), 28B (30-80), 34A (30-50)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.6
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.6

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE UW WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld
Postbus 11
2675 ZG HONSELERSDIJK

Hoogvliet,06-07-2006

Geachte ing. T. Rietveld,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projektnummer	: 20050027
ALcontrol rapportnummer	: 06260C0

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLOUDE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260C0
Rapportagedatum : 06-07-2006

Analyse	Eenheid	X02
droge stof	gew.-%	81.0
datum start	-	4072006
massa droog	g	16
toegevoegd volume	ml	1600
PH (1 min)	-	10
PH (10 min.)	-	10
zuur/base karakter	-	BASISCH
toegevoegd zuur (1e)	ml	7.2
toegevoegd zuur (2e)	ml	14
Zuurneutr. vermogen	mol/kg	1.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X02	puin	MM17: 10A(15-20), 11A, 12A(20-220), 28B(30-80), 34A(50-80)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
[illegible]

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260C0
Rapportagedatum : 06-07-2006

Analyse	Eenheid	X01
EC na uitloging	uS/cm	1500
eind pH na uitloging	-	5.6
temperatuur t.b.v. pH	C	22
L/S	ml/g	100
METALEN		
barium	ug/l	1900
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
bromide	mg/l	<0.08 #
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
chloride	mg/l	<5
sulfaat	mg/l	36

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	uitloogwater	MM17: 10A(15-20), 11A, 12A(20-220), 28B(30-80), 34A(30-50)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260C0
Rapportagedatum : 06-07-2006

Opmerkingen

Monster X001	MM17: 10A(15-20), 11A, 12A(20-220), 28B(30-80), 34A(30-50)
bromide	Analyse niet uitvoerbaar i.v.m. storende monstermatrix.

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 1999 ONDER NR. L 028

ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE GRIFFIE VAN DE RECHTBANK TE ROTTERDAM

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

BMA MILIEU B.V.
ing. T. Rietveld

Projektnaam : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projektnummer : 20050027
Datum opdracht : 26-06-2006
Startdatum : 26-06-2006

Rapportnummer : 06260C0
Rapportagedatum : 06-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	puin	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
Beschikbaarheid LS=100 (N	puin	Conform NEN 7341
barium	uitloogwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
bromide	uitloogwater	Conform NEN-EN-ISO 10304-1 en/of -2, Ionchromatografie
chloride	uitloogwater	Gelijkwaardig aan NEN 6651
sulfaat	uitloogwater	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01				
X02	a0307542	31-05-06	31-05-06	ALC201
	j0377543	19-06-06	19-06-06	ALC263
	j0377556	19-06-06	19-06-06	ALC263
	j0377560	19-06-06	19-06-06	ALC263
	j0377734	19-06-06	19-06-06	ALC263

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

ALLE OPDRACHTEN WORDEN UITSLUITEND UITGEVOERD EN GEFACTUREERD OP BASIS VAN DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL ROTTERDAM ONDER NR. 24260280

Bijlage 5

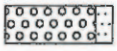
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters


geroerd monster

ongeroerd monster

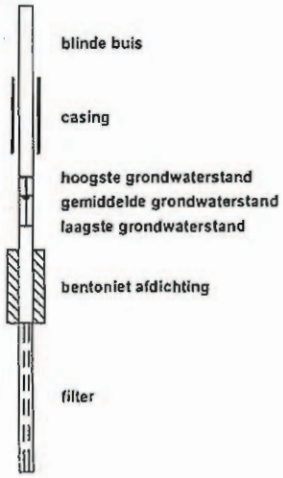
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

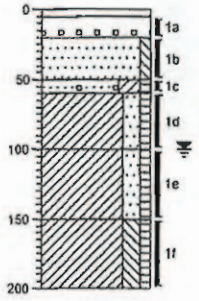
peilbuis



Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Boring: 01

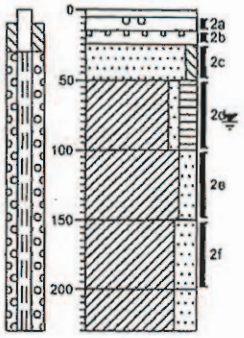
Datum: 31-05-2006
GWS: 100
Opmerking:



0 donkergrijs-zwart, Asfalt
-20 puin, lichtgrijs-rood, El. ram
-50 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs-bruin, El. ram
-80 Zand, matig grof, kleïg, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, El. ram
-100 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs-bruin, Edelmanboor
-150 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs-bruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs-bruin, Edelmanboor
-200

Boring: 02

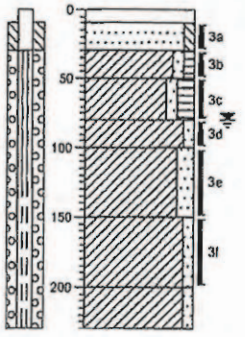
Datum: 30-05-2006
GWS: 80
Opmerking:



0 Asfaltboor, asfalt
-15 volledig puin, matig slakhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-25 volledig puin, lichtrood, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-100 Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150 Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
-200 Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
-230

Boring: 03

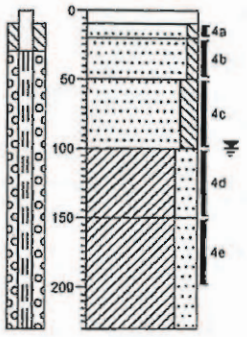
Datum: 30-05-2006
GWS: 80
Opmerking:



0 grijs, Betonboor, beton
-10 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-20 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs-bruin, Edelmanboor
-50 Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-80 Klei, zwak zandig, grijs, Edelmanboor
-100 Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150 Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, grijs, Edelmanboor
-200
-230

Boring: 04

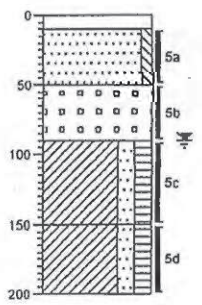
Datum: 01-06-2006
GWS: 100
Opmerking:



0 Klinker
-10 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor
-20 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-100 Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
-150 Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
-230

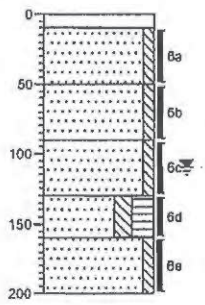
Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Boring: 05
Datum: 01-06-2006
GWS: 90
Opmerking:



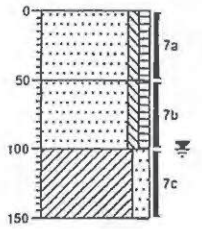
0 – -10: Klinker
-10 – -50: Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-50 – -90: puin, donkergrijs-zwart, El. ram, Slakken, glas
-90 – -150: Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150 – -200: Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 06
Datum: 01-06-2006
GWS: 110
Opmerking:



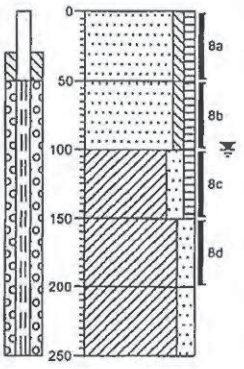
0 – -10: Klinker
-10 – -50: Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-50 – -90: Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-90 – -130: Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-130 – -160: Zand, matig grof, matig siltig, sterk humeus, donkergrijs-zwart, Edelmanboor
-160 – -200: Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

Boring: 07
Datum: 19-06-2006
GWS: 100
Opmerking:



0 – -50: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50 – -100: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-100 – -150: Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor

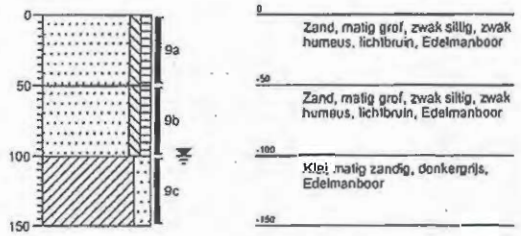
Boring: 08
Datum: 19-06-2006
GWS: 100
Opmerking:



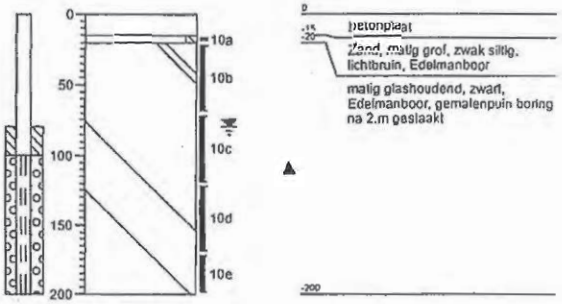
0 – -50: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-50 – -100: Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-100 – -150: Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs-bruin, Edelmanboor
-150 – -200: Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-200 – -250: Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor

Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

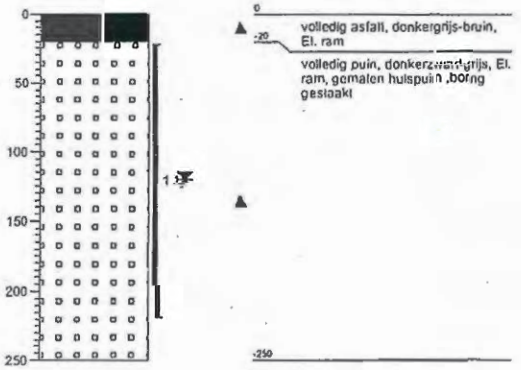
Boring: 09
Datum: 19-06-2006
GWS: 100
Opmerking:



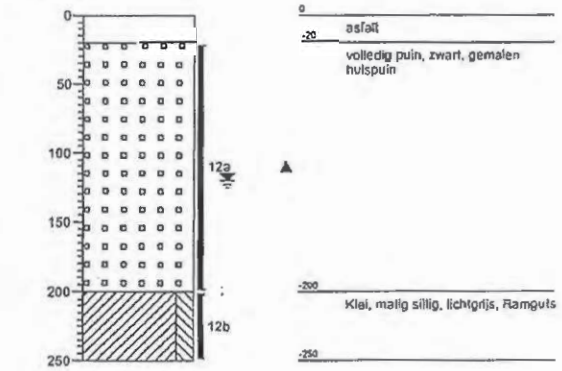
Boring: 10
Datum: 31-05-2006
GWS: 80
Opmerking:



Boring: 11
Datum: 19-06-2006
GWS: 120
Opmerking:



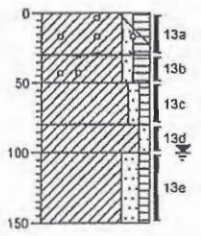
Boring: 12
Datum: 19-06-2006
GWS: 120
Opmerking:



Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Boring: 13

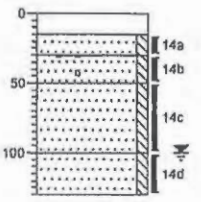
Datum: 30-05-2006
GWS: 100
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-30
Klei, zwak zandig, matig humeus, matig puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-80
Klei, zwak zandig, grijs, Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-150

Boring: 14

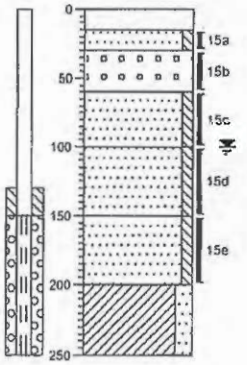
Datum: 30-05-2006
GWS: 100
Opmerking:



0
beton
-15
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor, boring gestaakt riolering
-130

Boring: 15

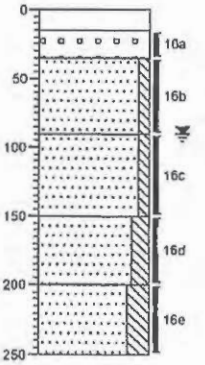
Datum: 31-05-2006
GWS: 100
Opmerking:



0
grijs, Beton
-15
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-30
puin, rood-bruin, El. ram
-60
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-250

Boring: 16

Datum: 01-06-2006
GWS: 90
Opmerking:



0
asfalt
-15
puin, geel-rood, El. ram
-35
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs-bruin, El. ram
-90
Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-200
Zand, matig grof, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-250

Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Boring: 17
Datum: 30-05-2006
GWS:
Opmerking:



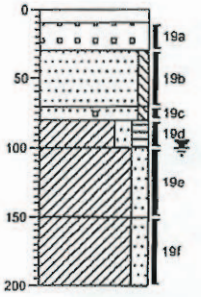
0
Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-80

Boring: 18
Datum: 30-05-2006
GWS:
Opmerking:



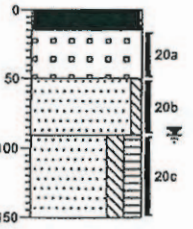
0
-20 Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50 Klei, zwak zandig, lichtgrijs-bruin, Edelmanboor

Boring: 19
Datum: 31-05-2006
GWS: 100
Opmerking:



0
-10 donkergrijs-zwart, Asfalt
-30 puin, rood-geel, El. ram
Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-70
-80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-100 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-150 Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-200

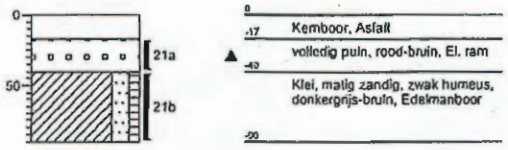
Boring: 20
Datum: 31-05-2006
GWS: 90
Opmerking:



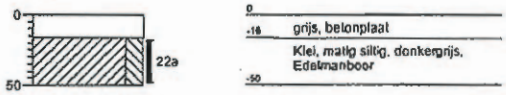
0
-15 volledig asfalt, donkergrijs-zwart
puin, donkergrijs-zwart, El. ram, Glas
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-90
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, grijs-bruin, Edelmanboor
-150

Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

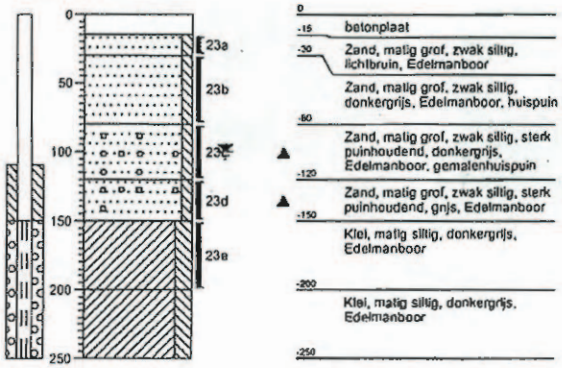
Boring: 21
Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:



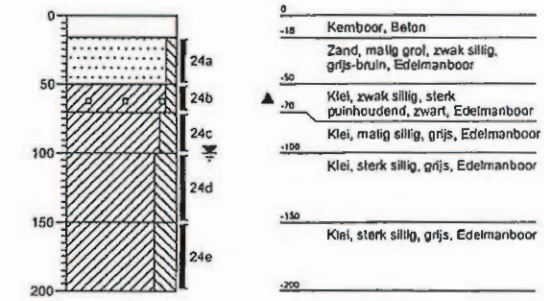
Boring: 22
Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:



Boring: 23
Datum: 31-05-2006
GWS: 100
Opmerking:

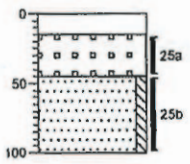


Boring: 24
Datum: 19-06-2006
GWS: 100
Opmerking:



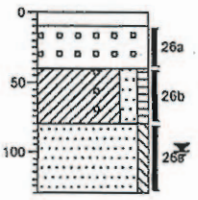
Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Boring: 25
Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:



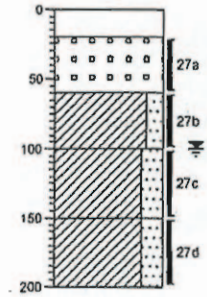
0 -15 betonplaat
-45 volledig puin, grijs-rood, puinbrokken
Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-100

Boring: 26
Datum: 01-06-2006
GWS: 100
Opmerking:



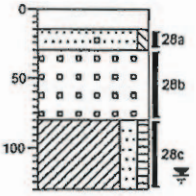
0 -10 asfalt
-40 volledig puin, donkergrijs-rood, El. ram
-50 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, El. ram
Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, El. ram
-130

Boring: 27
Datum: 31-05-2006
GWS: 100
Opmerking:



0 -20 donkergrijs-zwart, Asfalt
-80 puin, donkergrijs-zwart, El. ram, Glas
-100 Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-150 Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
-200 Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor

Boring: 28
Datum: 19-06-2006
GWS: 120
Opmerking:



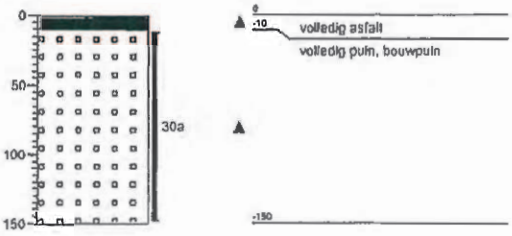
0 -15 Kernboor, Beton
-30 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtbruin, El. ram
-80 volledig puin, donkerrood-bruin, El. ram
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, Edelmanboor
-120

Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

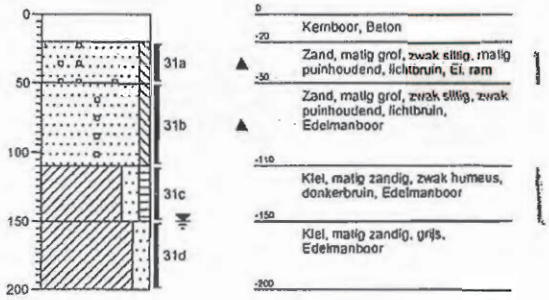
Boring: 29
Datum: 01-06-2006
GWS:
Opmerking:



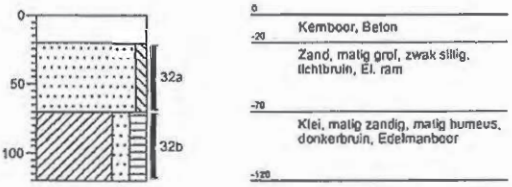
Boring: 30
Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:



Boring: 31
Datum: 19-06-2006
GWS: 150
Opmerking:



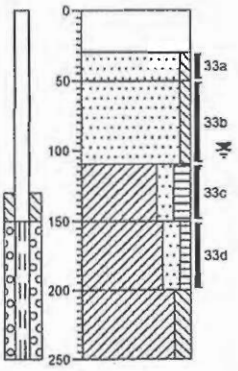
Boring: 32
Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:



Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Boring: 33

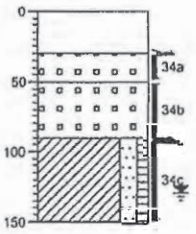
Datum: 19-06-2006
GWS: 100
Opmerking:



0	Kernboor, Beton
-30	
-50	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-110	
	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, Edelmanboor
-200	
	Klei, matig siltig, grijs, Edelmanboor
-350	

Boring: 34

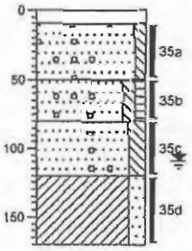
Datum: 19-06-2006
GWS: 130
Opmerking:



0	Kernboor, Beton
-30	
-50	volledig puin, donkerbruin-zwart, El. ram
	volledig puin, donkerbruin-zwart, El. ram
-90	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150	

Boring: 35

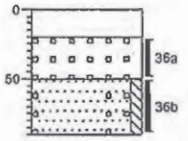
Datum: 30-05-2006
GWS: 110
Opmerking:



0	
-10	Betonboor, beton
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-80	
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-120	
	Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-170	

Boring: 36

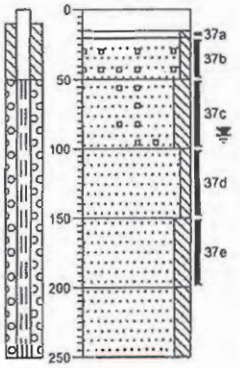
Datum: 30-05-2006
GWS:
Opmerking:



0	
-20	betonvloer
	puin, lichtgrijs-rood, Edelmanboor, gemalen puin
-50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst puinhoudend, Edelmanboor, boringgestaakt wegen onbekende onderlaag
-90	

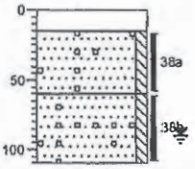
Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Boring: 37
Datum: 31-05-2006
GWS: 90
Opmerking:



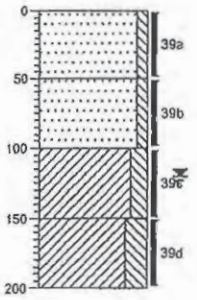
0 betonplaat
-20 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk puinhoudend, grijs-rood, Edelmanboor, gemalenpuin
-100 Zand, matig grof, matig siltig, matig slibhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak slibhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-200 Zand, matig grof, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-250

Boring: 38
Datum: 31-05-2006
GWS: 90
Opmerking:



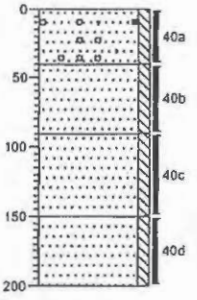
0 -15 grijs, Beton
Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, lichtbruin, El. ram
-60 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt i.v.m. leiding.
-110

Boring: 39
Datum: 19-06-2006
GWS: 120
Opmerking:



0 Zand, matig grof, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100 Klei, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-150 Klei, sterk siltig, grijs-zwart, Edelmanboor
-200

Boring: 40
Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:

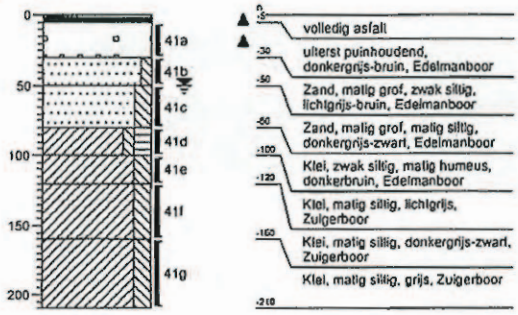


0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, matig grindhoudend, donkergrijs-bruin, El. ram
-40 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, El. ram
-90 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, El. ram
-150 Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs, El. ram
-200

Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

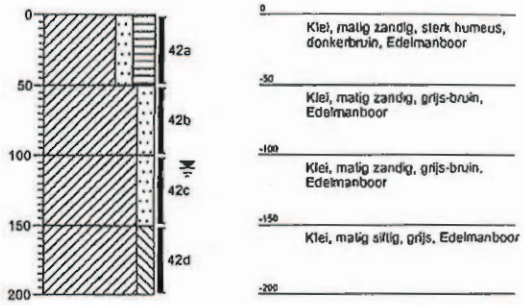
Boring: 41

Datum: 30-05-2006
GWS: 50
Opmerking:



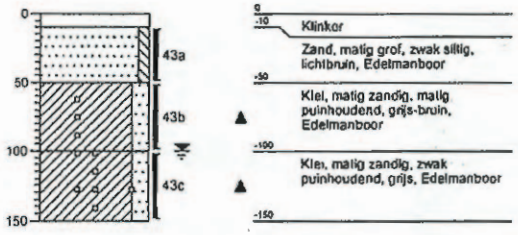
Boring: 42

Datum: 19-06-2006
GWS: 110
Opmerking:



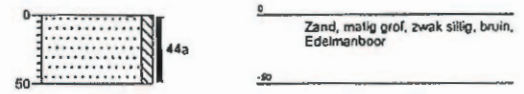
Boring: 43

Datum: 01-06-2006
GWS: 100
Opmerking:



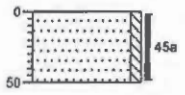
Boring: 44

Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:



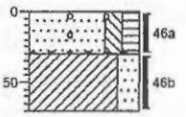
Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Boring: 45
Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:



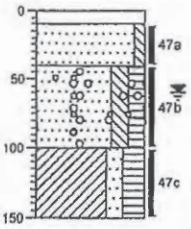
0
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 46
Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:



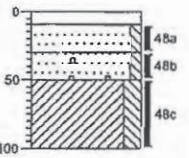
0
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkergrijs-bruin, Edelmanboor
-30
Klei, sterk zandig, donkergrijs-bruin, Edelmanboor
-70

Boring: 47
Datum: 01-06-2006
GWS: 60
Opmerking:



0
-10 Klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig slakhoudend, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150

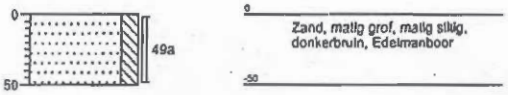
Boring: 48
Datum: 01-06-2006
GWS:
Opmerking:



0
-10 tegel
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-30
-50
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig puinhoudend, zwart, Edelmanboor
Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-100

Projectnaam: Rodenrijseweg 289 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20050027

Boring: 49
Datum: 19-06-2006
GWS:
Opmerking:



Bijlage 6

KIWA-certificaten

kiwa

Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag van aardolie produkten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA (zie onder)

opdrachtgever

Hordijk Pallets-Kisten B.V.
Rodenrijseweg 291
2650 AA BERKEL EN RODENRIJS.

plaats van de installatie (naam en adres)

zie boven. 01891-12644

datum van melding: 11.10.93

datum van sanering: 05.11.93

saneringswerkzaamheden

☒ complete sanering

☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	5000	

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☒ gevuld met zand/~~XXXXXXXXX~~ . (onderstrepen c.q. invullen)

☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf	handtekening	datum
E.v.d.Kant	~~verkoopkantoor~~ laura & vereeniging b.v. nijverheidstraat 6 postbus 3, 3140 aa maassluis		05.11.93

registratie KIWA

registratienummer	datum	afd. Milieucertificatie
F 1849	08.11.93	~~eerinspectie~~ REIS 87/06

exemplaar certificaat bestemd voor

geel	eigenaar
groen	gemeente
wit	KIWA
blauw	provincie
rose	saneringsbedrijf

kiwa

Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag van aardolie produkten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA (zie onder)

opdrachtgever

Hordijk Pallets-Kisten BV
Rodenrijseweg 291
2650 AA BERKEL EN RODENRIJS

plaats van de installatie (naam en adres)

zie boven. 01891-12644

datum van melding	datum van sanering
11-10-93	05.11.93

saneringswerkzaamheden

☐ complete sanering

☒ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	6000	

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☐ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☒ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☐ gevuld met zand/lichtbeton/ . (onderstrepen c.q. invullen)

☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf	handtekening	datum
E.v.d.Kant	verkoopkantoor laura & vereeniging b.v. nijverheidstraat 6 postbus 3, 3140 aa maassluis		05.11.93

registratie KIWA

registratienummer	datum	afd. Milieucertificatie
F 1860	08.11.93	REIS 87/06

exemplaar certificaat bestemd voor

geel	eigenaar
groen	gemeente
wit	KIWA
blauw	provincie
rose	saneringsbedrijf

Bijlage 7

Beoordelingsbrief DCMR Milieudienst Rijnmond

Tessa Rietveld

Van: "Marianne Groh-Hogenboom" <MMG@dcmr.nl>
Aan: <tr@bma-milieu.nl>
Verzonden: vrijdag 20 januari 2006 14:40
Bijlage: rodenrijseweg 289-295 B11.doc
Onderwerp: akkoord met onderzoeksopzet aanvullend onderzoek HordijkPrefab B.V.

geachte mevrouw Rietveld,

De DCMR is akkoord met de ondezoeksopzet zoals door u is verwoord in uw brief van 29 september 2005.
Wij verwachten de resultaten van het onderzoek en eventueel de Wbb-melding voor 21 april bij DCMR.

met vriendelijk groeten,
Marianne

Mevrouw M.M.J. Groh-Hogenboom
DCMR Milieudienst Rijnmond
Afdeling Reststoffen en Bodem,
bureau Bodem Toetsing
telefoon : 010 - 2468 304
fax: 010 - 2468 283
e-mail: mmg@dcmr.nl

Deze e-mail heeft een informatief karakter. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend. Een officieel bericht of besluit wordt uitsluitend via een ondertekend papieren document bekendgemaakt. De DCMR Milieudienst Rijnmond kan niet garanderen dat het e-mailbericht en eventuele bijlagen juist, tijdig, volledig en virusvrij worden overgebracht.

This electronic message is provided for (general) information purposes only. We do not accept any responsibility or liability whatsoever with regard to this information. Please be aware that legally binding documents and official messages, intended to address specific circumstances of any particular individual or entity, are deemed authentic only in paper editions, signed by the proper official.

DCMR Environmental Protection Agency Rijnmond cannot guarantee that the contents of this message and any attachments are correct, complete and virusfree.
--
Deze email is gecontroleerd door CAIWAY Internet Virusvrij.
Voor meer informatie, zie http://www.caiway.nl/

Hordijk Prefab B.V., Rodenrijseweg 289 – 295 in Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 946080/B11
Auteur: M. Groh van bureau Bodem Toetsing
Datum: 20-01-2006

Inleiding
Op 27 januari 2005 verzocht DCMR het bedrijf inventariserend bodemonderzoek in het kader van de BSB-operatie uit te voeren.
Op 21 februari 2005 ontving DCMR een viertal rapportages.
Het resultaat van de beoordeling hiervan is verwoord in een brief van DCMR met kenmerk 946080/B10, 302875 en 20226173 d.d. 30 augustus 2005. In de brief is geconcludeerd dat de ingediende rapportages wegens het ontbreken van voldoende historisch onderzoek niet goed beoordeeld konden worden. Tevens werd geconcludeerd dat op zes bij name genoemde deellocaties bodemonderzoek ontbrak.

Reactie van Hordijk Prefab
Op 4 oktober 2005 ontving DCMR, namens Hordijk Prefab, van BMA Milieu B.V. een voorstel voor het uitvoeren van bodemonderzoek op de genoemde deellocaties. Het voorstel (per brief van 29 september 2005) is ingeboekt op projectnummer 946080/B11.

Voorstel:
- Er wordt aanvullend historisch bodemonderzoek uitgevoerd.
- De deellocatie "spuitloods" wordt aanvullend onderzocht.
- De deellocatie "de HBO-tank met voormalige pompen ten westen van het voormalige kantoor" wordt aanvullend onderzocht.
- De deellocatie "werkplaats van de productieloods" wordt aanvullend onderzocht.
- De deellocatie "werkplaats en het ketelhuis van de loods van verpakking" wordt aanvullend onderzocht.
- De deellocatie "oude machineloods van de prefab loods" wordt aanvullend onderzocht. Werkzaamheden vonden hier hobbymatig plaats op een betonvloer (nu tegels). Er wordt één diepe boring gezet, die tevens dienst doet in het bodemonderzoek dat rond de gedempte sloten wordt uitgevoerd.
- Op de deellocatie bevinden zich twee gedempte sloten, welke voor 1978 zijn gedempt. Zowel in als rond de sloten wordt bodemonderzoek uitgevoerd.
- Ter plaatse van het nieuwe deel (bouw sinds 1987) en het parkeerterrein is als verhardings-materiaal slakken toegepast. Het bodemonderzoek dat hier wordt uitgevoerd wordt gecombineerd met onderzoek naar de bodemkwaliteit van de meest zuidelijk gelegen sloot.

Grond en grondwater worden onderzocht op het gehele NEN-pakket.

Op 20-01-2006 is gesproken met de bodemadviseur, mevrouw Tessa Rietveld (TR@BMA-Milieu.nl) van BMA Milieu. Met haar is het volgende afgesproken.

Afspraken
- BBT is akkoord met de op 04-10-2005 voorgelegde onderzoeksopzet.

- Integrale rapportage: het aanvullende historisch onderzoek en aanvullende bodemonderzoek worden gerapporteerd op een wijze waardoor integraal inzicht ontstaat in de bodemkwaliteit. Contouren van verontreinigingen in grond en grondwater moeten worden ingetekend.

- Een beschikking ernst en spoedeisendheid kan worden aangevraagd: De rapportage dient dan in vijf-voud opgestuurd te worden, voorzien van een Wbb meldingsformulier en kadastraal uittreksel en kaart van de betrokken percelen.

Nadat Hordijk Prefab B.V. opdracht heeft verleend aan BMA Milieu, wordt binnen twee maanden het bodem onderzoek uitgevoerd.
Het onderzoek dient uiterlijk op 21 april 2006 door DCMR te zijn ontvangen.

Een kopie is verzonden naar:
- Tessa Rietveld van BMA, per e-mail
- Bodem-archief en Wm-archief van de DCMR
- AIS van BBT

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

DCMR Milieudienst Rijmond
T.a.v. mw. M. Groh
postbus 843
3100 AV Schiedam

Honselersdijk, 29 september 2005

Referentie : 946080/B10, 302875
Betreft : Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterrein Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs

Geachte mevrouw Groh,

Naar aanleiding van uw brief (kenmerk: 946080/B10, 302875), heeft Hordijk Prefab B.V. contact opgenomen met BMA Milieu B.V.. 23 September 2005 heb ik de locatie bezocht en gesproken met de technisch directeur dhr. A.F.C. Groenen en dhr. G. Hordijk. De heer. G. Hordijk heeft aanvullende historische informatie over de locatie beschikbaar gesteld. Namens Hordijk Prefab B.V. wil ik de volgende werkzaamheden met u afstemmen.

1. historisch onderzoek
Het huidig historisch onderzoek, dat is opgenomen in het Milieukundig Bodemonderzoek aan de Rodenrijseweg 289-295, geeft u een te beperk inzicht in de voorgeschiedenis van de locatie. Derhalve wordt een aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd, bestaande uit een locatie bezoek, gesprek met dhr. G. Hordijk en luchtfoto's bekijken.

2. Spuitloods
In de spuitloods is in het verleden en het heden alleen verf op waterbasis toegepast. Ter plaatse van de spuitloods is een voormalige olietank gesitueerd. Ter plaatse van de voormalige olietank wordt een sterke minerale olie verontreiniging aangetroffen, welke is veroorzaakt door een ongeluk met een olietank omstreeks 1985. De hoeveelheid grond die boven de interventiewaarde is verontreinigd wordt geschat op 30 m^3. Om de grondwaterverontreiniging af te perken, wordt voorgesteld drie aanvullende boringen tot 0,5 meter minus grondwaterspiegel te plaatsen, waarvan twee worden afgewerkt met een peilbuis.

3. HBO-tank met voormalige pompen
De in 1993 gereinigde en afgevulde HBO-tank met voormalige pompen, ten westen van het voormalige kantoor is niet onderzocht. Voorgesteld wordt, conform protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in ondergrondse tanks, drie boringen tot 0,5 meter minus

BMA Milieu bv • Molenlaan 59A • Postbus 11 • 2675 ZG Honselersdijk
Tel. (0174) 63 07 43 • Fax (0174) 64 14 35 • E-mail: info@bma-milieu.nl • www.bma-milieu.nl
Rabobank: 34.29.79.736 • BTW nr. 805523923B01 • K.v.K.Haaglanden 272.40.966

onderzijde tank en één boring tot 0,5 meter minus grondwaterspiegel te plaatsen, waarvan één wordt afgewerkt met een peilbuis.

4. werkplaats van de productieloods

Ter plaatse van de werkplaats van de productieloods voor pallets is geen bodemonderzoek verricht. Op de locatie is een noodstroom aggregaat met olietank (150 liter) gesitueerd. Het terreindeel behoeft theoretisch niet onderzocht te worden, daar deze zich op een deugdelijke betonvloer bevindt met rondom meer dan vijf meter betonvloer. Voorgesteld wordt, aan de buitenzijde van de werkplaats, drie boringen tot 0,5 meter minus grondwaterspiegel te plaatsen, waarvan één wordt afgewerkt met een peilbuis.

5. werkplaats en het ketelhuis van de loods van verpakking

De werkplaats is echter nooit in gebruik geweest als werkplaats, maar als kantoor en opslagplaats. De CV- ketel in het ketelhuis werd gestookt op gas en wordt niet als verdacht beschouwd voor minerale olie in de grond. Bodemonderzoek wordt derhalve niet als noodzakelijk geacht.

6. oude machineloods van de prefab loods

De oude machineloods werd voorheen gebruikt als constructie werkplaats. Op de locatie vonden vrees-, las- en boorwerkzaamheden plaats. Momenteel wordt de locatie gebruikt als opslagplaats. Op de locatie hebben geen bodembedreigende activiteiten plaats gevonden. Bodemonderzoek wordt derhalve niet als noodzakelijk geacht. Voorgesteld wordt de locatie te combineren met het onderzoek ter plaatse van de gedempte sloten.

7. gedempte sloten

Op de locatie bevinden zich twee voormalige sloten, welke voor 1978 zijn gedempt. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend. Voorgesteld wordt in de gedempte sloten zeven boringen te plaatsen waarvan twee worden afgewerkt met een peilbuis. De grondmonsters worden geanalyseerd op 8 zware metalen, PAK, EOX en minerale olie (NEN-pakket). Tevens zal de grond rond de gedempte sloten indicatief onderzocht worden, om een inschatting te kunnen maken van de omliggende bodemkwaliteit.

8. puinverharding

Ter plaatse van het nieuwe gedeelte (bouw sinds 1978) en het parkeerterrein is als verhardingsmateriaal geen puin, maar hoogovenslakken toegepast. Voorgesteld wordt vijf boringen te plaatsen, gecombineerd met de gedempte sloten.

De grond en het grondwater wordt bij ieder verdacht terreindeel geanalyseerd op het gehele pakket van NEN 5740.

In het vertrouwen u voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
BMA Milieu B.V.

Aad Snijders

Behandeld door: Tessa Rietveld

Bijlagen: situatie tekening
C.c.: Hordijk Beheer B.V., postbus 92 2600 AB Delft

Bijlage 8

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Streefwaarden:
De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is er sprake van een lichte verontreiniging.

1/2 som streef- en interventiewaarden:
Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. De 1/2 som streef- en interventiewaarden worden ook wel tussenwaarden genoemd. Bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging. De 1/2 som streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:
Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden
Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygienische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden
De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehaltes aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

Extraheerbare Organische Halogenen; EOX omvatten milieuvreemde stoffen zoals chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen (OCB's), PCB's, houtconserveringsmiddelen en dergelijke.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood).
Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.

Milieukundig bodemonderzoek

Rodenrijseweg 289-295 te
Berkel en Roderijs

Opdrachtgever
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.
Mevrouw Piek / de heer P.G. Cusell
Postbus 90463
2509 LL 'S-GRAVENHAGE

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541 - 585544
Fax 0541 - 522935

Status
versie 1
Datum
5 februari 2008
Projectnummer
20072415/PAMU

Auteur
de heer P.M. Mulder
Paraaf:

Controle / vrijgave
de heer M. van Manen
Paraaf:

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
2	**Vooronderzoek en onderzoeksopzet**	**2**
2.1	Huidig en historisch gebruik	2
2.2	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Onderzoeksopzet	5
3	**Werkzaamheden en resultaten**	**7**
3.1	Werkzaamheden	7
3.2	Resultaten veldonderzoek	9
3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
4	**Interpretatie resultaten**	**16**
4.1	Deellocatie 1: Ondergrondse HBO-tank (houtopslag) (A)	16
4.2	Deellocatie 2: Ondergrondse benzinetank (oude kantoor) (B)	16
4.3	Deellocatie 3: Spuitloods met voormalige olietank (C)	17
4.4	Deellocatie 4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling (D)	17
4.5	Deellocatie 5: Ketelhuis (E)	18
4.6	Deellocatie 6: Productieloods (F)	18
4.7	Deellocatie 7: Oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen)	19
4.8	Deellocatie 8: Asbestonderzoek (hele terrein)	19
4.9	Samenvatting verontreinigingsgegevens en toetsing gevallen van ernstige bodemverontreiniging	20
5	**Risicobeoordeling en bepaling spoedeisendheid**	**22**
5.1	Algemeen	22
5.2	Uitgangspunten en aannames	23
5.3	Resultaten risicobeoordeling verontreiniging met minerale olie	23
5.4	Resultaten risicobeoordeling verontreiniging met asbest	24
5.5	Bepaling spoedeisendheid	24
6	**Conclusies en aanbevelingen**	**25**

Bijlagen

1 Situatietekeningen
- 1.1 Topografische ligging locatie
- 1.2 Kadastrale gegevens
- 1.3 Situatieschets met ligging deellocaties en monsternamepunten
- 1.4 Detailschets deellocatie 3 met verontreinigingscontouren
- 1.5 Detailschets deellocatie 4 met verontreinigingscontouren
- 1.6 Detailschets asbestverontreiniging

2 Boorstaten

3 Analyseresultaten
- 3.1 Grond
- 3.2 Grondwater

4 Toetsingscriteria en toetsingstabellen

5 Toelichting bodemonderzoek

6 Foto's

7 Uitdraai risicobeoordeling

1 Inleiding

In opdracht van ING Vastgoed Ontwikkeling B.V. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau[1], een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Roderijs.

De aanleiding tot het laten uitvoeren van de milieukundige werkzaamheden wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie en daaropvolgend de ontwikkeling ten behoeve van woningbouw.

Het doel van de onderzoekswerkzaamheden is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse en - hiermee - het vaststellen of er belemmeringen dan wel milieuhygiënische bodemrisico's zijn in het kader van de voorgenomen transactie en ontwikkelingsplannen.

Voorafgaand aan het veldwerk zijn gegevens verzameld over het (gebruik van het) terrein en over de aangetoonde verontreinigingen. De resultaten van het vooronderzoek zijn in hoofdstuk 2 van dit rapport opgenomen. Verder komen aan de orde: de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, alsmede de conclusies en het advies.

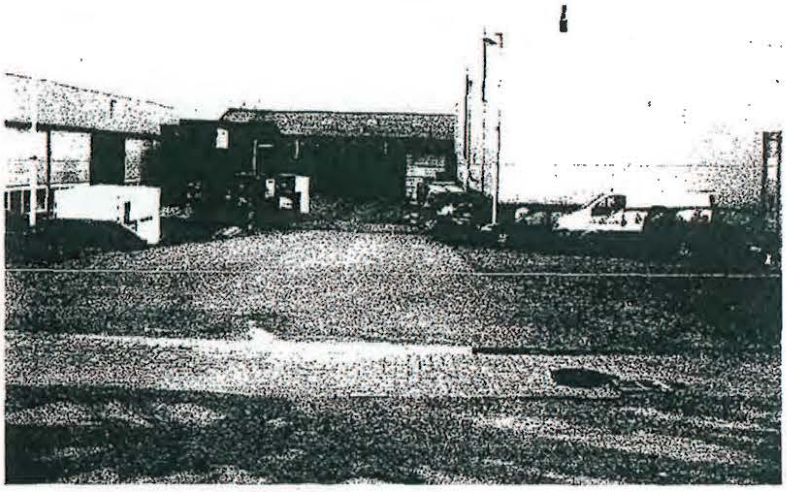
[1] *De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.*

2001, 2002, 2018

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Huidig en historisch gebruik

Huidige gebruik
Op onderstaande foto is een indruk van de locatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Gebruiker	Hordijk Pallets Kisten b.v., Hordijk verpakkingsindustrie en Hordijk Prefab
Huidige functie:	bedrijfsterrein
Huidig gebruik:	inrichting ten behoeve van de houtindustrie
Bebouwing:	fabriekshallen, productieruimten en opslag
Verharding:	voornamelijk asfalt
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Berkel en Roderijs, Sectie B, Nummers 4776 en 6807
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 3,5 ha

1) gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

De te onderzoeken locatie is gesitueerd ten zuiden van Berkel en Rodenrijs. Het betreft een locatie van ca. 35.000 m^2. Op het terrein zijn drie bedrijven gevestigd, Hordijk Pallets Kisten b.v., Hordijk verpakkingsindustrie en Hordijk Prefab. Alle drie bedrijven vallen onder Hordijk Beheer B.V.

Op het terrein zijn diverse hallen aanwezig voor productie- en opslagdoeleinden. Tevens zijn er een zogenaamde 'spuitloods' en een ketelhuis aanwezig. Beiden zijn inpandig gerealiseerd. Daarnaast zijn er bedrijfswoningen en een parkeerterrein aanwezig.

Op de locatie zijn tevens 2 gedempte sloten aanwezig. De eerste bevindt zich langs de algemene opslagplaats en is voor 1978 gedempt met zand (exacte datum niet bekend). De andere gedempte sloot ligt langs het kantoor en is gedempt met grond wat afkomstig was van de locatie.

Men is voornemens de locatie te herontwikkelen ten behoeve van woningbouw.

Historisch gebruik
Hordijk Beheer B.V. is sinds 1922 op de onderzoekslocatie gevestigd. In 1957 zijn het *oude kantoor* en de *algemene opslag* gebouwd. Ter plaatse van de algemene opslag was daarvoor een *houtzagerij* gevestigd. Hier werd hout geverfd (verf op waterbasis) voor de productie van kisten. Tevens was hier een *ketelhuis* aanwezig, waarbij het verversen van olie van de voertuigen plaatsvond. De olie werd in *vaten* naast het ketelhuis opgeslagen.

Ter plaatse van het parkeerterrein, ten noordoosten van het oude kantoor, was tot 1992 een woonhuis aanwezig. Ten noorden van het voormalige kantoor ligt een *ondergrondse benzinetank* (volume is onbekend). Deze tank is in 1993 gereinigd en afgevuld. Van het hierbij afgegeven KIWA-certificaat is geen kopie bij Geofox-Lexmond aanwezig.

Ten westen van het oude kantoor ligt een *ondergrondse HBO-tank* (inhoud: 5.000 liter). Deze tank is eveneens in 1993 gereinigd en afgevuld. Van het hierbij afgegeven KIWA-certificaat is wel een kopie bij Geofox-Lexmond aanwezig.

Ter plaatse van de *werkplaats* van de productieloods is een *noodstroom-aggregaat met bijbehorende olietank* (150 liter) aanwezig. Deze bevinden zich op een betonvloer.

Rond 1960 is de *prefab-loods* (met oude machineloods) gebouwd. Hier vonden frees-, las- en booractiviteiten plaats. Momenteel wordt de locatie gebruikt voor opslag.

Omstreeks 1964 is de *spuitloods* gebouwd. De hierin gebruikte verf is altijd verf op waterbasis geweest. Bij de spuitloods was in het verleden tevens een *olietank* aanwezig. Door een calamiteit bij deze tank (1985) is een sterke bodemverontreiniging met minerale olie ontstaan.

In 1962 is de *houtopslagplaats* gebouwd. De hier aanwezige *ondergrondse HBO-tank* (6.000 liter) is rond 1993 gereinigd. De hierbij aangetroffen verontreinigde grond is gesaneerd.

Ter plaatse van het kantoor en de productieloodsen zijn voor 1970 (hoogoven)slakken als verharding toegepast.

Bronnen:
- opdrachtgever;
- voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.2);
- terreininspectie.

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB
2001, 2002, 2018

2.2 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofox-Lexmond bekend, in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289, Van der Helm Milieubeheer b.v. kenmerk: HORB7646, januari 1998;
- Nader bodemonderzoek Rodenrijseweg 289, Van der Helm Milieubeheer b.v. kenmerk: HORB80021, 4 maart 1998;
- Nulsituatie bodemonderzoek, BMA Milieu b.v., kenmerk: NUL.20010038, 11 juni 2001;
- Nader bodemonderzoek, BMA Milieu b.v., kenmerk: NO.20010038, 13 juni 2001;
- Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295, BMA Milieu b.v., kenmerk: NEN.20050027, 15 augustus 2006.

Opgemerkt wordt dat alleen het laatst genoemde onderzoeksrapport in bezit is van Geofox-Lexmond bv. Bij onderstaande samenvatting van de onderzoekresultaten is dat rapport dan ook als uitgangspunt gehanteerd.

Samenvatting meest relevante onderzoeksresultaten:
Ter plaatse van de spuitloods is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. De omvang is de verontreiniging (>I-waarde) in de grond is geschat op 30 m^3. De omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater is gelijkgesteld aan die in de grond.

Ter plaatse van de HBO-tank met voormalige pompen zijn in het grondwater lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Daarnaast is in de grond een lichte verontreiniging met PAK aangetoond.

De grond ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank bij de houtopslag is sterk verontreinigd met minerale olie. Het is geen geval van ernstige bodemverontreiniging (< 25 m^3 grond verontreinigd in gehalten boven de interventiewaarde). In het grondwater ter plaatse overschrijdt de concentratie aan minerale olie maximaal de tussenwaarde.

In de grond ter plaatse van de ondergrondse benzinetank ten noorden van het oude kantoor is een licht verhoogd gehalte aan benzeen aangetoond.

In zowel de grond als het grondwater ter plaatse van het noodstroom-aggregaat en olietank zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Het stortmateriaal van de twee gedempte sloten is licht verontreinigd met diverse parameters.

De op het terrein aanwezige puinverharding met bijmengingen van hoogovenslakken is indicatief getoetst aan het Bouwstoffenbesluit. Hieruit bleek dat dit materiaal niet toepasbaar is. Geadviseerd werd deze na ontgraving af te voeren naar een erkend verwerker.
Ten aanzien van een bodemverontreiniging met zware metalen op het oostelijke terreindeel (onder de puinverharding, matig tot sterk verhoogde gehalten aan cadmium, lood, koper en zink) is het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek aanbevolen.

2001, 2002, 2018

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal
In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: *Regionale bodemopbouw*

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 11	Zandige klei en veen	Deklaag
11 - 40	Matig fijn tot uiterst grof zand	Eerste watervoerend pakket
50 – 65	Fijn zand en leem	Eerste waterscheidende laag
> 65	Fijn tot grof zand	Tweede watervoerend pakket

De stroming van het grondwater in het watervoerend pakket is westelijk gericht. Het onderzoeksgebeid bevindt zich niet binnen een 25-jaarsbeschermingszone van een waterwingebied.

Lokaal
Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.4 Onderzoeksopzet

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijn 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (Nederlandse Norm 5740, oktober 1999) en de NEN5707, bodem – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003).

Het onderzoek richt zich op het in kaart brengen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit en daarmee de risico's ten aanzien van bodemverontreinigingen in het kader van de voorgenomen transactie en ontwikkelingsplannen. Hierdoor richt het onderzoek zich op de hiaten uit de voorgaande onderzoeken en het actualiseren van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de meest (ten aanzien van verontreinigingen) verdachte deellocaties.

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is per deellocatie een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gekozen. Hierbij wordt opgemerkt dat, vanwege de hoeveelheid reeds bekende gegevens (voorgaande bodemonderzoeken), bij een deel van de deellocaties een lagere inspanning wordt aangehouden dan dat in de NEN 5740 is opgenomen bij de betreffende strategieën. De betreffende deellocaties, alsmede de onderzoeksopzet is opgenomen in tabel 2.3. Voor een overzicht van de veldwerkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

2001, 2002, 2018

Tabel 2.3: Onderzoeksopzet

Omschrijving	Strategie NEN 5740	Aandachts-stof(fen)	Grond/ grondwater	Oppervlakte (m^2)
1: ondergrondse HBO-tank (houtopslag)	NEN 5740, VEP-BO	olie, VAK	g/gw	10
2: ondergrondse benzinetank (oude kantoor)	NEN 5740, VEP-BO	olie, VAK	g/gw	10
3: Spuitloods met vml. olietank	NEN 5740, VEP	olie	g/gw	1.350
4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling	NEN 5740, VEP-BO	olie, VAK	g/gw	10
5: Ketelhuis	NEN 5740, VEP	olie, VOCl	g/gw	750
6: productieloods	NEN 5740, VEP	cresolen, cyanide, fenolen	g/gw	7.500
7: oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen)	NEN 5740, VED-HE	metalen	g	7.500
8: Asbestonderzoek (gehele terrein)	NEN 5707, GR-ONV	asbest	g	35.000

g	: grond
gw	: grondwater
VEP	: strategie voor verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern
VEP-BO	: strategie voor onderzoek bij ondergrondse opslagtanks
VED-HE	: strategie voor verdachte locatie voor een diffuse bodemverontreiniging, heterogeen verdeeld
ONV	: strategie voor een onverdachte locatie
VAK	: Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
VOCl	: Vluchtige OrganoChloorverbindingen

2001, 2002, 2018

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat door medewerkers die door SenterNovem zijn erkend voor het uitvoeren van werkzaamheden uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en VKB-protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). De werkzaamheden ten behoeve van het asbestonderzoek zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL 2018 (locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg (grondanalyses) en de geldende NEN-normen (overige analyses) door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Het verrichten van de boringen, het graven van de sleuven, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden in week 49 en 50 van 2007 en week 4 van 2008. Het grondwater is bemonsterd op 20 december 2007 en 21 en 22 januari 2008.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen[1]	diepe boringen[1]	pb[2]	verharding	grond	grondwater
1: ondergrondse HBO-tank (houtopslag)	1	6	1	6x stelcon 1x klinkers 1x asfalt	5x olie[5] 1x olie/vak[6] 1x olie-vl[7]	1x min.olie[5]
2: ondergrondse benzinetank (oude kantoor)	1	3	1 (h)	3x tegels	2x olie/vak[6] 2x olie-vl[7]	1x olie/vak[6] 1x olie-vl[7]
3: Spuitloods met vml. olietank	2	7	5	2x beton 1x tegels	7x olie[5] 2x olie/vak[6] 2x olie-vl[7]	2x olie/vak[6] 2x olie-vl[7] 3x olie[5]
4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling	2	3	1+1 (h)	1x asfalt 1x tegel	2x olie[5] 1x olie/vak[6]	1x olie[5]
5: Ketelhuis	-	3	1 (h)	2x beton 1x stelcon	1x olie/vak[6] 1x olie-vl[7] 2x VOCl[8]	1x olie/vak[6] 1x olie-vl[7] 1x VOCl[8]
6: productieloods	-	3	1+1 (h)	4x beton	2x cresolen 2x cyanide 2x fenolindex	2x cresolen 2x fenolindex
7: oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen)	11	1	-	gras	2x metalen 3x NENg[9]	1x NENw[4]
8: Asbestonderzoek (gehele terrein)	2	9[3]	1[3]	8x asfalt 1x braak	5x NEN5707[10] 5x NEN5896[11]	-

Toelichting tabel 3.1: volgende pagina

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Toelichting tabel 3.1:

[1]: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
[2]: boringen afgewerkt met peilbuizen;
[3]: betreffen sleuven (2,0x0,3x0,5 meter) ten behoeve van het asbestonderzoek;
[4]: NENw: analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) en vluchtige organochloorverbindingen (VOCl).
[5]: olie: analyse op minerale olie (GC, C10-C40);
[6]: olie/vak: analyse op minerale olie (GC) en vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
[7]: olie-vl:analyse op vluchtige olie (<C10);
[8]: VOCl: analyse op vluchtige organochloorverbindingen;
[9]: NENg: analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
[10]: NEN 5707: kwantitatieve asbestanalyse;
[11]: NEN 5896: kwalitatieve asbestanalyse (materiaalverzamelmonster);
(h): herbemonstering van grondwater uit bestaande peilbuizen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de bodem zijn met behulp van een mobiele kraan sleuven gegraven (2,0x0,3x0,5 m). De vrijkomende grond is gezeefd met behulp van de door Geofox-Lexmond ontwikkelde mechanische asbestzeef[2] en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De hierbij aangetroffen asbestverdachte materialen zijn (per sleuf) verzameld en ter analyse aan het laboratorium aangeboden (materiaalanalyse, NEN 5896). De zintuiglijke waarnemingen zijn geverifieerd door enkele grond(meng)monsters te laten analyseren op de aanwezigheid van asbest (NEN 5707, kwantitatieve asbestanalyse op basis van lichtmicroscopie). Naast de werkzaamheden ten behoeve van het asbestonderzoek is de mobiele kraan tevens ingezet om eventuele stortlichamen (vml. sloten) inzichtelijk te maken.

Enkele van de mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen hebben een relatief lage dampspanning waardoor, wanneer deze stoffen worden blootgesteld aan de buitenlucht, zij gemakkelijk vervluchtigen. Bij de bemonstering van de grond is daarom tevens gebruik gemaakt van steekbussen.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

De positie van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

[2] Geofox-Lexmond heeft speciaal voor het uitvoeren van asbestonderzoek een zeef ontwikkeld. Tijdens de uitvoering van het asbestonderzoek dient in het veld de grond te worden beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Normaal gesproken wordt de grond uitgespreid en met behulp van een tool (bijv. een hark) doorzocht op asbestverdachte materialen. De kans dat een stukje asbestverdacht materiaal wordt gemist is reëel. Door het gebruik van een zeef worden alle stukjes groter dan 16 mm (incl. asbestverdachte materiaal) uit de grond gezeefd. Deze fractie wordt vervolgens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte stukjes.

2001, 2002, 2018

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,1	Zeer fijn tot matig grof zand	Deze laag heeft een lichte tot sterke antropogene bijmenging
1,1 – 2,5	Matig fijn, matig siltig zand	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond (tot gemiddeld 1,1 m-mv) bodemvreemde materialen aangetroffen. Centraal over de locatie liep in het verleden een sloot/watergang. Deze is gedempt met stortmateriaal. De ligging van deze stortlaag is opgenomen in bijlage 1.3.

Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv) van	tot	Afwijkingen / opmerkingen
Deellocatie 1:Ondergrondse HBO-tank (houtopslag) (A)				
1	2,0	-	-	-
2	0,7	0,0	0,7	Gestaakt op tank
3	2,2	1,0	1,3	Sterke oliewater-reactie
		1,3	1,5	Zwakke oliewater-reactie
4	2,0	-	-	-
5	2,0	0,3	0,4	Volledig puin
6	2,0	0,1	0,4	Sterk puinhoudend
7	2,0	0,1	0,4	Volledig puin
8	2,0	-	-	-
Deellocatie 2: Ondergrondse benzinetank (oude kantoor) (B)				
18	1,2	0,1	0,7	Uiterst puinhoudend
19	2,1	0,2	0,5	Sterk puinhoudend
20	0,8	0,1	0,6	Volledig puin
		0,6	0,8	Brokken puin en slakken, gestaakt op bovenkant tank
21	2,0	0,4	0,6	Resten slakken, sporen puin
Deellocatie 3: Spuitloods met voormalige olietank (C)				
23	2,2	0,3	0,4	Brokken beton
		0,4	0,7	Uiterst slakhoudend, resten puin
24	2,0	0,1	0,3	Sterk verfhoudend, zwakke oliewater-reactie
		0,3	0,7	Zwakke oliewater-reactie
		1,0	2,0	Zwakke oliewater-reactie
25	2,0	0,1	0,2	Matig puinhoudend
		0,7	1,2	Matige oliewater-reactie
		1,2	2,0	Zwakke oliewater-reactie
29	2,0	0,3	0,6	Volledig baksteenhoudend
		0,6	0,7	Sterke oliewater-reactie
		0,7	1,1	Zwakke oliewater-reactie
		1,1	1,5	Matige oliewater-reactie
		1,5	2,0	Zwakke oliewater-reactie
30	2,0	-	-	-

Vervolg tabel 3.3: volgende pagina

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL
2001, 2002, 2018

Tabel 3.3 (vervolg): Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv) van	tot	Afwijkingen / opmerkingen
31	1,5	0,2	0,6	Uiterst baksteenhoudend, matig betonhoudend
		0,6	0,7	Sterke oliewater-reactie
		0,7	1,2	Zwakke oliewater-reactie
		1,2	1,5	Matige oliewater-reactie
32	2,1	0,2	0,6	Uiterst baksteenhoudend, matig betonhoudend
		0,6	0,7	Sterke oliewater-reactie
		0,7	0,9	Zwakke oliewater-reactie
		0,9	1,2	Matige oliewater-reactie
		1,2	2,1	Zwakke oliewater-reactie
33	2,1	0,1	0,4	Uiterst baksteenhoudend, matig betonhoudend
34	2,0	0,2	0,5	Uiterst baksteenhoudend, matig betonhoudend
41	2,0	0,7	1,0	Matige oliewater-reactie
		1,0	1,2	Zwakke oliewater-reactie
42	2,0	0,1	0,3	Verfresten
43	0,7	-	-	-
44	0,7	-	-	-
45	2,0	0,1	0,3	Verfresten
		0,8	1,6	Matige oliewater-reactie
Deellocatie 4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling (D)				
12	2,4	0,0	0,1	Uiterste oliewater reactie
		0,1	0,7	Uiterst puinhoudend, sterk slak- en sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, sterke oliewater-reactie
		0,7	1,0	Zwakke oliewater-reactie
13	1,8	0,1	0,8	Sterk puin- en slakhoudend, resten ijzer, zwak glashoudend
		0,8	1,0	Zwakke oliewater-reactie
26	1,5	0,2	0,6	Stortmateriaal
		0,6	0,8	Sterk baksteenhoudend
27	0,9	0,1	0,7	Stortmateriaal
28	1,6	0,,	0,7	Stortmateriaal
35	0,7	0,4	0,7	Uiterst puinhoudend
Deellocatie 5: Ketelhuis (E)				
9	2,6	0,2	0,7	Sterk puinhoudend, brokken asfalt, zwak slakhoudend
		0,7	1,1	Zwak puinhoudend, zwak ijzerhoudend
		1,8	2,3	Zwakke oliewater-reactie
		2,3	2,4	Matige oliewater-reactie
10	1,7	0,2	0,7	Sterk puinhoudend (fijn baksteenpuin)
		0,7	0,9	Resten puin, zwak slakhoudend
11	1,9	0,2	0,9	Sterk puinhoudend (fijn baksteenpuin)
		0,9	1,4	Resten puin, zwak slakhoudend
Deellocatie 6: Productieloods (F)				
14	2,0	-	-	-
15	2,2	0,2	1,0	Uiterst puinhoudend, sterk slak- en sintelhoudend, zwak ijzerhoudend
16	1,7	0,3	0,9	Uiterst puinhoudend, sterk slak- en sintelhoudend, zwak ijzerhoudend
17	1,7	-	-	-
Deellocaties 7 en 8: Dostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen) en asbestonderzoek				
22	2,0	-	-	-
36	1,0	0,3	0,4	Uiterst betonhoudend, matig slak- en baksteenhoudend
		0,4	0,8	Sterk baksteenhoudend, asbestverdacht materiaal (1x)
37	0,7	-	-	-
38	0,5	0,1	0,4	Volledig baksteenhoudend
		0,4	0,5	Matig baksteen- en puinhoudend, gestaakt op leiding
39	0,4	0,2	0,4	Volledig baksteenhoudend
40	1,0	0,0	0,5	Uiterst baksteenhoudend
		0,5	0,9	Stortmateriaal
		0,9	1,0	Sporen puin
46	0,4	0,2	0,4	Stortmateriaal
47	0,7	-	-	-

Vervolg tabel 3.3: volgende pagina

2001, 2002, 2018

Tabel 3.3 (vervolg): Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv) van	tot	Afwijkingen / opmerkingen
48	0,8	0,5	0,7	Stortmateriaal
49	0,8	0,4	0,5	Stortmateriaal
		0,6	0,8	Zwak baksteenhoudend
50	0,4	0,2	0,4	Stortmateriaal
51	0,4	0,2	0,4	Stortmateriaal
52	0,7	-	-	-
53	0,7	0,3	0,7	Brokken beton
54	0,7	-	-	-
SL1	2,0	0,2	0,3	Volledig puin
		0,3	0,5	Sterk puin- en slakhoudend, resten ijzer
SL2	2,0	0,1	0,3	Volledig puin
		0,3	0,6	Sterk puinhoudend, zwak slak- en ijzerhoudend, asbestverdacht materiaal (5x)
SL3	2,0	0,1	0,6	Sterk puin- en slakhoudend, resten ijzer en glas, asbestverdacht materiaal (1x)
SL4	1,5	0,2	0,7	Uiterst puinhoudend, sterk slak- en sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, asbestverdacht materiaal (4x)
		0,7	1,5	Uiterst puinhoudend, sterk slak- en sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, asbestverdacht materiaal (1x)
SL5	2,0	0,2	0,8	Uiterst puinhoudend, sterk slak- en sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, asbestverdacht materiaal (4x)
		0,8	1,0	Uiterst puinhoudend, sterk slak- en sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, asbestverdacht materiaal (1x)
SL6	2,2	0,1	0,3	Uiterst puinhoudend
SL7	2,0	0,2	0,6	Sterk puin- en slakhoudend, resten ijzer en glas, asbestverdacht materiaal (1x)
SL8	2,0	0,2	0,6	Sterk puin- en slakhoudend, resten ijzer en glas, asbestverdacht materiaal (1x)
SL9	2,0	0,0	0,5	Volledig puin, asbestverdacht materiaal (2x)

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (µS/cm)	Opmerkingen
Deellocatie 1: Ondergrondse HBO-tank (houtopslag) (A)				
3	86	8,07	409	-
Deellocatie 2: Ondergrondse benzinetank (oude kantoor) (B)				
A	113	7,81	477	-
Deellocatie 3: Spuitloods met voormalige olietank (C)				
24	139	7,76	477	-
25	74	7,61	345	-
30	104	7,81	326	-
32	112	7,76	464	-
33	106	7,32	517	-
Deellocatie 4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling (D)				
C	68	7,36	475	-
Deellocatie 5: Ketelhuis (E)				
B	136	8,01	332	-
Deellocatie 6: Productieloods (F)				
D	133	7,52	382	-
15	80	6,88	900	-
Deellocaties 7 en 8: Oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen) en asbestonderzoek				
SL4	72	10,92	677	-

Toelichting tabel 3.4:
gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

2001, 2002, 2018

De gemeten Ec-waarden geven geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Wel is de gemeten pH relatief hoog (met name in het grondwater ter plaatse van peilbuis SL4). Verwacht wordt dat deze hoge pH gerelateerd is aan het aanwezige stortmateriaal.

Op basis van de veldwaarnemingen zijn in het laboratorium een aantal grondmonsters en alle grondwatermonsters geselecteerd voor analyse. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.5 en 3.6.

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
Deellocatie 1:Ondergrondse HBO-tank (houtopslag) (A)			
1M1	3C	1,0-1,3	MO/VAK
1M2	3E	1,5-2,0	MO
1M3	1C	0,8-1,1	MO
1M4	5C	0,8-1,2	MO
1M5	6C	1,0-1,3	MO
1M6	7C	1,0-1,5	MO
Deellocatie 2: Ondergrondse benzinetank (oude kantoor) (B)			
2M1	18B	1,0-1,2	MO/VAK/MO-vl
2M2	19B	1,0-1,5	MO/VAK/MO-vl
Deellocatie 3: Spuitloods met voormalige olietank (C)			
3M1	23A	0,4-0,7	MO
3M2	24B	0,3-0,8	MO/VAK/MO-vl
3M3	24D	1,1-1,5	MO
3M4	25B	0,8-1,2	MO/VAK/MO-vl
3M5	25C	1,7-2,0	MO
3M6	31A	0,5-0,6	MO
3M7	31C	1,2-1,5	MO
3M8	41B	0,7-1,0	MO
3M9	45C	0,9-1,1	MO
Deellocatie 4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling (D)			
4M1	12A	0,0-0,2	MO/VAK
4M2	12C	1,0-1,4	MO
4M3	13A	0,8-1,0	MO
Deellocatie 5: Ketelhuis (E)			
5M1	9E	2,4-2,6	MO/VAK/MO-vl
5M2	10B	1,0-1,5	VOCl
5M3	11A	1,1-1,4	VOCl
Deellocatie 6: Productieloods (F)			
6MM1	14B, 15B	0,6-1,4	CREO/CN/FENOL
6MM2	17B, 18A	0,7-1,3	CREO/CN/FENOL
Deellocatie 7: Oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen)			
MM1	SL1B, SL2B, SL3B, SL8B	0,5-0,9	NENg
MM2	SL7B, SL9B	0,5-1,0	NENg
SL5	SL5C, SL5D	1,0-2,0	NENg
M4	15A	0,5-1,0	Metalen
M5	17A	0,4-0,8	Metalen
Deellocatie 8: Asbestonderzoekzoek (hele terrein)			
36	36A	0,4-0,8	Asbest+mat.
SL2	SL2A	0,4-0,6	Asbest+mat.
SL4A	SL4A	0,2-0,7	Asbest+mat.
SL4B	SL4B	0,8-1,3	Asbest+mat.
SL9	SL9	0,0-0,5	Asbest+mat.

2001, 2002, 2018

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
Deellocatie 1:Ondergrondse HBO-tank (houtopslag) (A)			
3-1-1	3	1,0-2,0	MO
Deellocatie 2: Ondergrondse benzinetank (oude kantoor) (B)			
A-1-1	A	1,0-2,0	MO/VAK/MO-vl
Deellocatie 3: Spuitloods met voormalige olietank (C)			
24-1-1	24	1,0-2,0	MO/VAK/MO-vl
25-1-1	25	1,0-2,0	MO/VAK/MO-vl
30-1-1	30	1,0-2,0	MO
32-1-1	32	1,0-2,0	MO
33-1-1	33	1,0-2,0	MO
Deellocatie 4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling (D)			
C-1-1	C	1,7-2,7	MO
Deellocatie 5: Ketelhuis (E)			
B-1-1	B	1,5-2,5	MO/VAK/MO-vl/BTEXN
Deellocatie 6: Productieloods (F)			
D-1-1	D	1,8-2,8	CREO/FENOL
15-1-1	15	1,2-2,2	CREO/FENOL
Deellocatie 7: Oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen)			
SL4-1-1	SL4	0,3-1,3	NENw
Deellocatie 8: Asbestonderzoekzoek (hele terrein)			
-	-	-	-

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

NENg	droge stof, organische stof, lutum, arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
NENw	arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) en vluchtige organochloorverbindingen (VOCl);
MO	minerale olie (C10-C40);
MO-vl	Minerale olie vluchtig (<C10);
VAK	vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
Metalen	arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
VOCl	vluchtige organochloorverbindingen
CREO	Cresolen;
CN	Cyanide (totaal);
FENOL	Fenolindex;
Asbest mat.	kwantitatieve asbestanalyse (NEN 5707); Materiaalverzamelmonster (NEN 5896, kwalitatieve asbestanalyse).

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Acmaa in Hengelo (Ov). De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Acmaa in Almelo. De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het "Beleid asbest in bodem, grond en puin(granulaat)", VROM, maart 2004 (van kracht sinds 1 januari 2003). In dit beleid wordt als interventiewaardeniveau een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

2001, 2002, 2018

In de tabellen 3.7 en 3.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van het chemisch onderzoek opgenomen. In tabel 3.9 zijn de resultaten van het asbestonderzoek opgenomen.

In het geval geen toetsingswaarden worden overschreden zijn de stoffen niet in de tabel opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond

(Meng)monster	Stof								
(traject in m-mv)	Minerale olie	benzeen	ethyl-benzeen	xylenen	cadmium	koper	lood	nikkel	zink
Deellocatie 1:Ondergrondse HBO-tank (houtopslag) (A)									
1M1 (1,0-1,3)	110*	<	<	<	-	-	-	-	-
1M2 (1,5-2,0)	<	-	-	-	-	-	-	-	-
1M3 (0,8-1,1)	<	-	-	-	-	-	-	-	-
1M4 (0,8-1,2)	<	-	-	-	-	-	-	-	-
1M5 (1,0-1,3)	<	-	-	-	-	-	-	-	-
1M6 (1,0-1,5)	<	-	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 2: Ondergrondse benzinetank (oude kantoor) (B)									
2M1 (1,0-1,2)	70*	0,19*	0,17*	0,73*	-	-	-	-	-
2M2 (1,0-1,5)	<	<	<	<	-	-	-	-	-
Deellocatie 3: Spuitloods met voormalige olietank (C)									
3M1 (0,4-0,7)	100*	-	-	-	-	-	-	-	-
3M2 (0,3-0,8)	150*	<	<	<	-	-	-	-	-
3M3 (1,1-1,5)	<	-	-	-	-	-	-	-	-
3M4 (0,8-1,2)	2100***	<	<	<	-	-	-	-	-
3M5 (1,7-2,0)	<	-	-	-	-	-	-	-	-
3M6 (0,5-0,6)	3300***	-	-	-	-	-	-	-	-
3M7 (1,2-1,5)	3300***	-	-	-	-	-	-	-	-
3M8 (0,7-1,0)	810**	-	-	-	-	-	-	-	-
3M9 (0,9-1,1)	2100***	-	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling (D)									
4M1 (0,0-0,2)	13000***	<	<	2,9*	-	-	-	-	-
4M2 (1,0-1,4)	<	-	-	-	-	-	-	-	-
4M3 (0,8-1,0)	40*	-	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 5: Ketelhuis (E)									
5M1 (2,4-2,6)	<	<	<	<	-	-	-	-	-
5M2 (1,0-1,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5M3 (1,1-1,4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 6: Productieloods (F)									
6MM1 (0,6-1,4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6MM2 (0,7-1,3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 7: Oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen)									
MM1 (0,5-0,9)	<	-	-	-	<	<	<	<	<
MM2 (0,5-1,0)	<	-	-	-	<	<	<	<	<
SL5 (1,0-2,0)	<	-	-	-	<	<	<	<	<
M4 (0,5-1,0)	-	-	-	-	8,3***	630***	1500***	28*	2200***
M5 (0,4-0,8)	-	-	-	-	<	<	<	<	<

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater

Monster (filterstelling)	Stof: Minerale olie	nikkel	cresolen
Deellocatie 1:Ondergrondse HBO-tank (houtopslag) (A)			
3-1-1 (1,0-2,0)	<	-	-
Deellocatie 2: Ondergrondse benzinetank (oude kantoor) (B)			
A-1-1 (1,0-2,0)	<	-	-
Deellocatie 3: Spuitloods met voormalige olietank (C)			
24-1-1 (1,0-2,0)	<	-	-
25-1-1 (1,0-2,0)	290*	-	-
30-1-1 (1,0-2,0)	<	-	-
32-1-1 (1,0-2,0)	720***	-	-
33-1-1 (1,0-2,0)	<	-	-
Deellocatie 4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling (D)			
C-1-1 (1,7-2,7)	<	-	-
Deellocatie 5: Ketelhuis (E)			
B-1-1 (1,5-2,5)	<	-	-
Deellocatie 6: Productieloods (F)			
D-1-1 (1,8-2,8)	-	-	<
15-1-1 (1,2-2,2)	-	-	0,32*
Deellocatie 7: Oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen)			
SL4-1-1 (0,3-1,3)	<	44*	-

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:
< = het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
* = het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde;
** = het gehalte is groter dan of gelijk aan de tussenwaarde;
*** = het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd.

Tabel 3.9: Toetsingsresultaten asbest

(Meng)monster	Materiaal monster: zintuiglijk aantal asbest-deeltjes	hoeveelheid asbest (mg ds)	concentratie gewogen (mg/kg ds)[1)2)]	Grondmonster concentratie gewogen (mg/kg ds)[2)]	Totaal concentratie gewogen (mg/kg ds)	Overschrijding Interventie-waarde (100 mg/kg)
36 (0,4-0,8)	2	3811	135,54	42	177,54	JA
SL2 (0,4-0,6)	7	32.210	362,01	4,1	366,11	JA
SL4A (0,2-0,7)	2	3.060	10,36	-	10,36	NEE
SL4B (0,8-1,3)	1	923	3,42	-	3,42	NEE
SL9 (0,0-0,5)	2	2.180	6,6	0,5	7,10	NEE

Toelichting tabel 3.9
- *niet aangetroffen;*
1) *de absolute hoeveelheid asbesthoudend materiaal is, aan de hand van het ontgraven volume, teruggerekend naar concentratie asbest in de grond;*
2) *de concentratie asbest in grond is als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet).*

2001, 2002, 2018

4 Interpretatie resultaten

4.1 Deellocatie 1: Ondergrondse HBO-tank (houtopslag) (A)

Tijdens voorgaand onderzoek (1998) is in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Destijds werd geconcludeerd dat het geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft (< 25 m^3 grond verontreinigd in gehalten boven de interventiewaarde). In het grondwater werd voor minerale olie maximaal een tussenwaarde-overschrijding aangetoond.

Tijdens onderhavig onderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse geactualiseerd/geverifieerd. Hierbij zijn in de grond ter plaatse van boring 3 (bodemtraject: 1,0-1,5 m-mv) zintuiglijk minerale olieproducten aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het betreffende grondmonster blijkt dat het gehalte aan minerale olie de streefwaarde overschrijdt. Er zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en olie-vluchtig aangetroffen.

In het onderliggende (zintuiglijk schone bodemtraject, 1,5-2,0 m-mv) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Ook in de grond van de direct omliggende boringen (boringen 1, 5, 6 en 7) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De (lichte) grondverontreiniging is hiermee in voldoende mate in beeld gebracht.

Boring 3 is afgewerkt met een peilbuis teneinde een grondwatermonster te kunnen nemen. In het betreffende grondwatermonster is geen verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de in 1998 aangetoonde grondverontreiniging met minerale olieproducten in de loop der jaren is afgenomen in zowel omvang als gehalten. Vermoedelijk heeft natuurlijke afbraak van de verontreiniging plaatsgevonden.

4.2 Deellocatie 2: Ondergrondse benzinetank (oude kantoor) (B)

Tijdens het onderzoek uit 2001 is in de grond ter plaatse van de *ondergrondse benzinetank* (direct ten noorden van het oude kantoor, in 1993 gereinigd en afgevuld) een licht verhoogd gehalte aan benzeen aangetoond. Ter verificatie van deze bevindingen zijn hier 3 boringen verricht (nrs. 18 t/m 20). Tijdens het verrichten van de boringen zijn zintuiglijk geen olieproducten waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond ter plaatse van boring 18 (traject: 1,0-1,2 m-mv) licht verhoogde gehalten aan minerale olie, minerale olie-vluchtig, benzeen, ethylbenzeen en xylenen aanwezig zijn. In het monster van boring 19 zijn geen verhoogde gehalten aan olieproducten aangetoond. Ook in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan olieproducten aangetoond.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat in de grond ter plaatse van de voormalige benzinetank een lichte verontreiniging met olieproducten aanwezig is.

Tijdens voorgaand onderzoek (2006) is in de grond ter plaatse van de *voormalige 'HBO-tank met pompen'* (direct ten zuidwesten van het oude kantoor, in 1993 gereinigd en afgevuld) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Ter verificatie van deze bevindingen is hier 1 boring verricht (nr. 21). Vanwege het feit dat in de grond van deze boring zintuiglijk geen olieproducten zijn waargenomen, is geen chemische analyse verricht.

2001, 2002, 2018

4.3 Deellocatie 3: Spuitloods met voormalige olietank (C)

Tijdens de onderzoeken uit 1998, 2001 en 2006 zijn in zowel de grond als het grondwater sterk verhoogde gehalten aan olieproducten aangetoond. Geconcludeerd werd dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. De omvang van de verontreiniging (>I-waarde) in de grond is geschat op 30 m^3. De omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater is gelijkgesteld aan die in de grond.

Tijdens onderhavig onderzoek zijn bovenstaande bevindingen geverifieerd. Hiervoor zijn 14 boringen verricht (nrs. 23 t/m 25, 29 t/m 34 en 41 t/m 45), waarvan 5 afgewerkt zijn met een peilbuis (nrs. 24, 25, 30, 32 en 33). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond van diverse boringen olieproducten waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de boringen 25, 31 en 45 een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig is. In de grond van boring 41 is een matig verhoogd gehalte en in de boringen 23 en 24 zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Vluchtige aromaten en minerale olie-vluchtig zijn nergens aangetoond. Op basis van zowel analyseresultaten alsmede zintuiglijke waarnemingen wordt geconcludeerd dat het hier 2 separate verontreinigingen zijn. Het een en ander is gevisualiseerd in bijlage 1.4.

De verontreiniging ter plaatse van boring 45 (oostzijde deellocatie) heeft zich niet verspreid tot in het grondwater. De verontreiniging aan de westzijde van de deellocatie heeft zich wel verspreid tot in het grondwater.

Op basis van de ketenverdeling en de bij de analyseresultaten toegevoegde chromatogrammen wordt geconcludeerd dat beide verontreiniging een middelzwaar olieproduct betreft (vermoedelijk HBO of diesel).

Vanwege het feit dat in het grondwater ter plaatse van deze deellocatie geen vluchtige aromaten zijn aangetoond, wordt ervan uitgegaan dat de tijdens voorgaand onderzoek aangetoonde (lichte) grondwaterverontreiniging met xylenen (dus: ander product) ter plaatse van peilbuis 2 een andere bron heeft.

De omvang van de grondverontreiniging aan de westzijde van het perceel in gehalten boven de streefwaarde wordt geschat op 300 m^3 (over een oppervlak van 300 m^2 met een dieptebereik van 1 meter). Hiervan is ca. 50 m^3 sterk verontreinigd (100 m^2 bij 0,5 m). De omvang van de grondwaterverontreiniging (concentraties boven streefwaarde) wordt geschat op 300 m^3 (oppervlak van 300 m^2 met een dieptebereik van 1 meter). Hiervan is naar verwachting ca. 75 m^3 sterk verontreinigd (75 m^2 bij 1,0 m).

De omvang van de grondverontreiniging aan de oostzijde van het perceel in gehalten boven de streefwaarde wordt geschat op 150 m^3 (over een oppervlak van 150 m^2 met een dieptebereik van 1 meter). Hiervan is ca. 20 m^3 sterk verontreinigd (40 m^2 bij 0,5 m).

4.4 Deellocatie 4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling (D)

Tijdens voorgaand onderzoek (2006) is in de nabijheid van deze deellocatie een peilbuis geplaatst. In het betreffende grondwatermonsters is destijds een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond. Er heeft destijds geen grondanalyse plaatsgevonden.

Tijdens onderhavig onderzoek is ter plaatse van deze deellocatie een zestal boringen verricht (nrs. 12, 13, 26 t/m 28 en 35). Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de grond van de boringen 12 en 13 zintuiglijk olie waargenomen. Uit de analyseresultaten van de betreffende grondmonsters blijkt dat in de bovengrond (0,0-0,2 m-mv) van boring 12 een sterk

2001, 2002, 2018

verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig is. Tevens is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. In de bovengrond van de omliggende boringen (27, 28 en 35) is zintuiglijk geen olie waargenomen. Hiermee is de verontreiniging in horizontale richting voldoende afgeperkt. In het bodemtraject 1,0-1,4 m-mv van boring 12 zijn geen verhoogde gehalten aan olieproducten meer aangetroffen. Hiermee is de verontreiniging ook in verticale richting voldoende afgeperkt. Op basis van de huidige gegevens wordt geconcludeerd dat de verontreiniging beperkt van omvang is. De (horizontale) omvang van de verontreiniging is gevisualiseerd in bijlage 1.5.

In het bodemtraject 0,8-1,0 m-mv van boring 13 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

In het grondwater (peilbuis C) is geen verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond. Dit resultaat is derhalve een verbetering van de grondwaterkwaliteit ten opzichte van 2006. Waarschijnlijk is de verontreiniging op basis van natuurlijke afbraak afgenomen.

Op basis van de ketenverdeling en de bij de analyseresultaten toegevoegde chromatogrammen wordt geconcludeerd dat de bovengrondverontreiniging een middelzwaar olieproduct betreft (vermoedelijk HBO of diesel).

4.5 Deellocatie 5: Ketelhuis (E)

Tijdens voorgaand onderzoek (2006) is in een mengmonster van de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Tijdens onderhavig onderzoek is hier aanvullend onderzoek naar uitgevoerd. Tevens is nagegaan of ter plaatse van het ketelhuis een verontreiniging met VOCl is ontstaan.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de ondergrond van boring 9 (1,8-2,4 m-mv) zintuiglijk minerale olieproducten waargenomen. Deze waarnemingen worden niet bevestigd door de analyseresultaten. In het betreffende grondmonster zijn geen verhoogde gehalten aan olieproducten aangetoond.

In de bovengrond van de betreffende boringen zijn geen olieproducten waargenomen. Op basis hiervan zijn geen bovengrondmonsters geanalyseerd op minerale olieproducten.

De grond uit de boringen 10 en 11 zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van VOCl. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de geanalyseerde monsters geen VOCl is aangetoond.

4.6 Deellocatie 6: Productieloods (F)

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in 2 boringen (nrs. 15 en 16) stortmateriaal aangetroffen. De nabijgelegen voormalige sloot is in het verleden met dit stortmateriaal opgevuld. Het een en ander wordt nader uitgewerkt in paragraaf 4.7.

Van de grond onder de stortlaag is een tweetal mengmonsters samengesteld. Deze zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van cresolen, cyanide en fenolen. Ook het grondwater is op de aanwezigheid van deze parameters geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat deze parameters, zowel in de grond als in het grondwater, niet in verhoogde concentraties aanwezig zijn. Uitzondering hierop vormt het grondwater uit peilbuis 15. Hier is een licht verhoogde concentratie aan cresolen aangetoond.

2001, 2002, 2018

Tijdens voorgaand onderzoek (2006) zijn in zowel de grond als het grondwater ter plaatse van het *noodstroom-aggregaat en olietank* (direct ten zuidoosten van de productieloods) licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Tijdens onderhavig onderzoek is hier niet nader naar gekeken.

4.7 Deellocatie 7: Oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen)

Stortmateriaal
De centraal op de locatie gesitueerde voormalige sloot is in het verleden gedempt met stortmateriaal. Ook aan weerszijden van deze gedempte sloot is stortmateriaal aangetroffen. De ligging van het stortlichaam is weergegeven in bijlage 1.3.

Van het betreffende stortmateriaal is een monster geanalyseerd. Uit de analyseresultaten volgt dat in dit monster (M4) sterk verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood en zink aanwezig zijn. Gezien het feit dat het hier stortmateriaal betreft (en derhalve geen bodem) dienen de aangetoonde gehalten als indicatief beschouwd te worden.

Onder het stort gelegen bodem
Tijdens voorgaand onderzoek (2006) is de grond onder het stortmateriaal onderzocht. Uit de analyseresultaten bleek dat deze grond plaatselijk licht verontreinigd is met diverse parameters (metalen, PAK en olie). Ter plaatse van 2 boringen zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond (met name koper, lood en zink).

Tijdens onderhavig onderzoek zijn deze bevindingen geverifieerd. Tijdens onderhavig onderzoek is van de zintuiglijk schone ondergrond een viertal mengmonsters geanalyseerd op een breed analysepakket (NEN-grond analysepakket). Bij de monstersamenstelling is rekening gehouden met de positionering van de boringen uit voorgaand onderzoek. Uit de analyseresultaten (alle 4 monsters) blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de streefwaarde is aangetoond.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de zintuiglijk schone ondergrond overwegend maximaal licht verontreinigd is (heterogeen verdeelde verontreiniging). Plaatselijk kunnen sterk verhoogde gehalten aanwezig zijn, vermoedelijk als gevolg van plaatselijke uitloging van het bovenliggende stortmateriaal.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond. Vermoedelijk is dit gerelateerd aan uitloging vanuit het stortmateriaal. Tijdens voorgaand onderzoek zijn matig verhoogde concentraties aan arseen aangetoond. Gezien het feit dat dergelijk verhoogde concentraties aan arseen over de gehele onderzoekslocatie worden aangetroffen (en het feit dat arseen niet in de grond is aangetoond), wordt verwacht dat deze van natuurlijke oorsprong zijn (en derhalve niet gerelateerd zijn aan het stortmateriaal).

4.8 Deellocatie 8: Asbestonderzoek (hele terrein)

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (stortmateriaal, centraal op de locatie) heeft het asbestonderzoek zich met name gericht op het centrale deel van de locatie.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn in alle sleuven, welke gegraven zijn in het stortmateriaal, asbestverdachte materialen aangetroffen. In de sleuven SL1, SL2 SL6 en SL9 is geen stortmateriaal aangetroffen. In de sleuven SL2 en SL9 is wel asbestverdacht materiaal waargenomen. Hieruit wordt geconcludeerd dat ook buiten het stortlichaam plaatselijk asbestverdacht materiaal aanwezig is.

2001, 2002, 2018

Analyseresultaten stortmateriaal
In de 2 geanalyseerde monsters van het stortlichaam (SL4A en SL4B) is hechtgebonden serpentijnasbest aangetoond en wel in de fractie > 16 mm. In de fractie < 16 mm is geen asbest aangetoond. In beide gevallen liggen de aangetoonde gehalten ver beneden de interventiewaarde. In deze monsters zijn in de fijnste fractie < 0,5 mm) geen vrije asbestverdachte vezels aanwezig.

Analyseresultaten buiten stortlichaam
Uit de analyseresultaten blijkt dat in één sleuf (sleuf SL2) asbest in een gehalte boven de interventiewaarde is aangetoond. Het betreft hier hechtgebonden serpentijnasbest, met name in de fractie groter dan 16 mm. In de fijnere fractie (< 16 mm) is nagenoeg geen asbest aangetoond. Het laboratorium geeft aan dat in het monster uit deze sleuf in de fijnste fractie < 0,5 mm) vrije asbestverdachte vezels aanwezig zijn.

Op basis van deze resultaten is aanvullend een drietal boringen verricht (nrs. 36 t/m 38). In boring 36 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Van deze boring is derhalve een grondmonster geanalyseerd. Tevens zijn de aangetroffen asbestverdachte materialen (>16 mm) geanalyseerd. Uit de resultaten blijkt dat het (gewogen) asbestgehalte de interventiewaarde overschrijdt, met name als gevolg van de aanwezige materialen groter dan 16 mm. Vanwege het feit dat in de boringen 37 en 38 geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen wordt aangenomen dat de bodem ter plaatse van deze boringen geen sterk verhoogd gehalte aan asbest aanwezig is.

In het monster van sleuf SL9 is eveneens hechtgebonden serpentijnasbest aangetoond, ook met name in de fractie groter dan 16 mm.

Omvang asbestverontreiniging
Op basis van de resultaten wordt verwacht dat de gehele stortlaag heterogeen licht verontreinigd is met asbest. Buiten het stortlichaam is plaatselijk asbest aanwezig in gehalten boven de interventiewaarde. De omvang van de verontreiniging met asbest in gehalten boven de interventiewaarde (binnen het plangebied) wordt geschat op ca. 200 m^3 (400 m^2 bij 0,5 m).

4.9 Samenvatting verontreinigingsgegevens en toetsing gevallen van ernstige bodemverontreiniging

In tabel 4.1 is een samenvatting van de verontreinigingsgegevens opgenomen.

Tabel 4.1: Omvangsgegevens aangetoonde verontreinigingen

Deellocatie	Parameter	Dieptetraject (m-mv)		Omvang grondverontreiniging		Omvang grondwaterverontreiniging	
		grond	grondwater	> S-waarde	> I-waarde	> S-waarde	> I-waarde
3 (westzijde)	Minerale olie	0,3-2,0	1,0-2,0	ca. 300 m^3	ca. 50 m^3	ca. 300 m^3	ca. 75 m^3
3 (oostzijde)	Minerale olie	0,8-1,6	n.v.t.	ca. 150 m^3	ca. 20 m^3	-	-
4	Minerale olie	0,0-0,2	n.v.t.	max. 2,5 m^3	max. 1 m^3	-	-
8	Asbest	0,0-0,5	n.v.t.	n.v.t.	ca. 750 m^3	-	-

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken dient de gemiddelde concentratie van een stof in minimaal 25 m^3 volume grond of 100 m^3 bodemvolume met grondwater de betreffende interventiewaarde te overschrijden.

2001, 2002, 2018

Op grond van de gegevens uit tabel 4.1 wordt verwacht dat het bevoegd gezag de verontreiniging met minerale olie aan de westzijde van deellocatie 3 en de verontreiniging met asbest zal aanmerken als gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Gezien de vermoedelijke ouderdom van de verontreinigingen (ontstaan vóór 1987) worden deze aangeduid als zgn. "historische verontreinigingen" en dienen de risico's en spoedeisendheid van de sanering te worden afgeleid (zie hoofdstuk 5).

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

5 Risicobeoordeling en bepaling spoedeisendheid

5.1 Algemeen

In de Wet bodembescherming (Wbb) wordt onderscheid gemaakt tussen gevallen van ernstige bodemverontreiniging waarbij aanvaardbare risico's aanwezig zijn en gevallen waarbij onaanvaardbare risico's aanwezig zijn. Een officiële toewijzing naar één van beide categorieën geschiedt door het bevoegd gezag en wordt vastgelegd in een beschikking. Bij gevallen met een onaanvaardbaar risico geldt dat een spoedige sanering noodzakelijk is. Dit houdt in dat binnen één jaar na afgifte van de beschikking 'ernst en spoed' een saneringsplan *moet zijn ingediend.* In het saneringsplan wordt weergegeven hoe de onaanvaardbare risico's worden weggenomen en op welke termijn. Voor de aanpak van gevallen met een aanvaardbaar risico (niet-spoedeisend) is er een keuze mogelijk in het moment van saneren wat vooral af zal hangen van de ontwikkeling van de locatie.

De systematiek voor de beslissing spoedeisend/niet-spoedeisend gaat uit van actuele risico's die de aanwezige bodemverontreiniging, gezien het gebruik van de bodem, met zich meebrengt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen actuele risico's voor de mens (humane risico's), actuele risico's voor plant en dier (ecologische risico's) en actuele verspreidingsrisico's. Bij deze beoordeling kunnen ook maatschappelijke overwegingen van invloed zijn.

De kern van de systematiek luidt: een geval van ernstige bodemverontreiniging dient met spoed te worden gesaneerd tenzij voor alledrie de aspecten (humaan, ecologisch en verspreiding) aangetoond is of aannemelijk gemaakt is, dat de sanering niet-spoedeisend is. Dit alles geldt onder voorwaarde dat geen sprake is van een maatschappelijke urgentie (bijvoorbeeld bouwplannen).

Actuele humane risico's
Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

Actuele ecologische risico's
Er is sprake van onaanvaardbaar risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Actuele verspreidingsrisico's
Er is sprake van onaanvaardbare risico's ten aanzien van verspreiding van de verontreiniging in de volgende situaties:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater, waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:

2001, 2002, 2018

- er een drijflaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
- er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
- de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

5.2 Uitgangspunten en aannames

Als leidraad voor het vaststellen van de risico's van de verontreiniging met minerale olie is gebruik gemaakt van de handleiding Urgentie van bodemsanering (VROM, Den Haag, 1995). De risico analyse is uitgevoerd met het programma Sanscrit, versie 1.11, januari 2007 (VROM / Van Hall Larenstein). Een uitdraai van de risico-analyse is toegevoegd als bijlage 7 bij dit rapport.

De risico's van de verontreiniging met asbest zijn bepaald aan de hand van het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest" (bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2006).

Bij de uitwerking van de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten en aannames gehanteerd:

- De risicobeoordeling is uitsluitend voor de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie (westzijde deellocatie 3) en de grondverontreiniging met asbest uitgevoerd;
- Bij toetsing van de risico's is uitgegaan van het toekomstige gebruik van het terrein (wonen met tuin);
- Bij de afleiding van de risico's is een worst case scenario gevolgd (hoogste concentraties, maximale verontreinigingsoppervlakten, etc.) zijn als invoerparameters gebruikt.

De basisuitgangspunten en -invoerparameters die bij de uitwerking van de risicobeoordeling zijn gehanteerd zijn opgenomen in bijlage 6.

5.3 Resultaten risicobeoordeling verontreiniging met minerale olie

Hieronder is een samenvatting gegeven van de belangrijkste aspecten van de beoordeling.

Actuele humane risico's
Omdat er sprake is van een organische verontreiniging en er op de locatie, bij de toekomstige bestemming, mogelijk kunststof drinkwaterleidingen aanwezig zijn, is het mogelijk dat er permeatie van de verontreiniging door de waterleiding optreedt en er derhalve direct contact met de verontreiniging kan ontstaan.

Hieruit volgt dat er sprake is van een potentieel humaan risico. Het is echter niet mogelijk om de actuele humane risico's van een verontreiniging met minerale olie te bepalen, aangezien bij de bepaling van de humane risico's stofgegevens als wateroplosbaarheid, octanol-water-verdelingscoëfficiënt, en MTR noodzakelijk zijn. Door de verschillen in samenstelling van minerale olie is het niet mogelijk om één waarde voor deze stofgegevens vast te stellen.

Echter, op basis van het dieptebereik van de verontreiniging (het overgrote deel, en bovendien de hoogste gehalten, bevindt zich dieper dan 0,5 m-mv en derhalve beneden de 'contactzone')

2001, 2002, 2018

en het feit dat er geen vluchtige componenten zijn waargenomen, wordt ingeschat dat er geen onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn.

Actuele ecologische risico's
Aangezien de verontreiniging niet in de belangrijkste ecologische contactzone (bovenste 0,5 meter van het bodemprofiel) aanwezig is, zijn er geen onaanvaardbare ecologische risico's.

Actuele verspreidingsrisico's
Aangezien er sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging is er sprake van een potentieel verspreidingsrisico's.

In de directe nabijheid van de verontreiniging bevindt zich geen kwetsbaar object (zoals drinkwaterwinning). Tevens is er geen sprake van een onbeheersbare situatie (geen drijflaag, geen zaklaag en omvang grondwaterverontreiniging is kleiner dan 6.000 m^3). Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een onaanvaardbaar verspreidingsrisico.

5.4 Resultaten risicobeoordeling verontreiniging met asbest

Bij een bodemverontreiniging met asbest is nooit sprake van een ecologisch of een verspreidingsrisico. Derhalve worden alleen de humane risico's afgeleid.

De concentratie aan asbest wordt met name bepaald door asbesthoudend plaatmateriaal (> 16mm). Dit materiaal is door het laboratorium geclassificeerd als zijnde hechtgebonden. Alleen in de fijne fractie (< 16mm) is niet-hechtgebonden asbest aangetroffen. Vanwege het feit dat de concentratie aan niet-hechtgebonden asbest lager is dan 100 mg/kg d.s. en de concentratie aan hechtgebonden asbest lager is dan 1.000 mg/kg d.s. is, conform stap 2 van de standaard risicobeoordeling, geen sprake van onaanvaardbare risico's.

5.5 Bepaling spoedeisendheid

Op basis van de gestelde uitgangspunten wordt de sanering van zowel het geval van bodemverontreiniging met minerale olie als het geval van bodemverontreiniging met asbest als niet spoedeisend aangemerkt. Dit betekent dat de sanering niet met spoed uitgevoerd moet worden, tenzij dit op basis van maatschappelijke overwegingen wel gewenst is. Zekerheid over het saneringstijdstip kan worden verkregen middels het aanvragen van een beschikking "Ernst en Spoed". Met behulp van deze beschikking kan het bevoegd gezag officieel uitstel geven van de sanering.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

6 Conclusies en aanbevelingen

Verdeeld over de hele onderzoekslocatie zijn in de bovengrond (tot gemiddeld 1,1 m-mv) bodemvreemde materialen (puin, kolen, slakken) aangetroffen. In relatie hiermee zijn, in dit bodemtraject, over de gehele locatie overwegend licht verhoogde gehalten aan (overwegend) zware metalen aanwezig.

In het grondwater zijn over de hele locatie matig tot sterk verhoogde concentraties aan arseen aanwezig. Dit betreffen vermoedelijk natuurlijk verhoogde concentraties.

In de omgeving van de voormalige sloot/watergang (centraal op de locatie) is stortmateriaal aanwezig. Waarschijnlijk is de voormalige sloot hiermee gedempt en is de nabije omgeving hiermee opgehoogd. In deze stortlaag is tevens een hogedruk gastransportleiding aanwezig. In deze stort zijn sterk verhoogde gehalten aan metalen aanwezig. Tevens is deze laag asbesthoudend (heterogeen verdeeld, concentraties beneden de interventiewaarde). Vanwege het feit dat het hier stortmateriaal betreft (en derhalve geen bodem), valt deze stortlaag niet onder de Wet Bodembescherming (Wbb). De stortlaag is van de ondergrond gescheiden middels een folie. De grond onder deze folielaag is overwegend maximaal licht verontreinigd (heterogeen verdeelde verontreiniging). Plaatselijk kunnen sterk verhoogde gehalten aan metalen aanwezig zijn, vermoedelijk als gevolg van plaatselijke uitloging van het bovenliggende stortmateriaal (daar waar geen folie aanwezig is).

De tijdens voorgaand onderzoek (1998) aangetoonde grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank nabij de houtopslag is in de loop der jaren, vermoedelijk op basis van natuurlijke afbraak, afgenomen (van een sterke naar een lichte verontreiniging).

Op de locatie zijn verder 4 verontreinigingsgevallen aanwezig. In tabel 6.1 is een samenvatting van de verontreinigingsgegevens opgenomen.

Tabel 6.1: Omvangsgegevens aangetoonde verontreinigingen

Deellocatie	Parameter	Dieptetraject (m-mv)		Omvang grondverontreiniging		Omvang grondwaterverontreiniging	
		grond	grondwater	> S-waarde	> I-waarde	> S-waarde	> I-waarde
3 (westzijde)	Minerale olie	0,3-2,0	1,0-2,0	ca. 300 m^3	ca. 50 m^3	ca. 300 m^3	ca. 75 m^3
3 (oostzijde)	Minerale olie	0,8-1,6	n.v.t.	ca. 150 m^3	ca. 20 m^3	-	-
4	Minerale olie	0,0-0,2	n.v.t.	max. 2,5 m^3	max. 1 m^3	-	-
8	Asbest	0,0-0,5	n.v.t.	n.v.t.	ca. 750 m^3	-	-

De verontreiniging met minerale olie aan de westzijde van deellocatie 3 en de verontreiniging met asbest betreffen gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling wordt de sanering van beide verontreinigingen als niet spoedeisend aangemerkt. Dit betekent dat de sanering niet met spoed uitgevoerd moet worden, tenzij dit op basis van maatschappelijke overwegingen wel gewenst is.

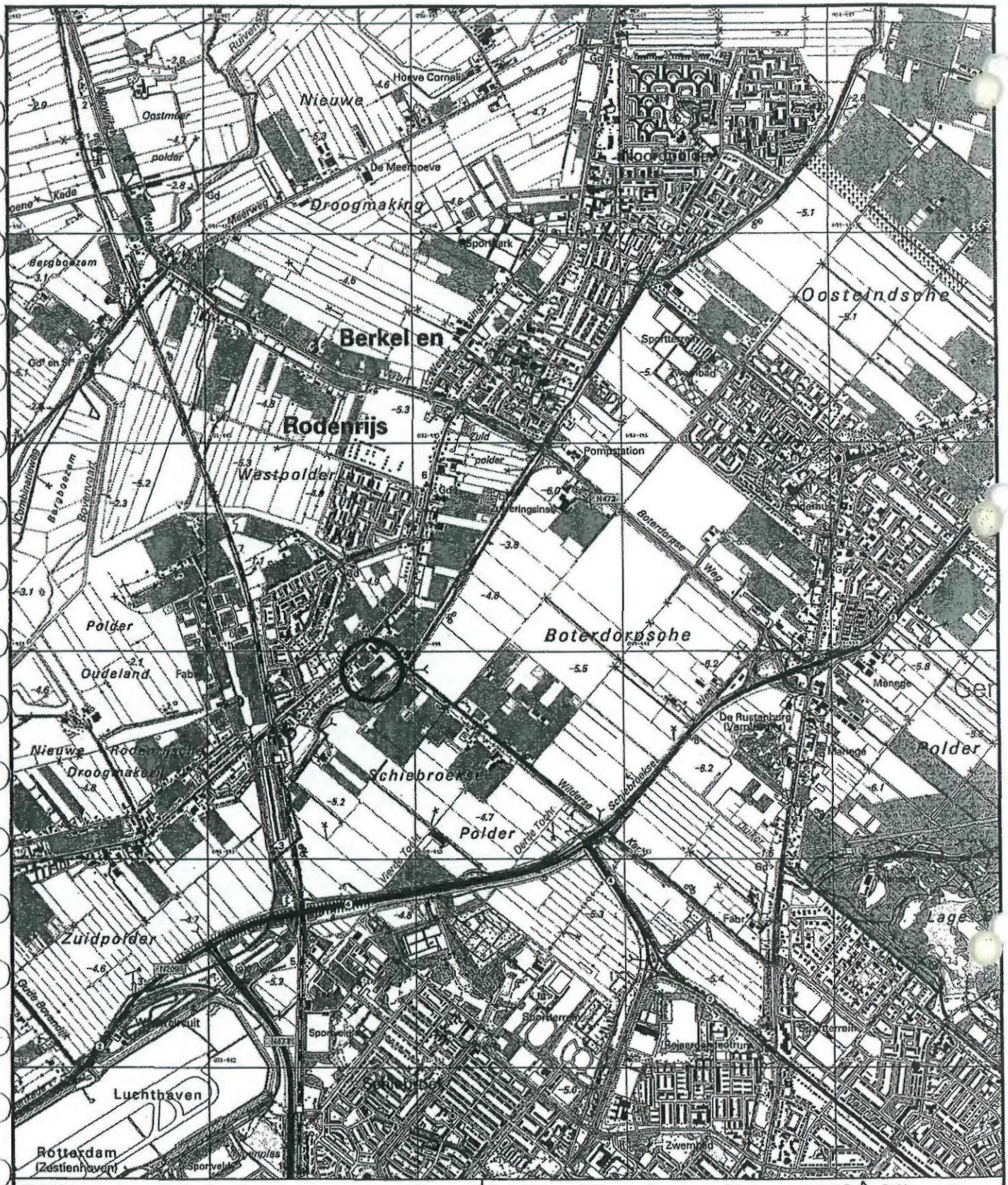
Uit bovenstaande wordt duidelijk dat de aanwezigheid van de aangetoonde verontreinigingen milieuhygiënische bodemrisico's met zich meebrengen in het kader van de voorgenomen transactie en ontwikkelingsplannen. Bij de voorgenomen transactie dient tevens rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de (o.a. asbesthoudende) stortlaag en de hogedruk gastransportleiding welke een (civieltechnische) belemmering voor de ontwikkeling kan vormen.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Het bodemonderzoek is uitgevoerd om de aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem vast te stellen. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

2001, 2002, 2018

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Topografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
TWIE	1:25000	A4	27-12-07		../../../..

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Roderijs

Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

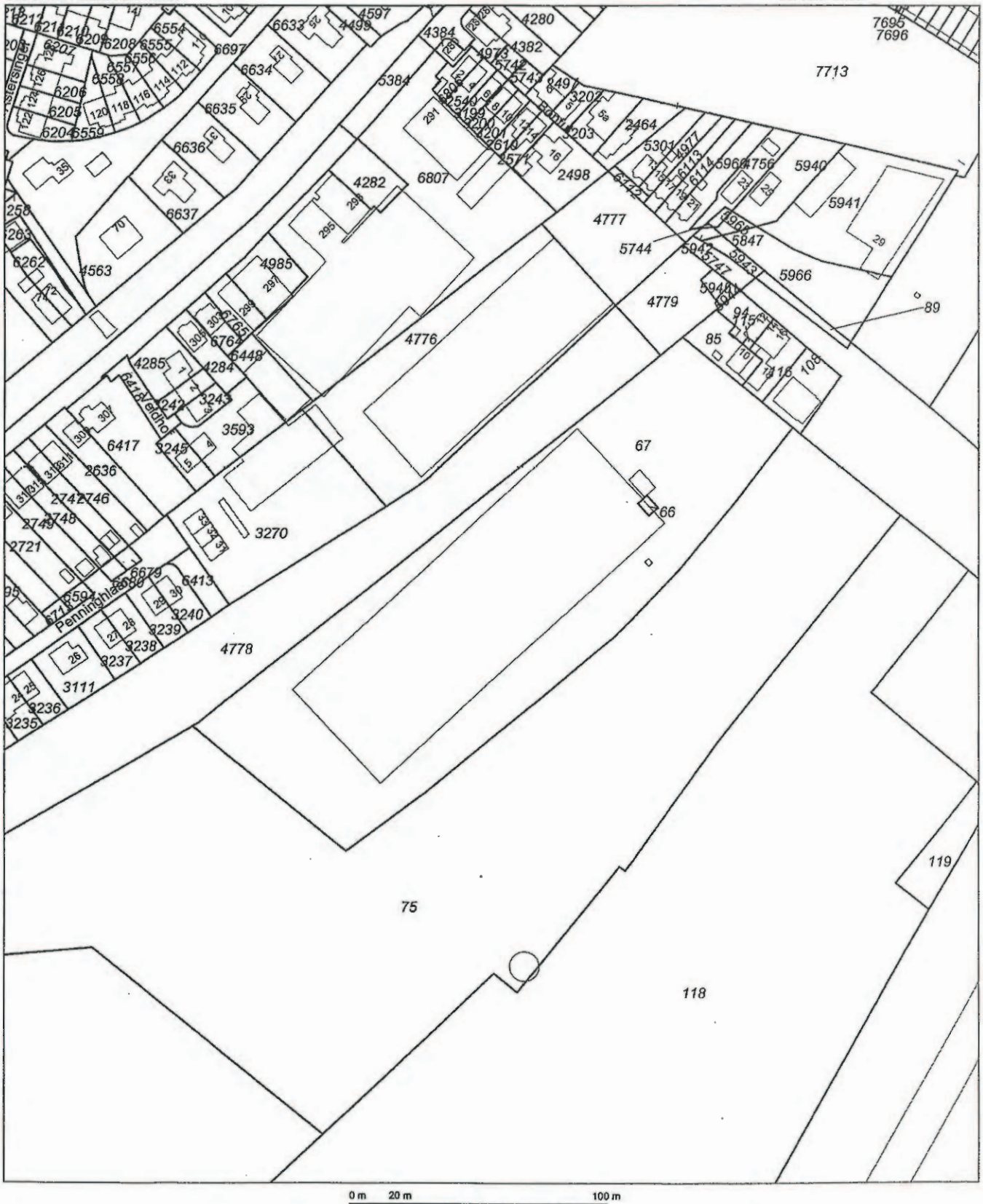
Projectnummer:
20072415/PAMU

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekstaatmat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2007\2xxx\24xx\241x\2415\tekening\20072415.dwg, 27-12-2007 11:38:50

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie:



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	SCHIEBROEK
Sectie	A
Perceel	67

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 15 november 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie:



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	6807

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 15 november 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20072415/MVAS



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

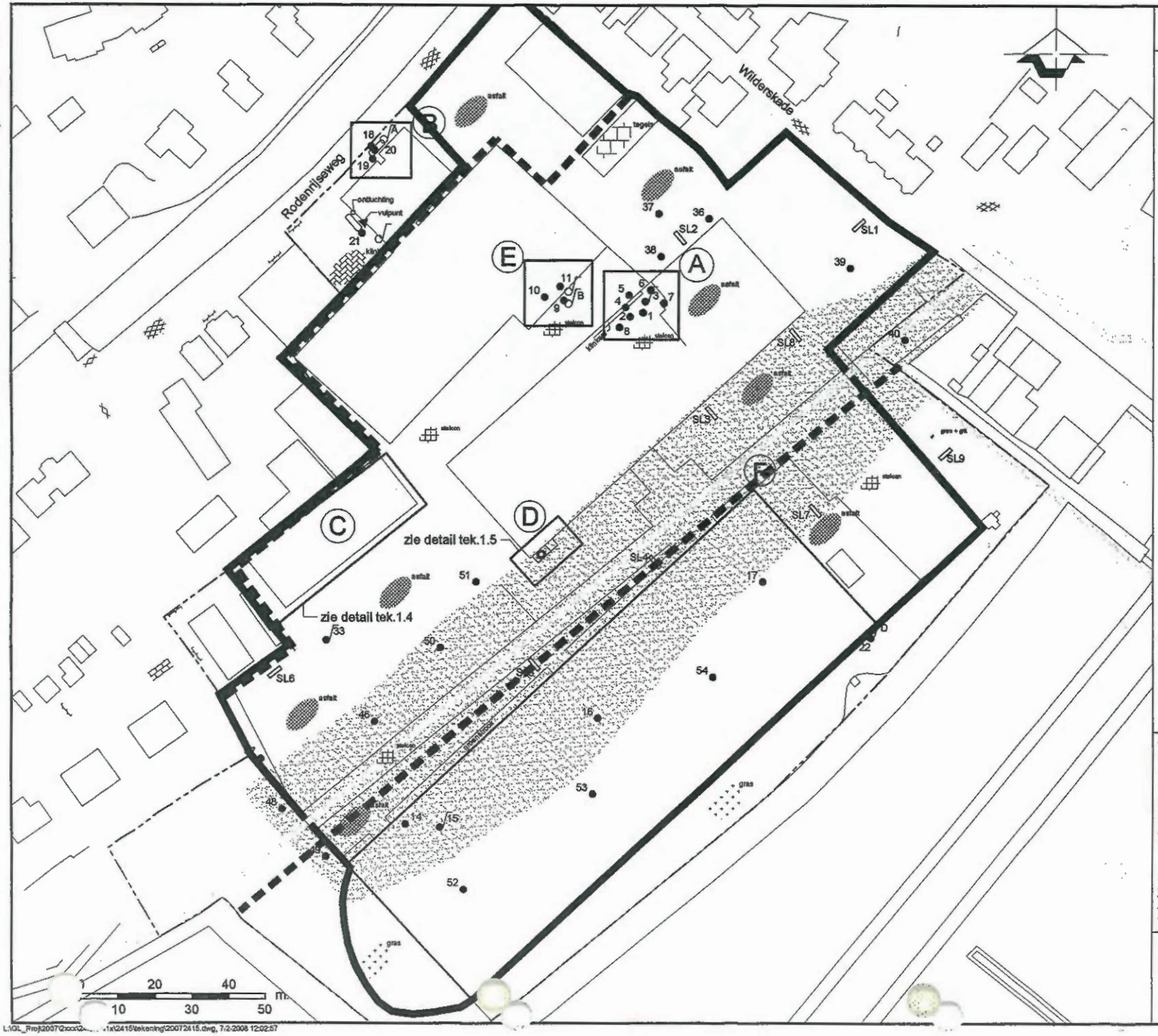
Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	4384

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 15 november 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Legenda

- onderzoekslocatie
- boring
- peilbuis
- sleuf (t.b.v. asbestonderzoek)
- sleuf met peilbuis
- reeds bestaande peilbuis (voorgaand onderzoek)
- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- globale ligging voormalige sloot
- globale omvang stortmateriaal
- A: deellocatie 1: ondergrondse HBO-tank nabij houtopslag
- B: deellocatie 2: ondergrondse benzinetank nabij oude kantoor
- C: deellocatie 3: spuitloods met voormalige olietank
- D: deellocatie 4: ondergrondse olietank nabij fietsenstalling
- E: deellocatie 5: ketelhuis
- F: deellocatie 6: productieloods
- plangebied nieuwbouw

NB: deellocaties 7 en 8 ("oostelijk terreindeel" respectievelijk "asbest onderzoek gehele terrein") zijn niet op deze tekening weergegeven. De monsternamepunten wel.

Omschrijving:
Situatieschets met ligging deellocaties en monsterpunten

Bijlage: 1.3

Project:
Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs

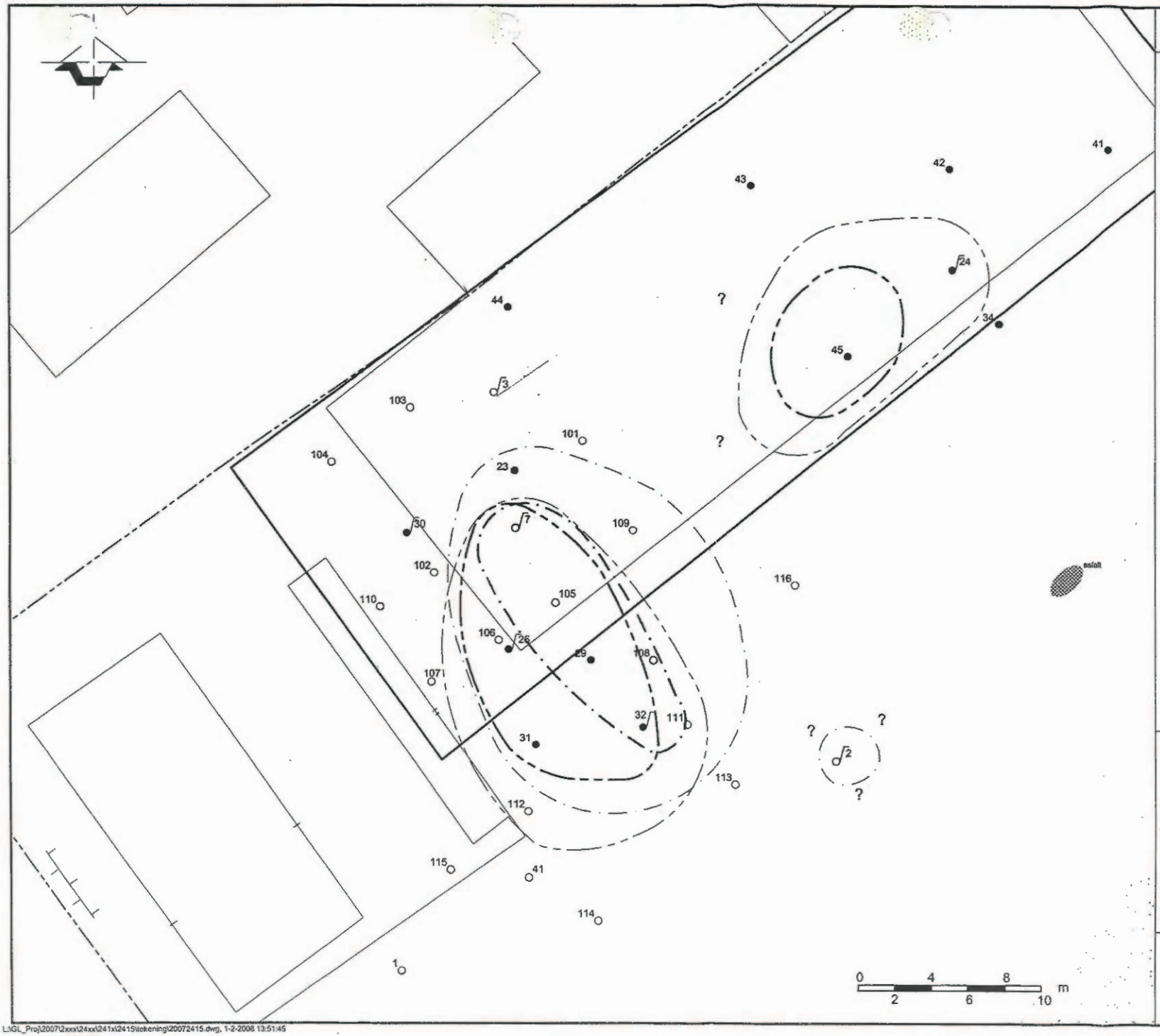
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20072415/PAMU

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:1000.00	A3	29-01-08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
(0541) 52 29 35

L:\GL_Proj\2007\xxx\2... ...1x\2415\tekening\20072415.dwg, 7-2-2008 12:02:57



Omschrijving:
Detailschets deellocatie 3
met verontreinigingscontouren

Bijlage:
1.4

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

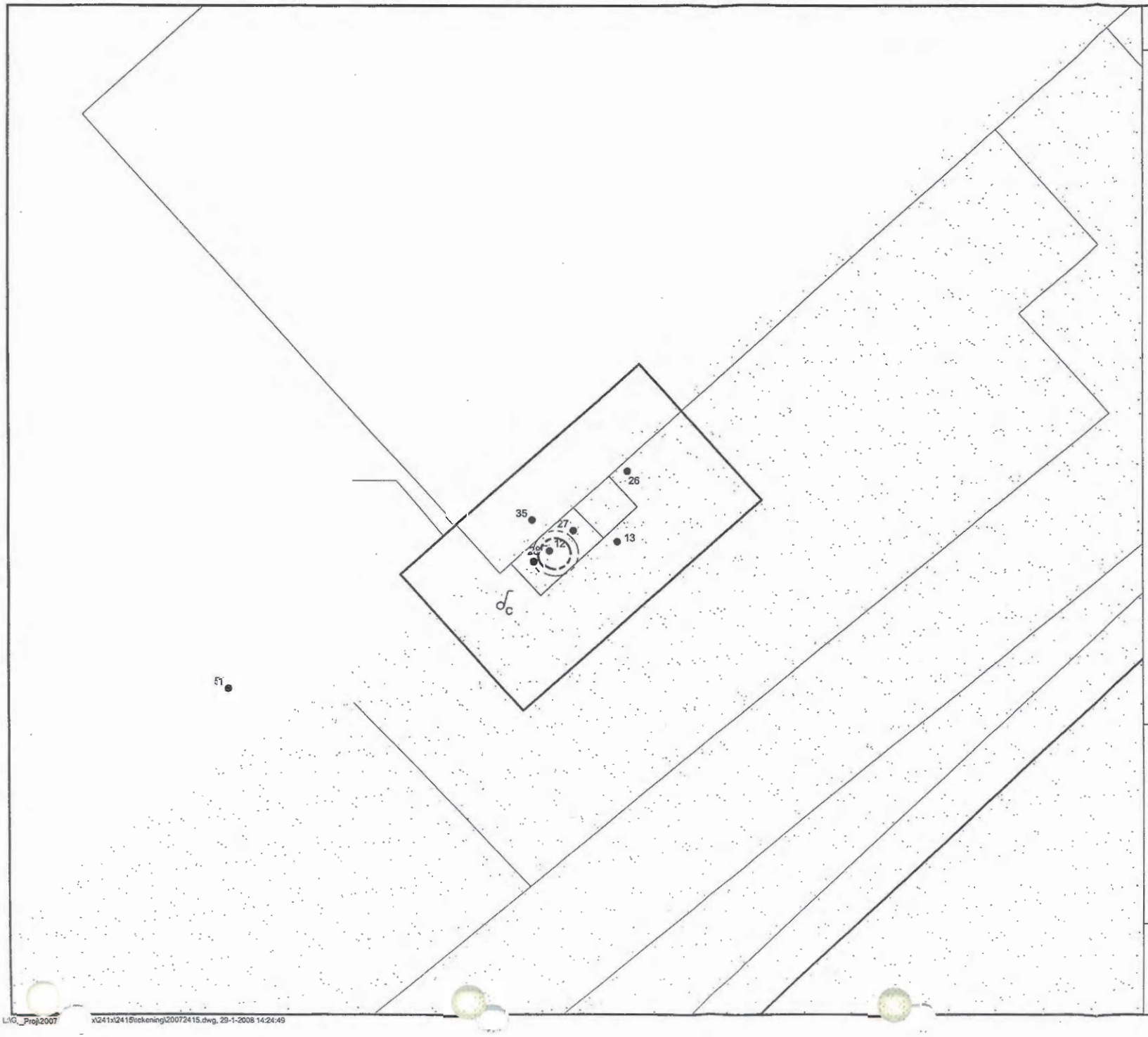
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20072415/PAMU

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:200.00	A3	29-01-08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekstroot 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 56 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2007\2xxx\24xx\241x\2415\tekening\20072415.dwg, 1-2-2008 13:51:45



Legenda

- boring huidig onderzoek
- peilbuis huidig onderzoek
- peilbuis voorgaand onderzoek
- omvang grondverontreiniging met minerale olie > streefwaarde
- omvang grondverontreiniging met minerale olie > interventiewaarde

Omschrijving:
Detailschets deellocatie 4
met verontreinigingscontouren

Bijlage:
1.5

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

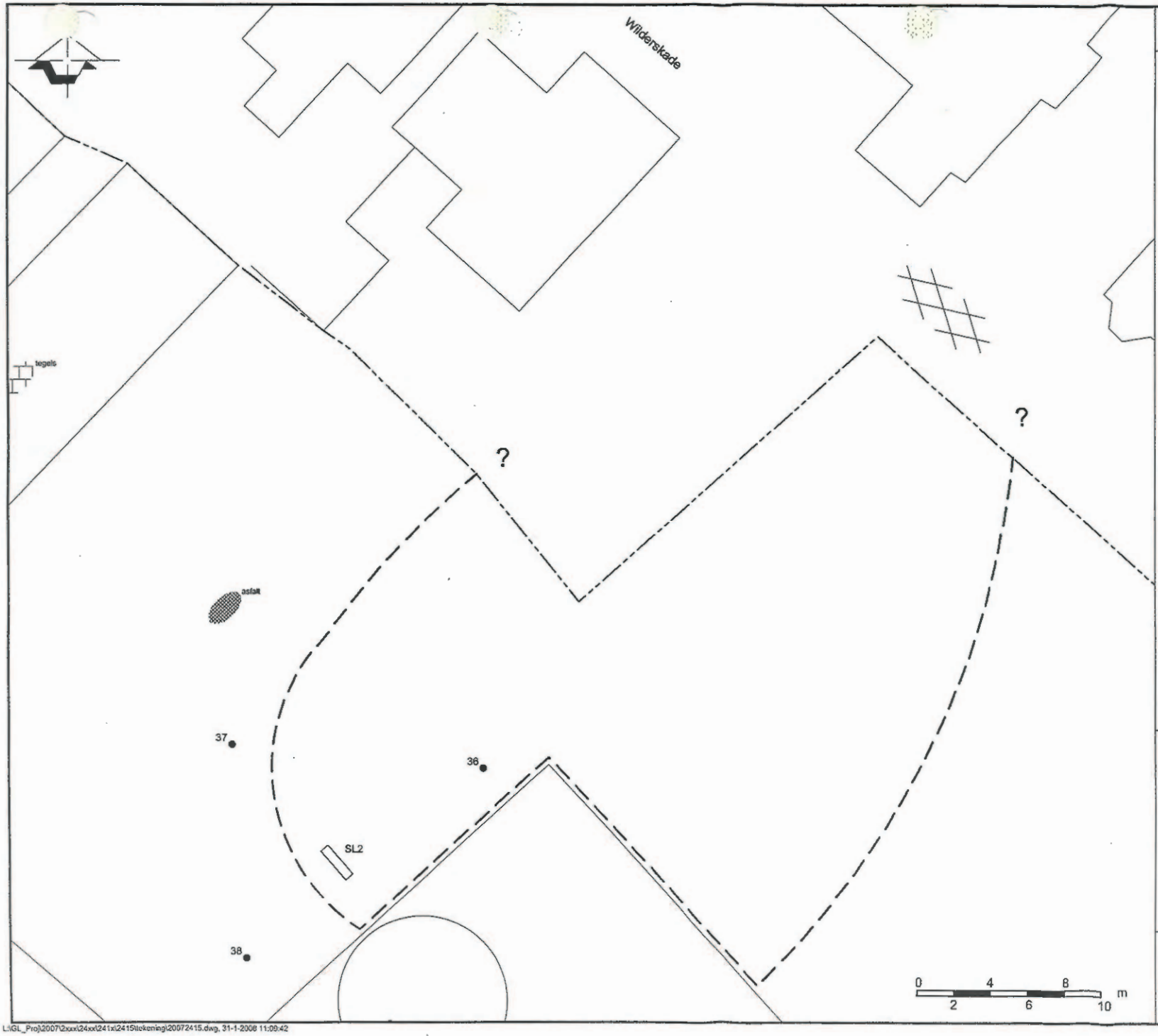
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20072415/PAMU

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:200	A3	29-01-08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
lektstraat 10-12
postbus 221
570 AE Oldenzaal
: (0541) 58 55 44
: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
fo@geofox-lexmond.nl

L:\G...Proj\2007 ...x\241x\2415\tekening\20072415.dwg, 29-1-2008 14:24:49



Legend.

- boring
- sleuf (t.b.v. asbestonderzoek)
- globale omvang asbestverontreiniging in gehalten boven interventiewaarden

Omschrijving:
Detailschets asbestverontreiniging

Bijlage:
1.6

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20072415/PAMU

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:200.00	A3	29-01-08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Elektrastraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

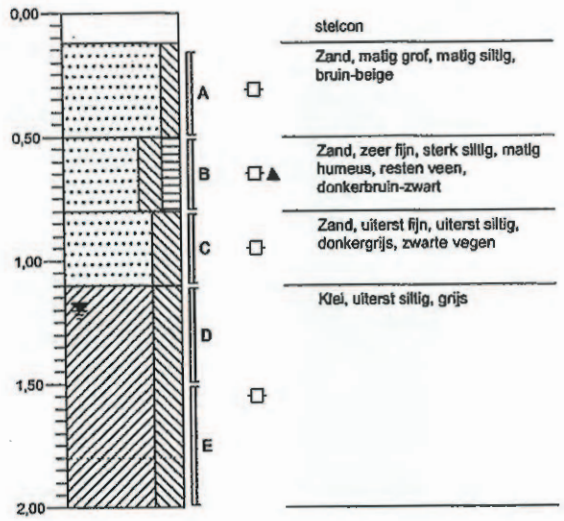
L:\GL_Proj\2007\2xxx\24xx\241x\2415\tekening\20072415.dwg, 31-1-2008 11:09:42

Bijlage 2: Boorstaten

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL
2001, 2002, 2018

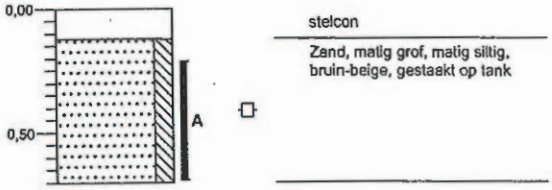
Boring: 1

12-12-2007



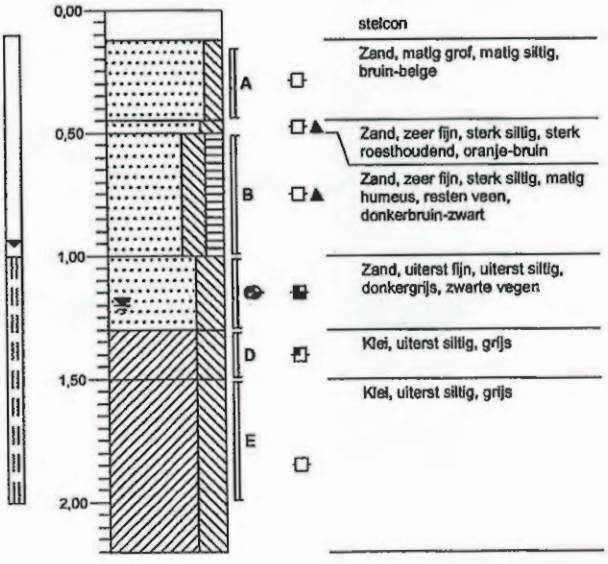
Boring: 2

12-12-2007



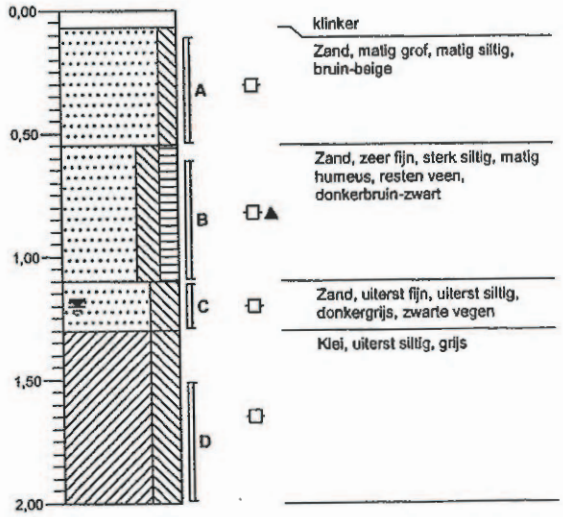
Boring: 3

12-12-2007



Boring: 4

12-12-2007

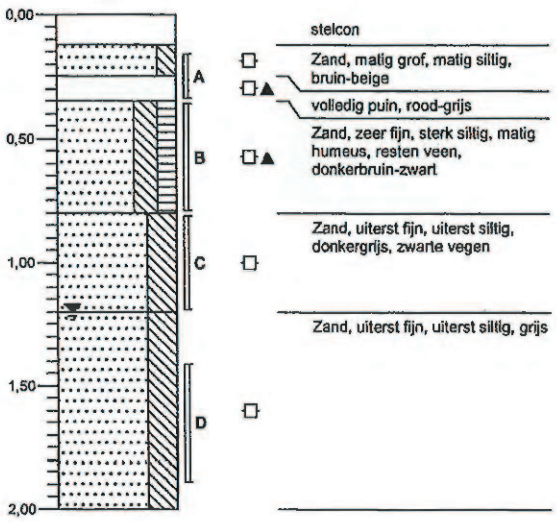


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

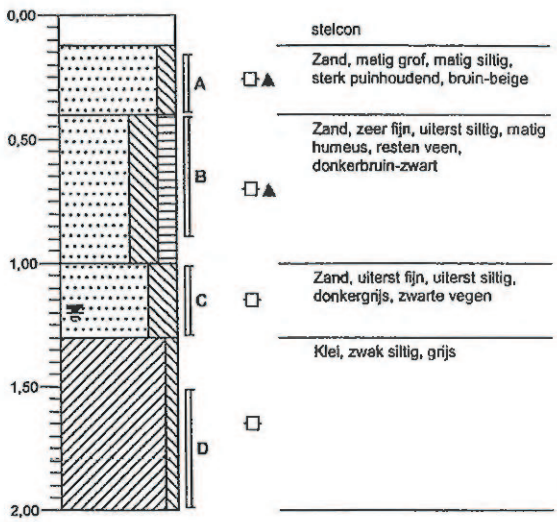
Boring: 5

12-12-2007



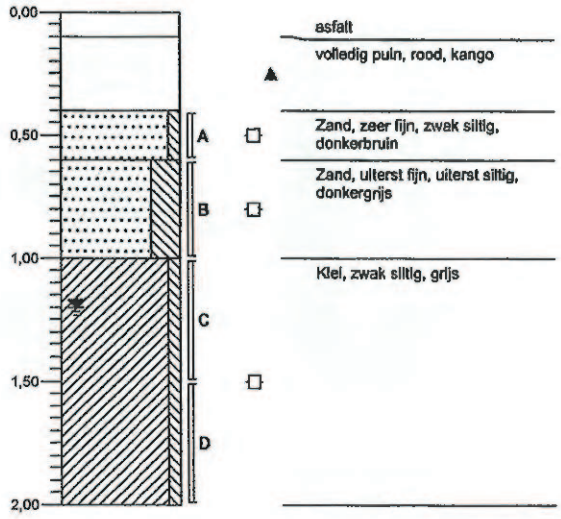
Boring: 6

12-12-2007



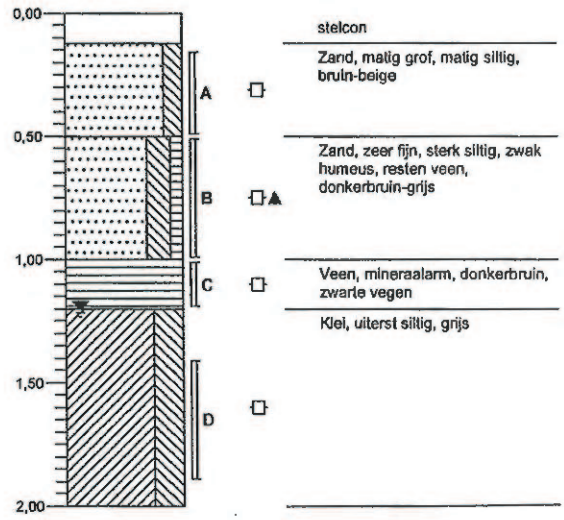
Boring: 7

12-12-2007



Boring: 8

12-12-2007

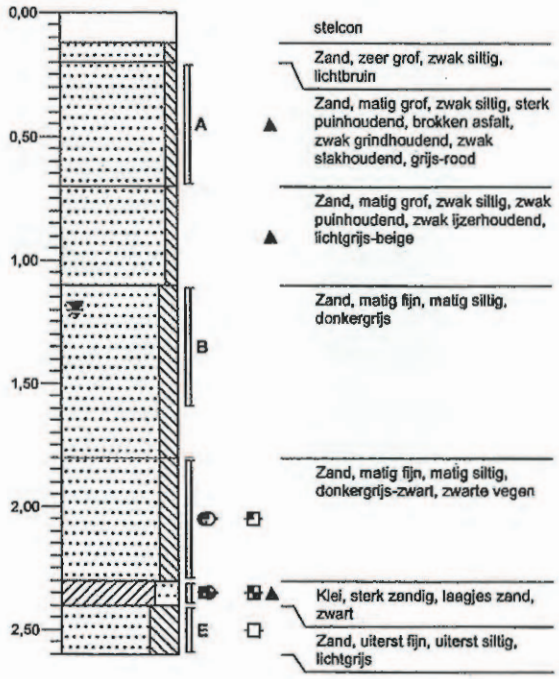


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

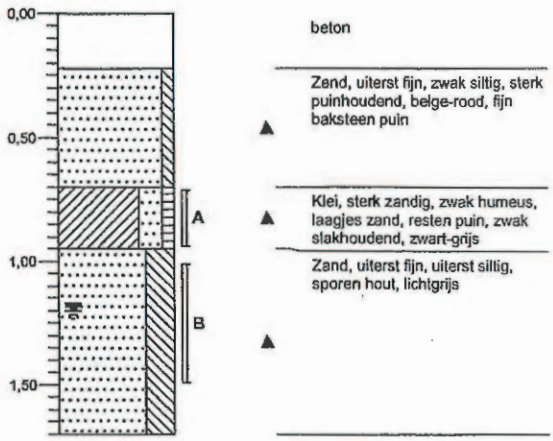
Boring: 9

12-12-2007



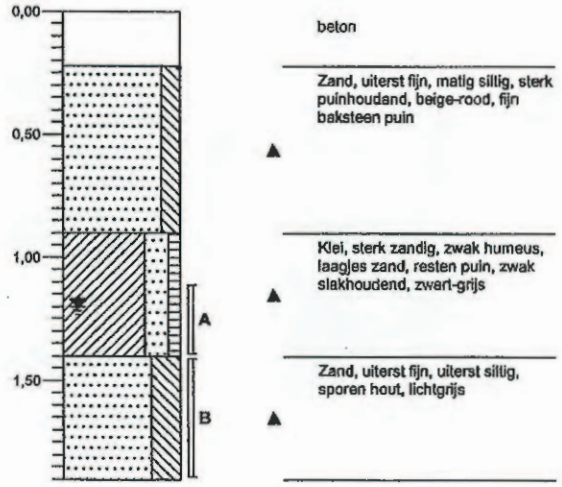
Boring: 10

12-12-2007



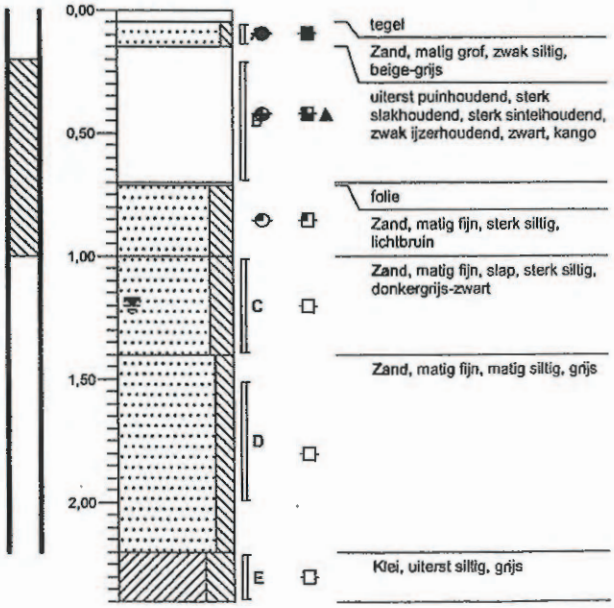
Boring: 11

12-12-2007



Boring: 12

12-12-2007

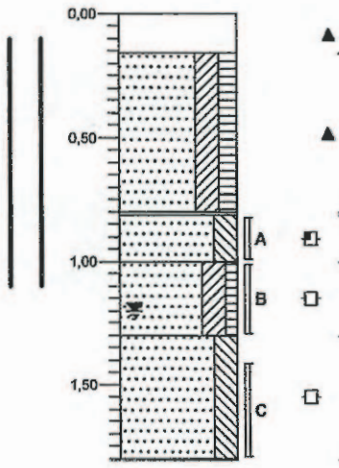


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Boring: 13

10-12-2007



asfalt, asfalt, zwart

Zand, zeer fijn, kleïig, matig humeus, sterk puinhoudend, sterk slakhoudend, resten ijzer, zwak glashoudend, zwart, kango

folie

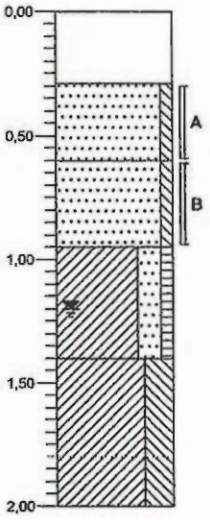
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs-zwart

Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

Boring: 14

12-12-2007



beton

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

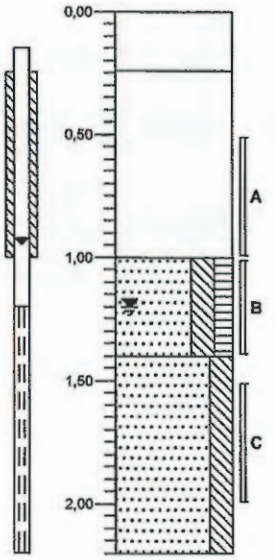
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin-grijs

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 15

11-12-2007



beton

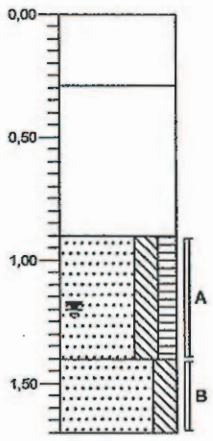
uiterst puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, zwart, stortmateriaal, kango.

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

Boring: 16

11-12-2007



beton

uiterst puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, zwart, stortmateriaal, kango.

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin

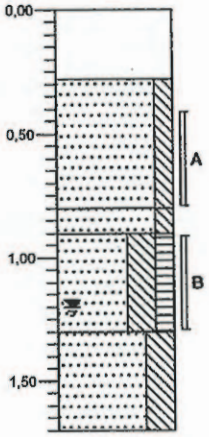
Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam:** **Rodenrijseweg 289-295**

Boring: 17

12-12-2007



beton

Zand, matig grof, matig siltig, lichtbruin

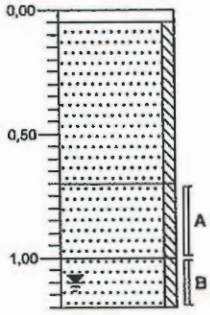
Zand, matig grof, matig siltig, grijs

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, grijs

Boring: 18

13-12-2007



tegel

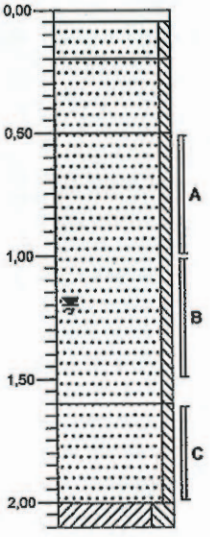
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst puinhoudend, geel-rood

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, lichtbruin, veel kabels/leidingen

Zand, matig grof, zwak siltig, zwart, veel fijn grid

Boring: 19

13-12-2007



tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, lichtgeel-rood

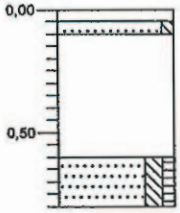
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Klei, sterk siltig, donkergrijs

Boring: 20

13-12-2007



tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel

volledig puin, rood, kango

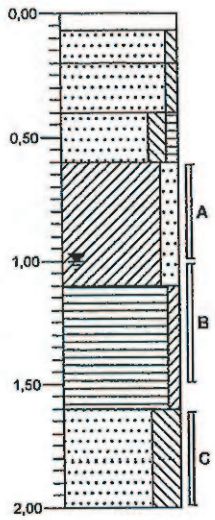
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken puin, brokken klei, brokken slakken, grijs-zwart, gestaakt op bovenkant tank

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Boring: 21

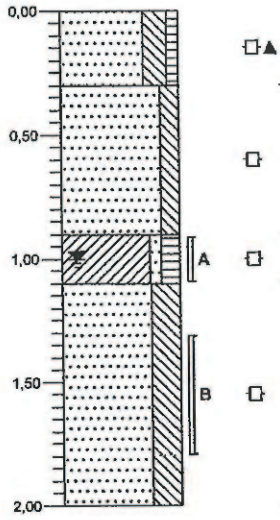
13-12-2007



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, resten slakken, zwak grindhoudend, sporen puin, zwart-grijs
Klei, matig zandig, lichtgrijs
Veen, zwak kleïig, zwart
Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, grijs

Boring: 22

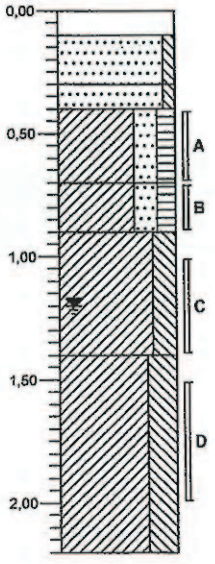
13-12-2007



gras, Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwart
Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, grijs

Boring: 23

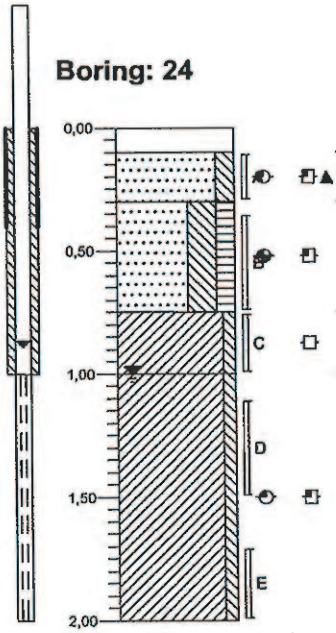
13-12-2007



beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokkan beton, brokken klei, grijs
Klei, sterk zandig, matig humeus, resten puin, uiterst slakhoudend, resten hout, zwart-grijs
Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin
Klei, sterk siltig, donkergrijs
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 24

13-12-2007



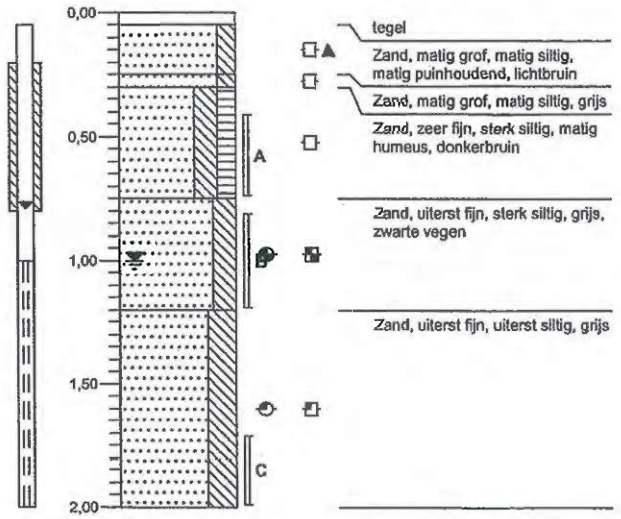
beton
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk verfhoudend, blauw-grijs
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruin
Klei, zwak siltig, grijs, zwarte vegen
Klei, zwak siltig, grijs, geur kan grondwater zijn

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Boring: 25

13-12-2007

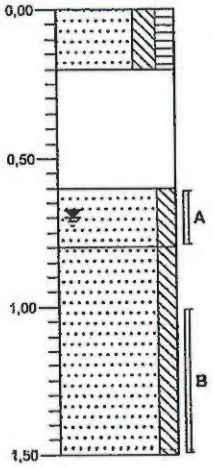


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Boring: 26

21-01-2008



braak, Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin

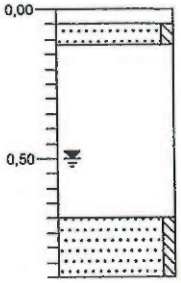
donkergrijs, stortmateriaal

Zand, matig grof, matig siltig, sterk baksteenhoudend, bruin-rood

Zand, matig grof, matig siltig, bruin-beige

Boring: 27

21-01-2008



tegel

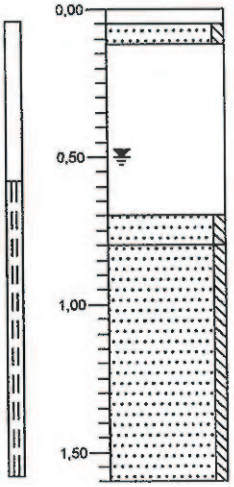
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

donkergrijs, stortmateriaal

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs-beige

Boring: 28

21-01-2008



tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

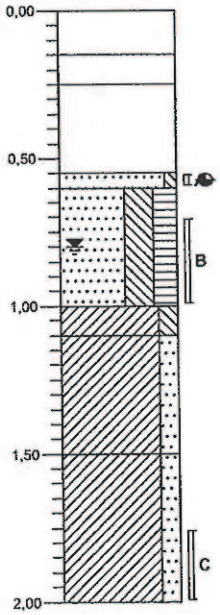
donkergrijs, stortmateriaal

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-beige

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 29

21-01-2008



asfalt

volledig grind, donkerbruin

volledig baksteen, rood-oranje

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, sterk humeus, donkerbruin

Klei, matig siltig, donkerbruin-grijs

Klei, matig zandig, grijs

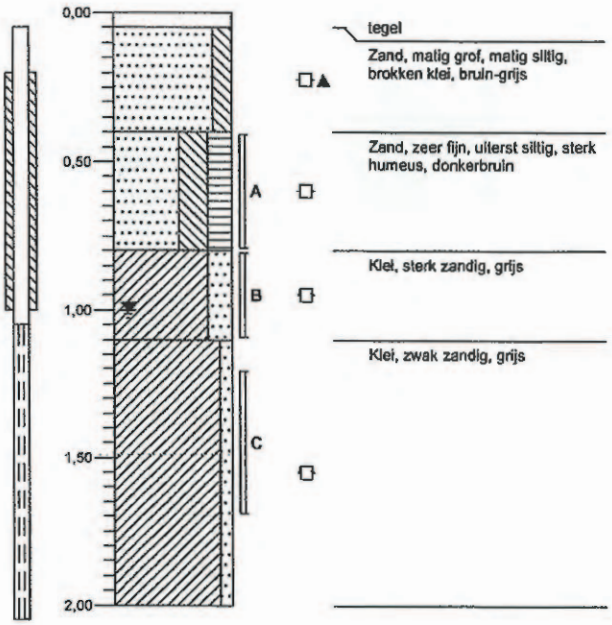
Klei, matig zandig, grijs

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

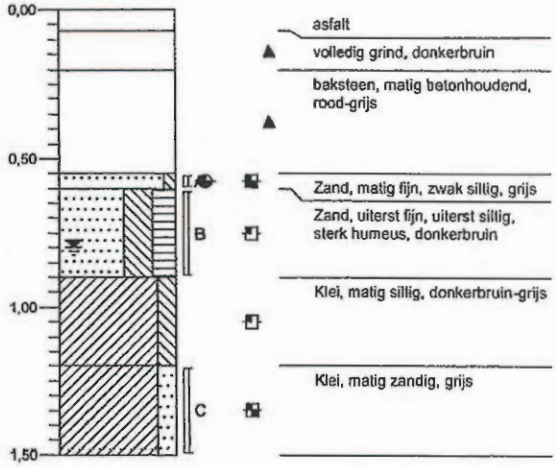
Boring: 30

21-01-2008



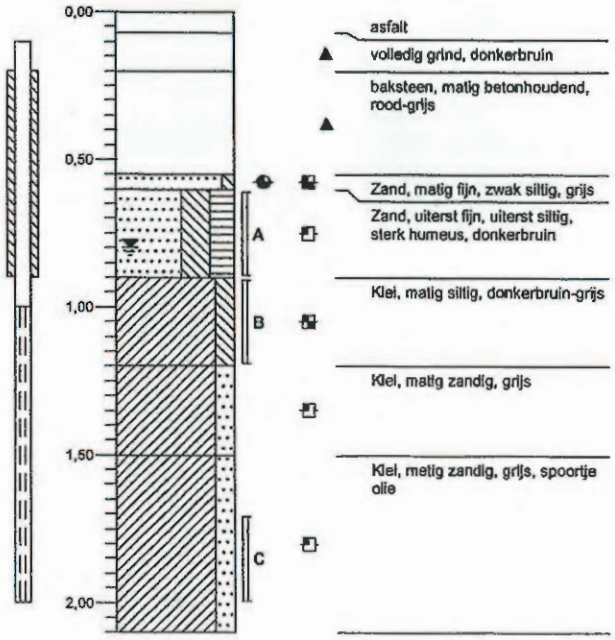
Boring: 31

21-01-2008



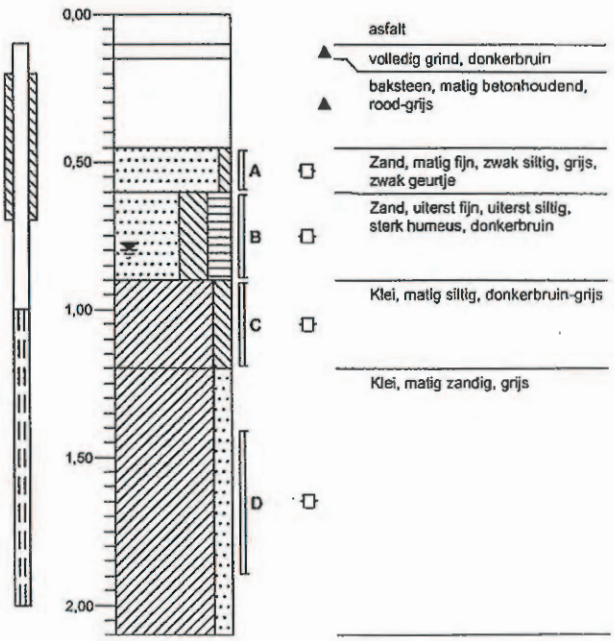
Boring: 32

21-01-2008



Boring: 33

21-01-2008

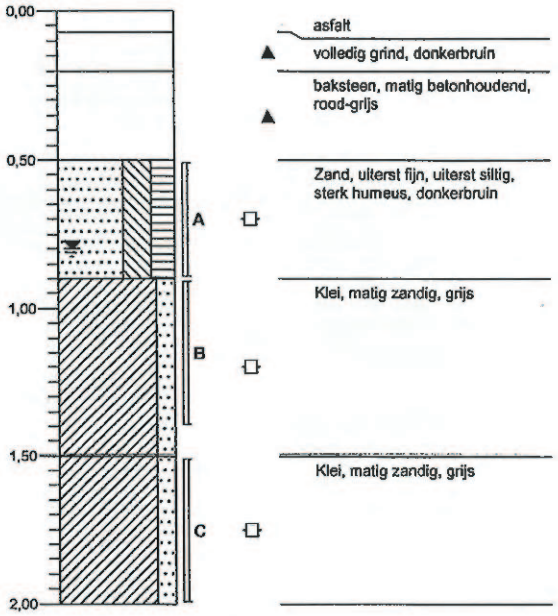


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

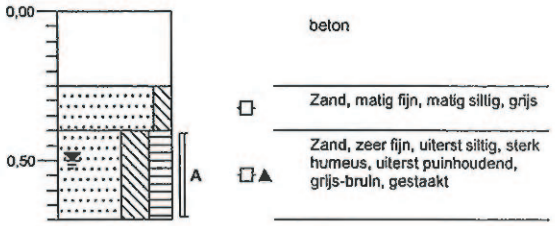
Boring: 34

21-01-2008



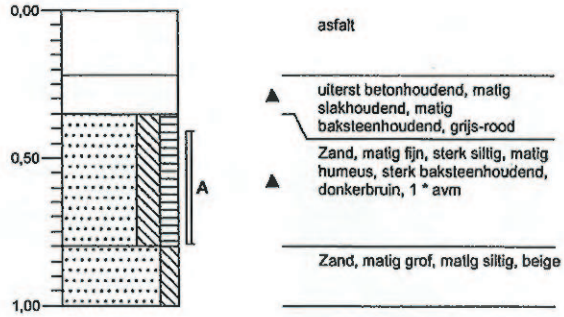
Boring: 35

21-01-2008



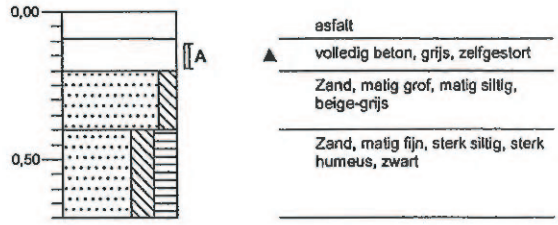
Boring: 36

22-01-2008



Boring: 37

22-01-2008

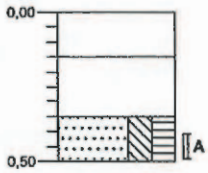


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Boring: 38

22-01-2008



asfalt

volledig baksteen, rood

Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwart, gestaakt op PVC-pijp

Boring: 39

22-01-2008

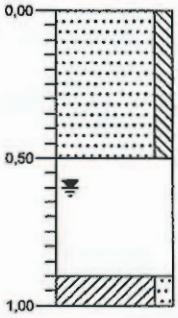


asfalt

volledig baksteen, rood, gestaakt, geen stortlaag

Boring: 40

22-01-2008



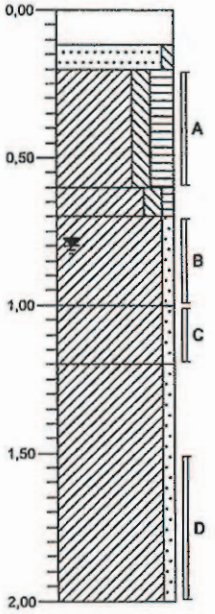
braak, Zand, matig grof, matig siltig, uiterst baksteenhoudend, rood

zwart, stortmateriaal

Klei, matig zandig, sporen puin, donkerbruin

Boring: 41

22-01-2008



stelcon

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Klei, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin

Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-grijs

Klei, zwak zandig, donkergrijs

Klei, zwak zandig, grijs, spoortje olie

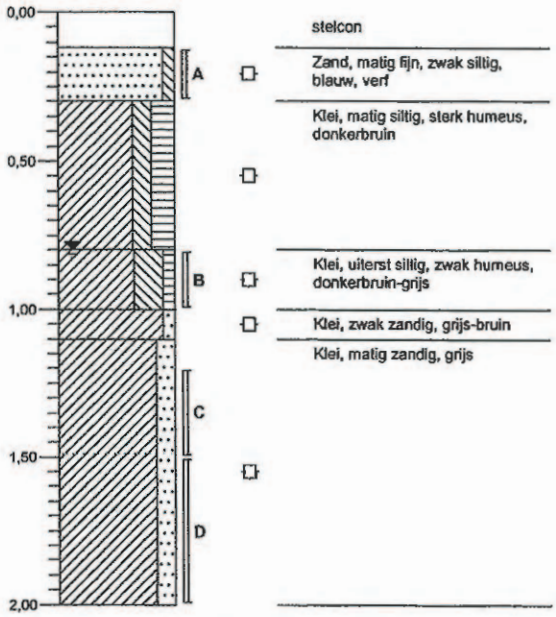
Klei, zwak zandig, grijs

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

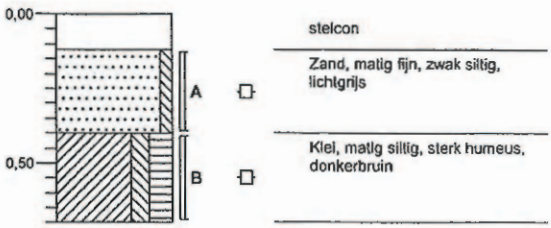
Boring: 42

22-01-2008



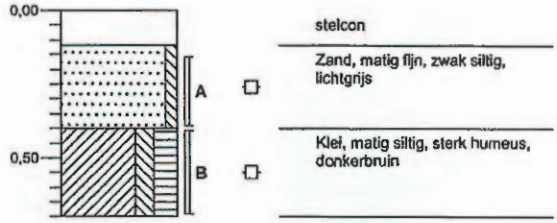
Boring: 43

22-01-2008



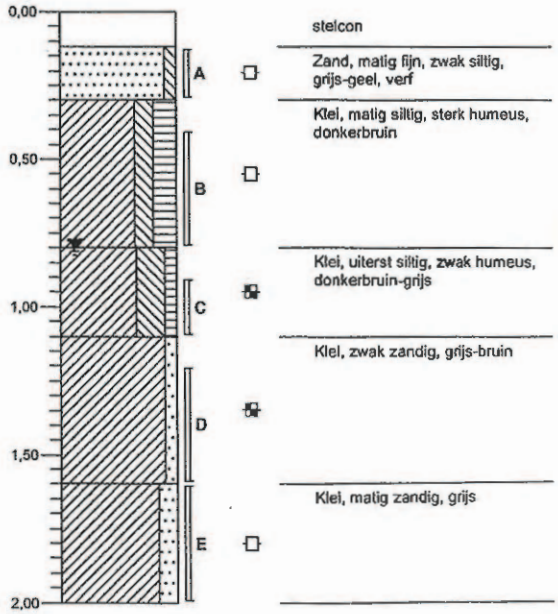
Boring: 44

22-01-2008



Boring: 45

22-01-2008

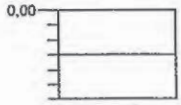


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Boring: 46

22-01-2008

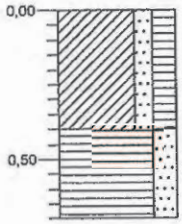


asfalt

zwart, stortmateriaal

Boring: 47

22-01-2008

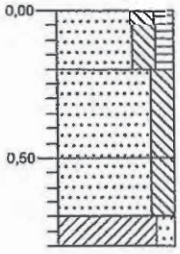


bosgrond, Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin

Veen, sterk zandig, donkerbruin

Boring: 48

22-01-2008



bosgrond, Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin

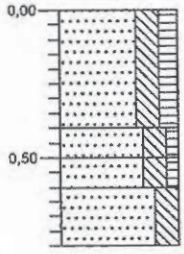
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, donkerbruin-beige

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindhoudend, bruin-grijs, stortmateriaal

Klei, matig zandig, donkerbruin

Boring: 49

22-01-2008



weiland, Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, zwart, stortmateriaal

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin

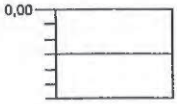
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Boring: 50

22-01-2008

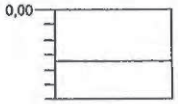


asfalt

zwart, stortmateriaal

Boring: 51

22-01-2008

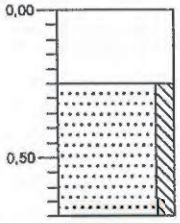


asfalt

volledig baksteen, rood

Boring: 52

22-01-2008

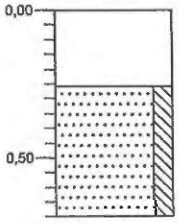


beton

Zand, matig grof, matig siltig, bruin-beige

Boring: 53

22-01-2008



beton

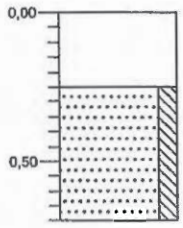
Zand, matig grof, matig siltig, brokken beton, beige-grijs

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Boring: 54

22-01-2008



beton

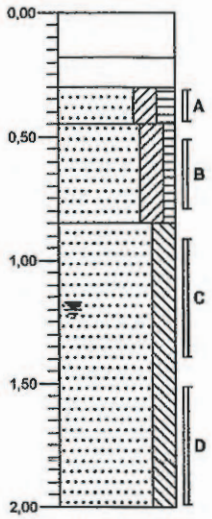
Zand, matig grof, matig siltig, bruin

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam:** **Rodenrijseweg 289-295**

Boring: sl1

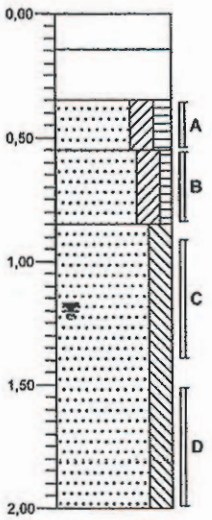
10-12-2007



- asfalt, asfalt, zwart
- volledig puin, grijs-rood
- Zand, zeer fijn, kleïig, matig humeus, sterk puinhoudend, sterk slakhoudend, resten hout, resten ijzer, donkerbruin-zwart, asbestmonster
- Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, donkerbruin-zwart
- Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

Boring: sl2

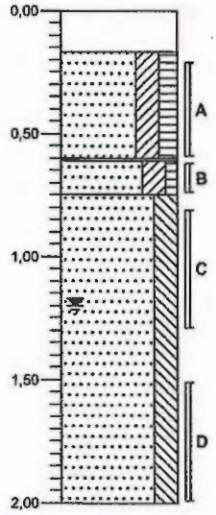
10-12-2007



- asfalt, asfalt, zwart
- volledig puin, grijs-rood
- Zand, zeer fijn, kleïig, matig humeus, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend, resten hout, resten ijzer, donkerbruin-zwart, 5 * AVM, asbestmonster
- Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, donkerbruin-zwart
- Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

Boring: sl3

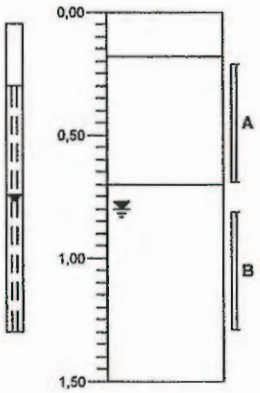
10-12-2007



- asfalt, asfalt, zwart
- Zand, zeer fijn, kleïig, matig humeus, sterk puinhoudend, sterk slakhoudend, resten ijzer, zwak glashoudend, zwart, 1 * AVM, asbestmonster
- folie
- Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, donkerbruin-zwart
- Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

Boring: sl4

10-12-2007



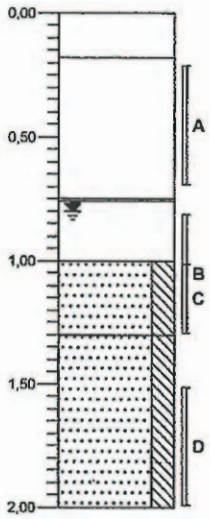
- asfalt
- uiterst puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, zwart, stortmateriaal, 4 * AVM, asbestmonster.
- uiterst puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, zwart, stortmateriaal, 1 * AVM, asbestmonster.

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Boring: sl5

10-12-2007



asfalt

uiterst puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, zwart, stortmateriaal, 4 * AVM, asbestmonster.

folie

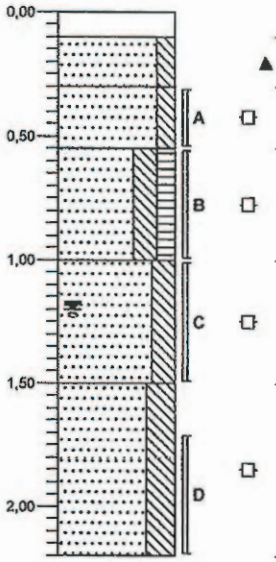
uiterst puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, zwak ijzerhoudend, zwart, stortmateriaal, 1 * AVM, asbestmonster.

Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkerbruin, sloot 180 diep.

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

Boring: sl6

10-12-2007



asfalt

Zand, matig grof, matig siltig, uiterst puinhoudend, rood-bruin

Zand, matig grof, matig siltig, bruin-grijs

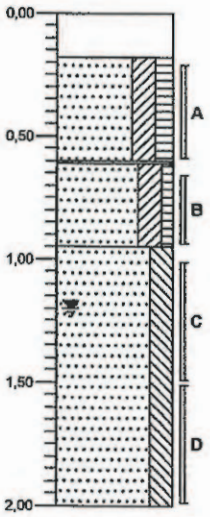
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs

Zand, uiterst fijn, slap, uiterst siltig, grijs

Boring: sl7

10-12-2007



asfalt, asfalt, zwart

Zand, zeer fijn, kleïg, matig humeus, sterk puinhoudend, sterk slakhoudend, resten ijzer, zwak glashoudend, zwart, 1 * AVM, asbestmonster

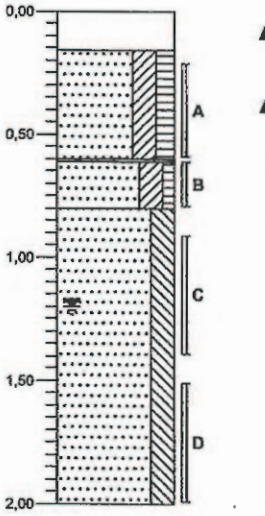
folie

Zand, zeer fijn, kleïg, zwak humeus, donkerbruin-zwart

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

Boring: sl8

10-12-2007



asfalt, asfalt, zwart

Zand, zeer fijn, kleïg, matig humeus, sterk puinhoudend, sterk slakhoudend, resten ijzer, zwak glashoudend, zwart, 1 * AVM, asbestmonster

folie

Zand, zeer fijn, kleïg, zwak humeus, donkerbruin-zwart

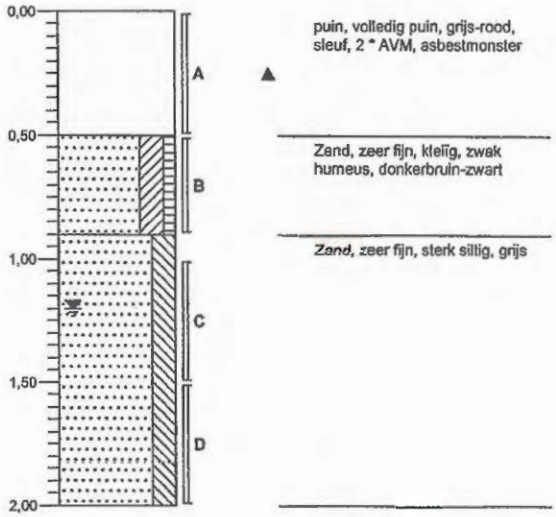
Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam:** **Rodenrijseweg 289-295**

Boring: sl9

10-12-2007



puin, volledig puin, grijs-rood, sleuf, 2 * AVM, asbestmonster

Zand, zeer fijn, kleïg, zwak humeus, donkerbruin-zwart

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20072415 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uitersie geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

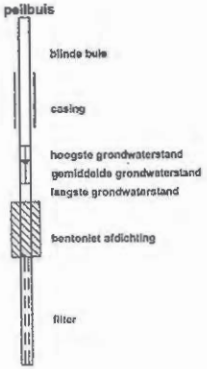
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

AVM asbest verdacht materiaal

30*30*50 afmetingen gaten in centimeters (lengte x breedte x diepte)

peilbuis



Bijlage 3: Analyseresultaten

2001, 2002, 2018

Bijlage 3.1: Grond

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
MVAS
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295
Uw projectnummer	: 20072415
ALcontrol rapportnummer	: 11258983, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-12-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20072415. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

86.002 (05.03)

TESTER RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
MVAS

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	12-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	12-12-2007
Rapportnummer	11258983 - 1	Rapportagedatum	19-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	74.5	70.7	74.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	6.4	8.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	11	16
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	7.7	6.8	13
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chroom	mg/kgds	S	22	20	23
koper	mg/kgds	S	<10	12	14
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	25	39
nikkel	mg/kgds	S	14	15	16
zink	mg/kgds	S	47	55	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01 [3]
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.14
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.06	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.05
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.07
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.06	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.07
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.06
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 [1]	0.40 [1]	0.62 [1]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [2]	0.41 [2]	0.62 [2]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SL5 CD sl5 (100-130) sl5 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM1 sl1 (50-80) sl2 (55-85) sl3 (61-75) sl8 (60-80)
003	Grond (AS3000)	MM2 sl7 (65-95) sl9 (50-90)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

86.002 05

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
MVAS

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	12-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	12-12-2007
Rapportnummer	11258983 - 1	Rapportagedatum	19-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.53	0.83
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	0.60	0.89
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SL5 CD sl5 (100-130) sl5 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM1 sl1 (50-80) sl2 (55-85) sl3 (61-75) sl8 (60-80)
003	Grond (AS3000)	MM2 sl7 (65-95) sl9 (50-90)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

86.002 (05.03)

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
MVAS

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	12-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	12-12-2007
Rapportnummer	11258983 - 1	Rapportagedatum	19-12-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265268

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
MVAS

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	12-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	12-12-2007
Rapportnummer	11258983 - 1	Rapportagedatum	19-12-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0870606	11-12-2007	11-12-2007	ALC201
001	Y0870608	11-12-2007	11-12-2007	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
MVAS

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	12-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	12-12-2007
Rapportnummer	11258983 - 1	Rapportagedatum	19-12-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y0870607	11-12-2007	10-12-2007	ALC201
002	Y0870618	11-12-2007	10-12-2007	ALC201
002	Y0870620	11-12-2007	10-12-2007	ALC201
002	Y0870633	11-12-2007	11-12-2007	ALC201
003	Y0870636	11-12-2007	11-12-2007	ALC201
003	Y0870637	11-12-2007	11-12-2007	ALC201

Paraaf :

BS.002 10F

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295
Uw projectnummer	: 20072415
ALcontrol rapportnummer	: 11260305, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-01-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20072415. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.2	58.2	75.3	69.8	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	8.0	1.4	8.2	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S				0.19	<0.05
tolueen	mg/kgds	S				<0.1	<0.1
ethylbenzeen	mg/kgds	S				0.17	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S				0.52	<0.1
p- en m-xyleen	mg/kgds	S				0.21	<0.1
xylenen	mg/kgds	S				0.73 [1)]	<0.2 [1)]
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.73 [2)]	0.14 [2)]
totaal BTEX	mg/kgds	S				1.1 [1)]	<0.4 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S				1.2 [2)]	0.28 [2)]
naftaleen	mg/kgds	Q				<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	mg/kgds	Q				63	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	26	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	36	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	70	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1M4 5 (80-120)
002	Grond (AS3000)	1M5 6 (100-130)
003	Grond (AS3000)	1M6 7 (100-150)
004	Grond (AS3000)	2M1 18 (100-120)
005	Grond (AS3000)	2M2 19 (100-150)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

86.002 (6)

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

BS.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	70.1	68.3	71.4	73.8	72.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.9	7.1	1.3	2.3	1.7
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	
tolueen	mg/kgds	S		<0.1		<0.1	
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.1		<0.1	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1		<0.1	
xylenen	mg/kgds	S		<0.2 [1)]		<0.2 [1)]	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.14 [2)]		0.14 [2)]	
totaal BTEX	mg/kgds	S		<0.4 [1)]		<0.4 [1)]	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.28 [2)]		0.28 [2)]	
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.1		<0.1	
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	mg/kgds	Q		<20		<20	
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	11	<5	170	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		24	130	<5	1800	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		50	18	<5	180	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		24	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	150	<20	2100	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	3M1 23 (40-70)
007	Grond (AS3000)	3M2 24 (35-75)
008	Grond (AS3000)	3M3 24 (110-150)
009	Grond (AS3000)	3M4 25 (80-120)
010	Grond (AS3000)	3M5 25 (170-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

86 002 (6*

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	85.4	81.2	79.0	73.5	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	<0.5	4.7	4.0	2.4
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05			<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.1			<0.1	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05			<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	2.5			<0.1	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.35			<0.1	
xylenen	mg/kgds	S	2.9 [1]			<0.2 [1]	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.9 [2]			0.14 [2]	
totaal BTEX	mg/kgds	S	2.9 [1]			<0.4 [1]	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.0 [2]			0.28 [2]	
naftaleen	mg/kgds	Q	2.6			<0.1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S					<0.5
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S					<0.5
tetrachlooretheen	mg/kgds	S					<0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds	S					<0.05
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S					<0.05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S					<0.05
trichlooretheen	mg/kgds	S					<0.05
chloroform	mg/kgds	S					<0.05
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	mg/kgds	S					<0.5
1,3-dichloorbenzeen	mg/kgds	S					<0.3
1,2-dichloorbenzeen	mg/kgds	S					<0.3
1,4-dichloorbenzeen	mg/kgds	S					<0.3
som dichloorbenzenen	mg/kgds	S					<0.9 [1]
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.63 [2]
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	mg/kgds	Q				<20	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	4M1 12 (5-15)
012	Grond (AS3000)	4M2 12 (100-140)
013	Grond (AS3000)	4M3 13 (81-100)
014	Grond (AS3000)	5M1 9 (240-260)
015	Grond (AS3000)	5M2 10 (100-150)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
fractie C10 - C12	mg/kgds		1200	<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		10400	<5	6	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		1300	<5	15	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	<5	15	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	13000	<20	40	<20	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	4M1 12 (5-15)
012	Grond (AS3000)	4M2 12 (100-140)
013	Grond (AS3000)	4M3 13 (81-100)
014	Grond (AS3000)	5M1 9 (240-260)
015	Grond (AS3000)	5M2 10 (100-150)

Paraaf :

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

85.002 10

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	79.7	81.2	89.8	85.4	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				4.0	13.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				1.2	13
METALEN							
arseen	mg/kgds	S				9.5	11
cadmium	mg/kgds	S				8.3	<0.5
chroom	mg/kgds	S				43	22
koper	mg/kgds	S				630	12
kwik	mg/kgds	S				0.20	<0.15
lood	mg/kgds	S				1500	29
nikkel	mg/kgds	S				28	17
zink	mg/kgds	S				2200	55
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S		<3	<3		
FENOLEN							
fenol(index)	mg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
m-cresol	mg/kgds			<0.01	<0.05 [4]		
o- en p-cresol	mg/kgds			<0.02 [3]	<0.10 [3] [4]		
som cresolen	mg/kgds			<0.030	<0.15 [5]		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.5				
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.5				
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.01				
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.05				
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05				
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05				
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05				
chloroform	mg/kgds	S	<0.05				

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	5M3 11 (110-140)
017	Grond (AS3000)	6MM1 14 (60-95) 15 (100-140)
018	Grond (AS3000)	6MM2 17 (90-130) 18 (70-100)
019	Grond (AS3000)	M4 15 (50-100)
020	Grond (AS3000)	M5 17 (40-80)

Paraaf :

TESTER RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265284

AS3000

BS.002 (05.03)

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.5				
1,3-dichloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.3				
1,2-dichloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.3				
1,4-dichloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.3				
som dichloorbenzenen	mg/kgds	S	<0.9 [1)]				
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.63 [2)]				

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	5M3 11 (110-140)
017	Grond (AS3000)	6MM1 14 (60-95) 15 (100-140)
018	Grond (AS3000)	6MM2 17 (90-130) 18 (70-100)
019	Grond (AS3000)	M4 15 (50-100)
020	Grond (AS3000)	M5 17 (40-80)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255288

AS3000

86.002 (07

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Deze verbindingen zijn bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van de verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief.
4	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
5	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
droge stof	gew.-%	S	57.3	67.4	69.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.2	13.8	8.4
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	<0.1		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1		
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 [1)]		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 [2)]		
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 [1)]		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 [2)]		
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1		
MINERALE OLIE					
olie (vluchtig)	mg/kgds	Q	<20		
fractie C10 - C12	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		99	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	1M1 3 (100-130)
022	Grond (AS3000)	1M2 3 (150-200)
023	Grond (AS3000)	1M3 1 (80-110)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286

AS3000

86.002 (0)

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monster beschrijvingen

021	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
022	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
023	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

BS 002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

AL-CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
olie (vluchtig)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
1,3-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040, NEN-ISO 17380
fenol(index)	Grond (AS3000)	Eigen methode, fotometrische methode
m-cresol	Grond (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS
o- er p-cresol	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

96.002 (0

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0870508	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
002	Y0870523	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
003	Y0870823	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
004	Y0870755	13-12-2007	13-12-2007	ALC201
005	Y0870855	13-12-2007	13-12-2007	ALC201
006	Y0871033	13-12-2007	13-12-2007	ALC201
007	Y0871042	13-12-2007	13-12-2007	ALC201
008	Y0871040	13-12-2007	13-12-2007	ALC201
009	Y0871047	13-12-2007	13-12-2007	ALC201
010	Y0871046	13-12-2007	13-12-2007	ALC201
011	Y0870805	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
012	Y0870788	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
013	Y0870858	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
014	Y0870830	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
015	Y0870820	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
016	Y0870842	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
017	Y0870846	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
017	Y0870866	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
018	Y0870757	13-12-2007	12-12-2007	ALC201
018	Y0870853	13-12-2007	13-12-2007	ALC201
019	Y0870863	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
020	Y0870852	13-12-2007	12-12-2007	ALC201
021	Y0870533	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
022	Y0870528	12-12-2007	12-12-2007	ALC201
023	Y0870404	12-12-2007	12-12-2007	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

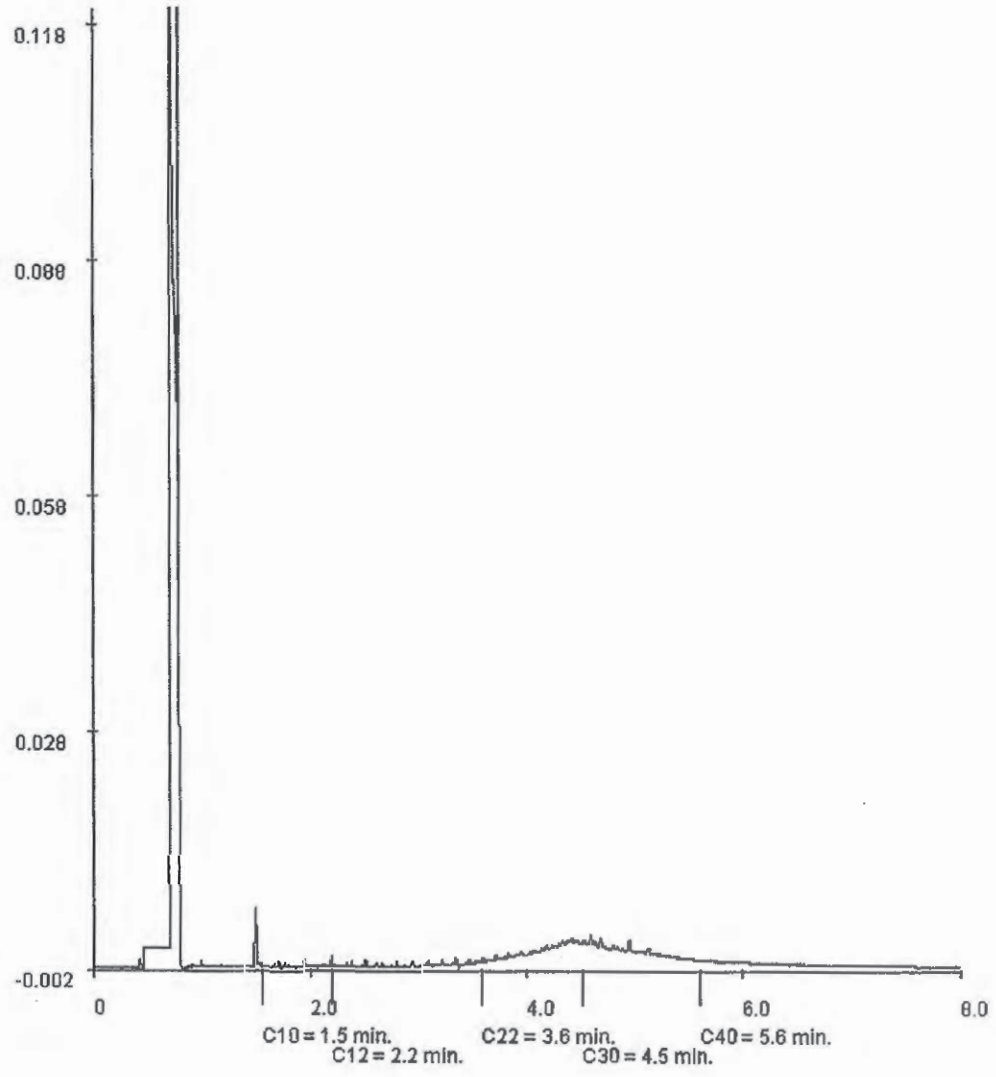
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	2M118 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

6.002 005

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

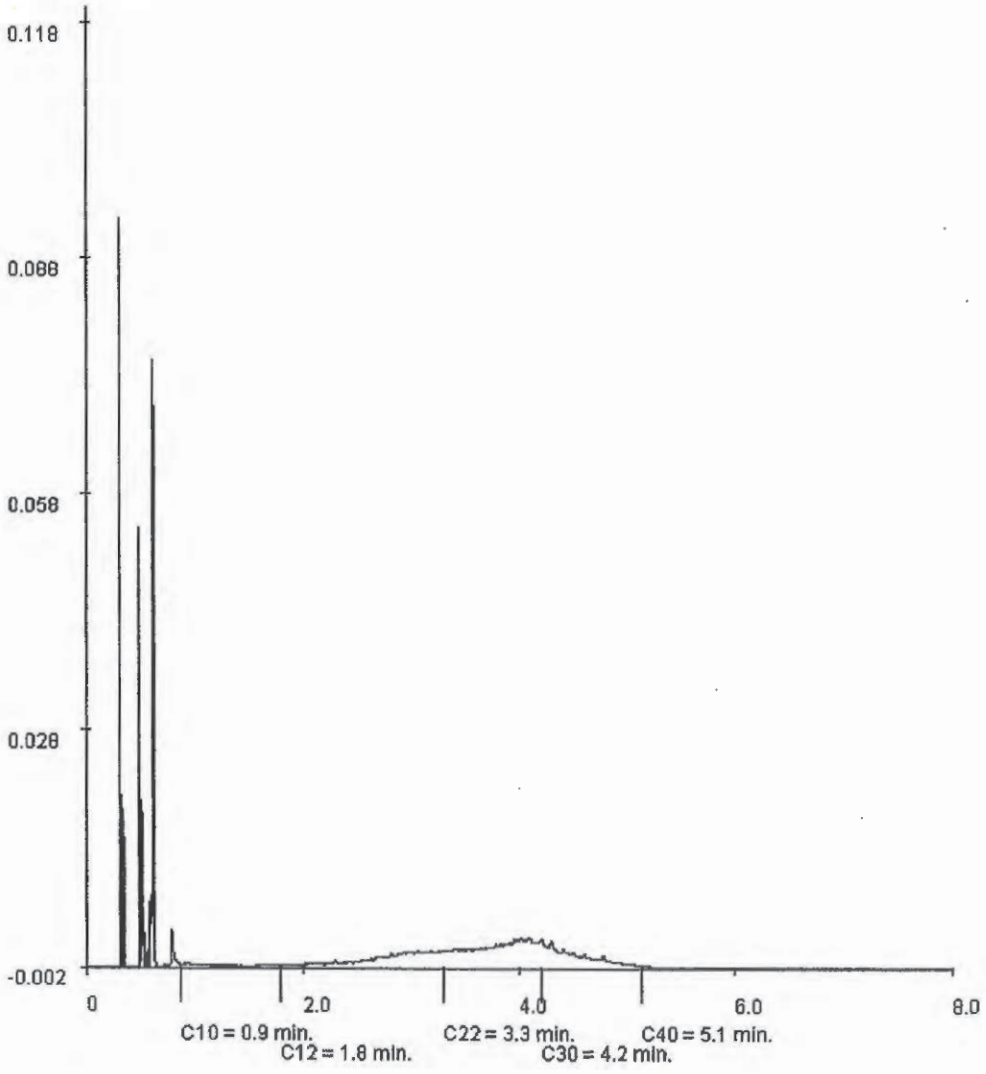
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	3M123 (40-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

AL-CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

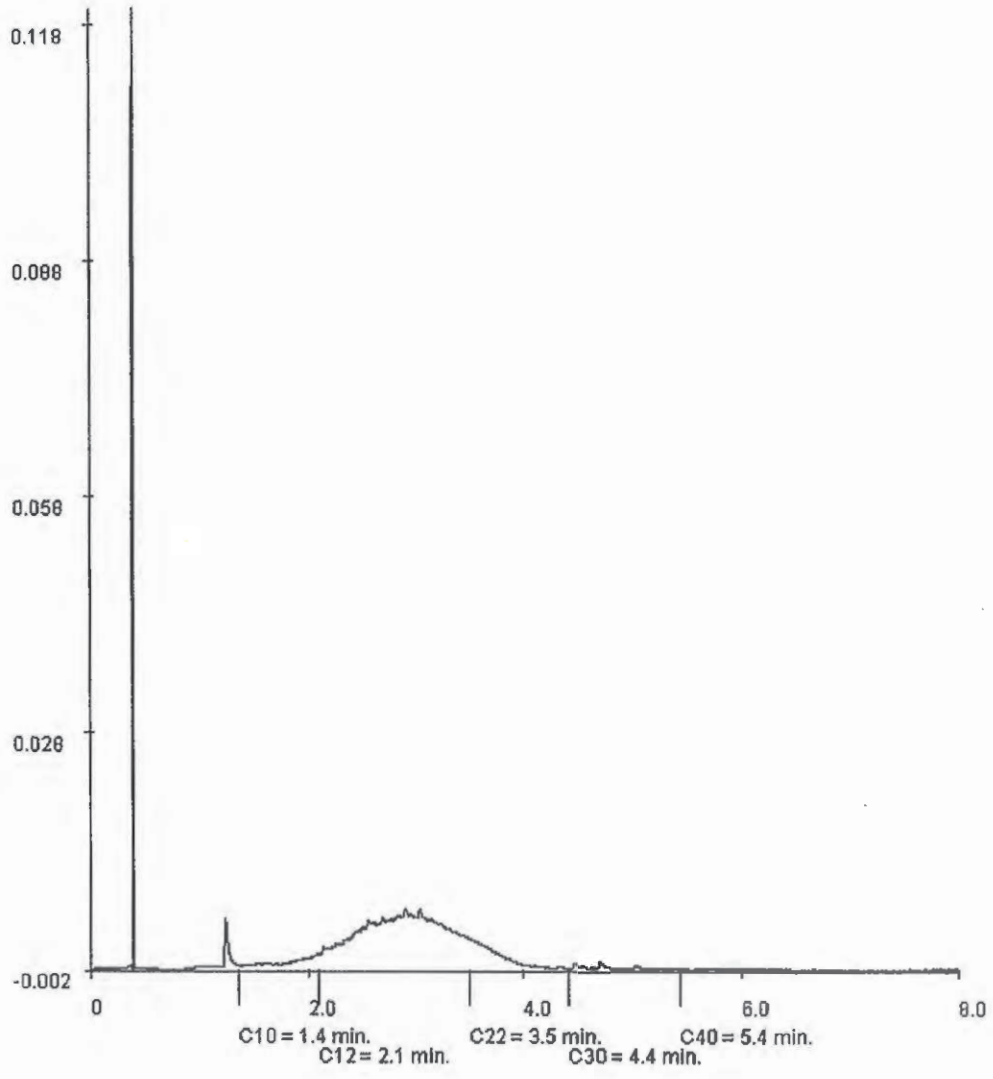
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	3M224 (35-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

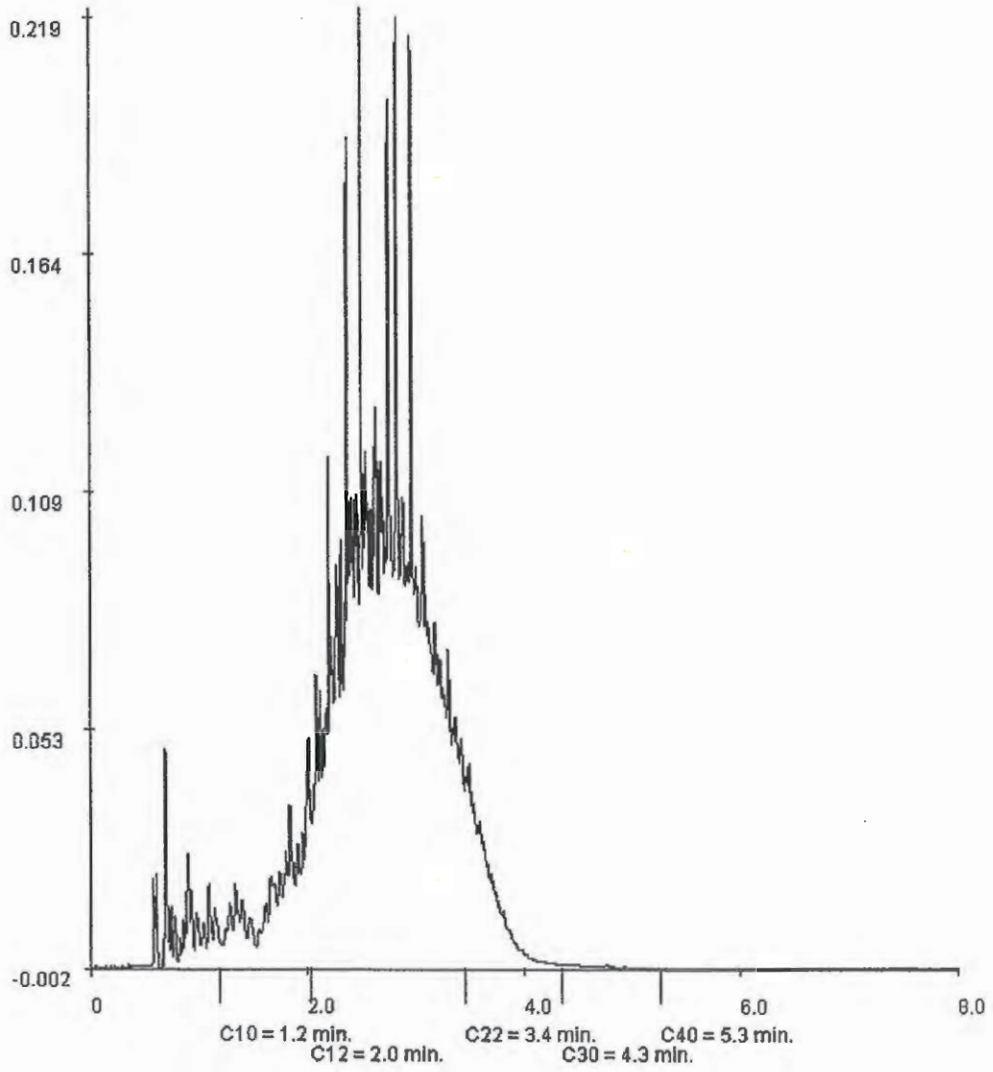
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	3M425 (80-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

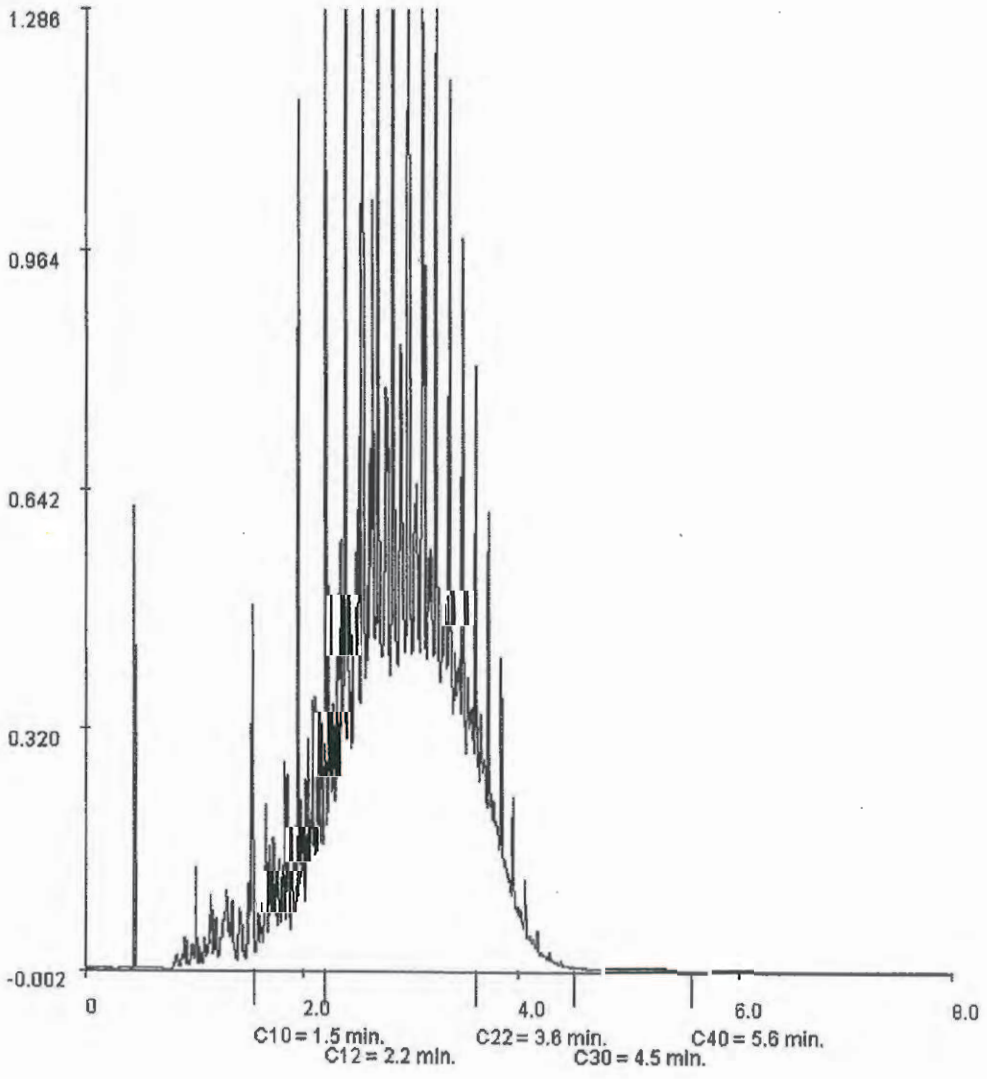
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295
Projectnummer	20072415
Rapportnummer	11260305 - 1

Orderdatum	14-12-2007
Startdatum	14-12-2007
Rapportagedatum	02-01-2008

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	4M112 (5-15)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265295

AS3000

86.002 (0

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

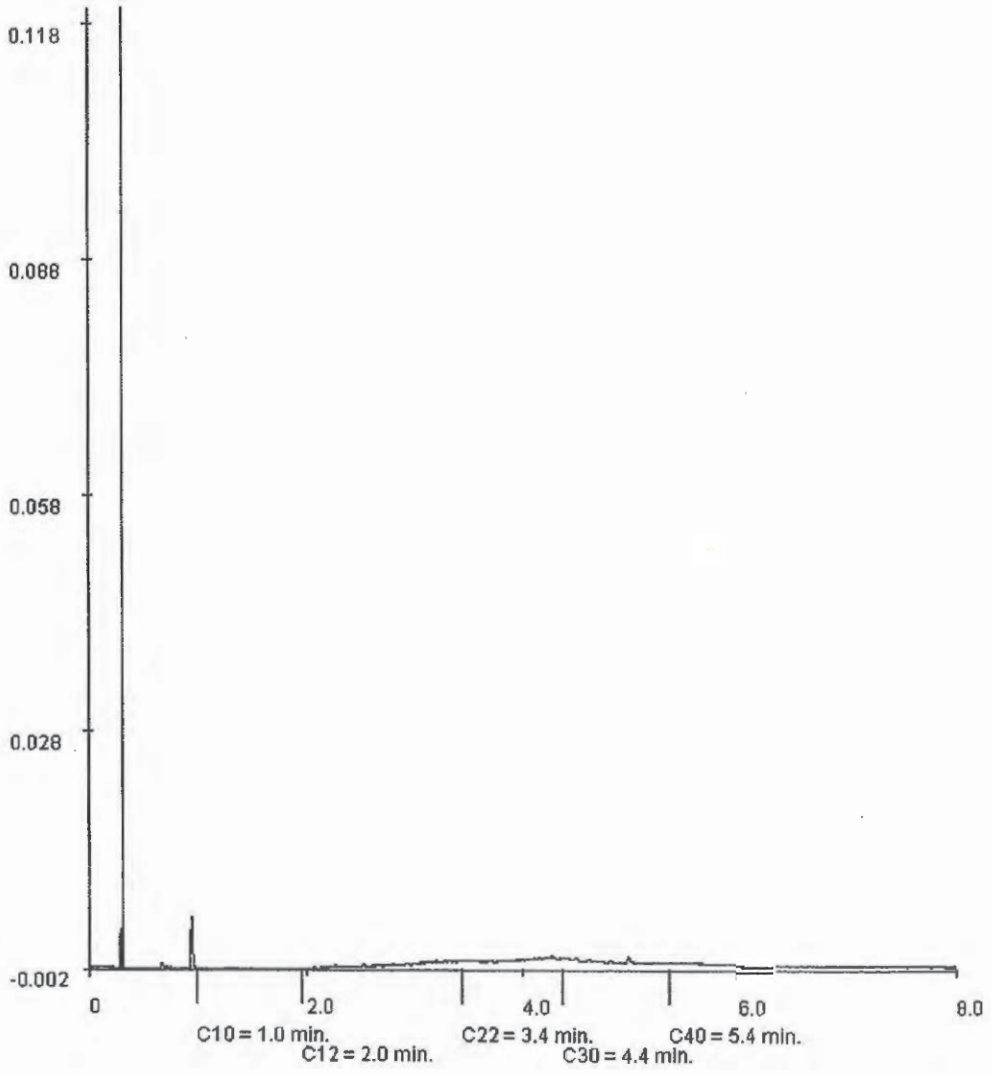
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monsternummer:	013
Monster beschrijvingen	4M313 (81-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285288

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

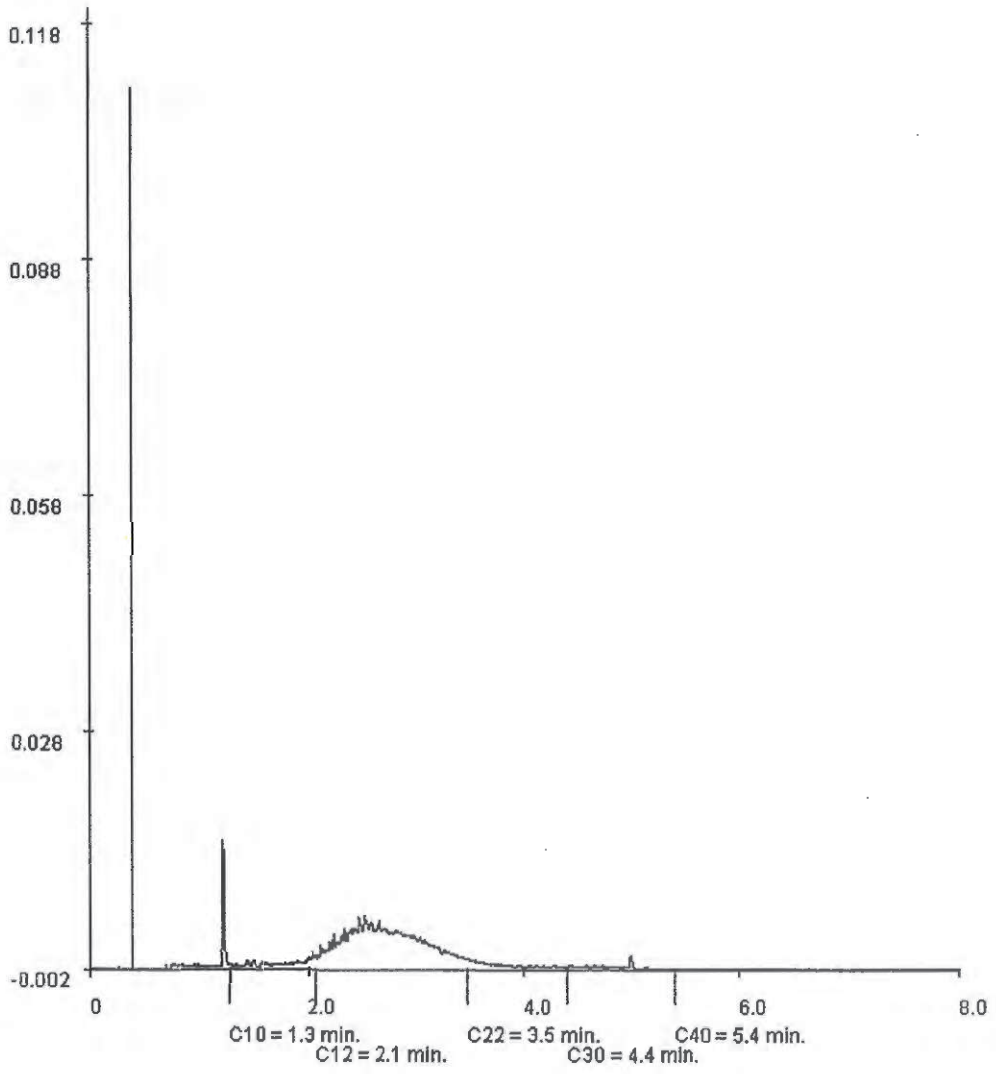
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	14-12-2007
Projectnummer	20072415	Startdatum	14-12-2007
Rapportnummer	11260305 - 1	Rapportagedatum	02-01-2008

Monstemummer:	021
Monster beschrijvingen	1M13 (100-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295
Uw projectnummer	: 20072415
ALcontrol rapportnummer	: 11270864, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-01-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20072415. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTING RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS9000

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 - 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C10 - C12	µg/l		<25	240	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	480	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	720	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30 (105-205)
002	Grondwater (AS3000)	32-1-1 32 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33 (100-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

86.002 (05-

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 - 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :

BS.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 - 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	004	005	006	007
droge stof	gew.-%	S	88.3	72.7	75.1	69.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		300	360	65	240
fractie C12 - C22	mg/kgds		2700	2700	670	1700
fractie C22 - C30	mg/kgds		300	280	75	190
fractie C30 - C40	mg/kgds		25	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3300	3300	810	2100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Grond (AS3000)	3M6 31 (55-60)
005	Grond (AS3000)	3M7 31 (120-150)
006	Grond (AS3000)	3M8 41 (70-100)
007	Grond (AS3000)	3M9 45 (90-110)

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

86.002 805

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 ^ 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Monster beschrijvingen

004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :

96.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 - 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5582926	21-01-2008	21-01-2008	ALC236
002	G5582932	21-01-2008	21-01-2008	ALC236
003	G5582929	22-01-2008	22-01-2008	ALC236
004	Y0870004	21-01-2008	21-01-2008	ALC201
005	Y0870038	21-01-2008	21-01-2008	ALC201
006	Y0869864	22-01-2008	22-01-2008	ALC201
007	Y0869857	22-01-2008	22-01-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6 002 005 03

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

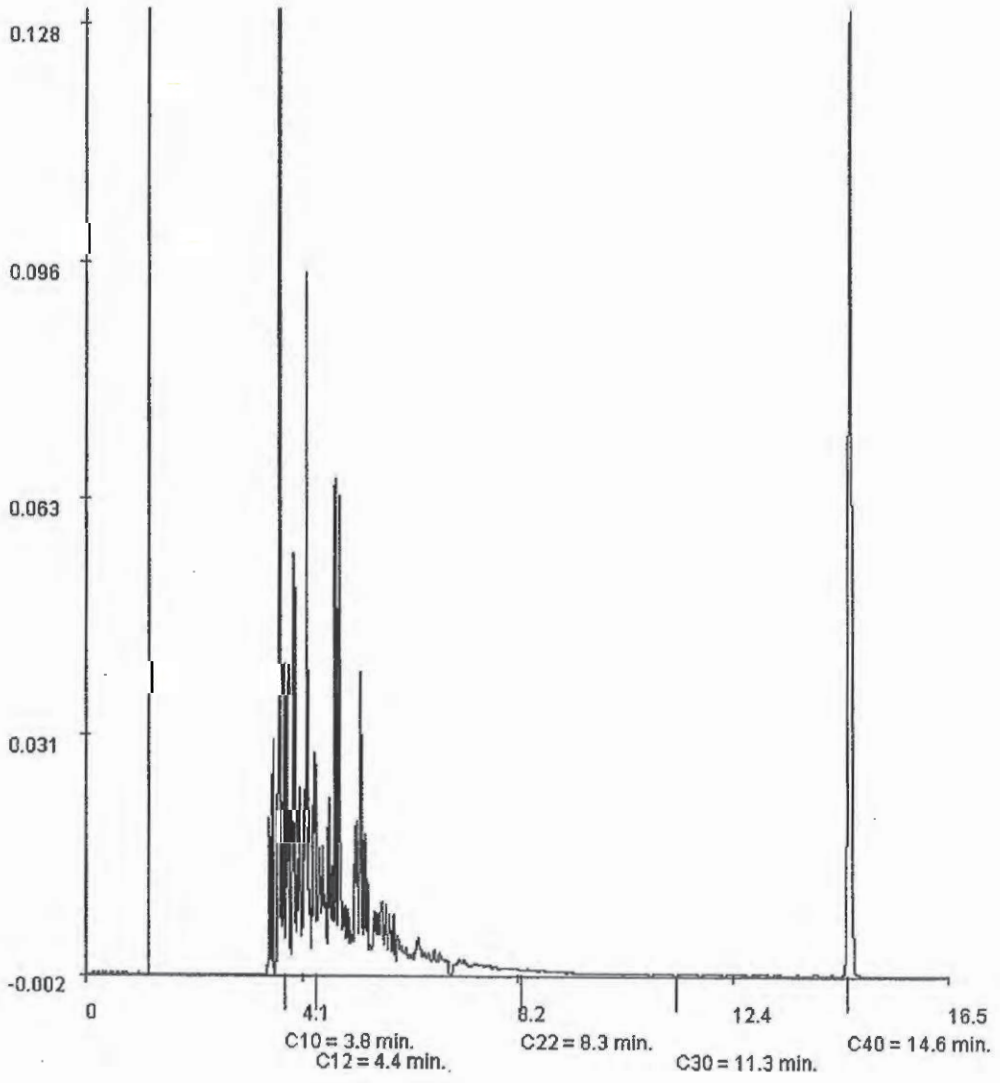
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 - 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	32-1-132 (100-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

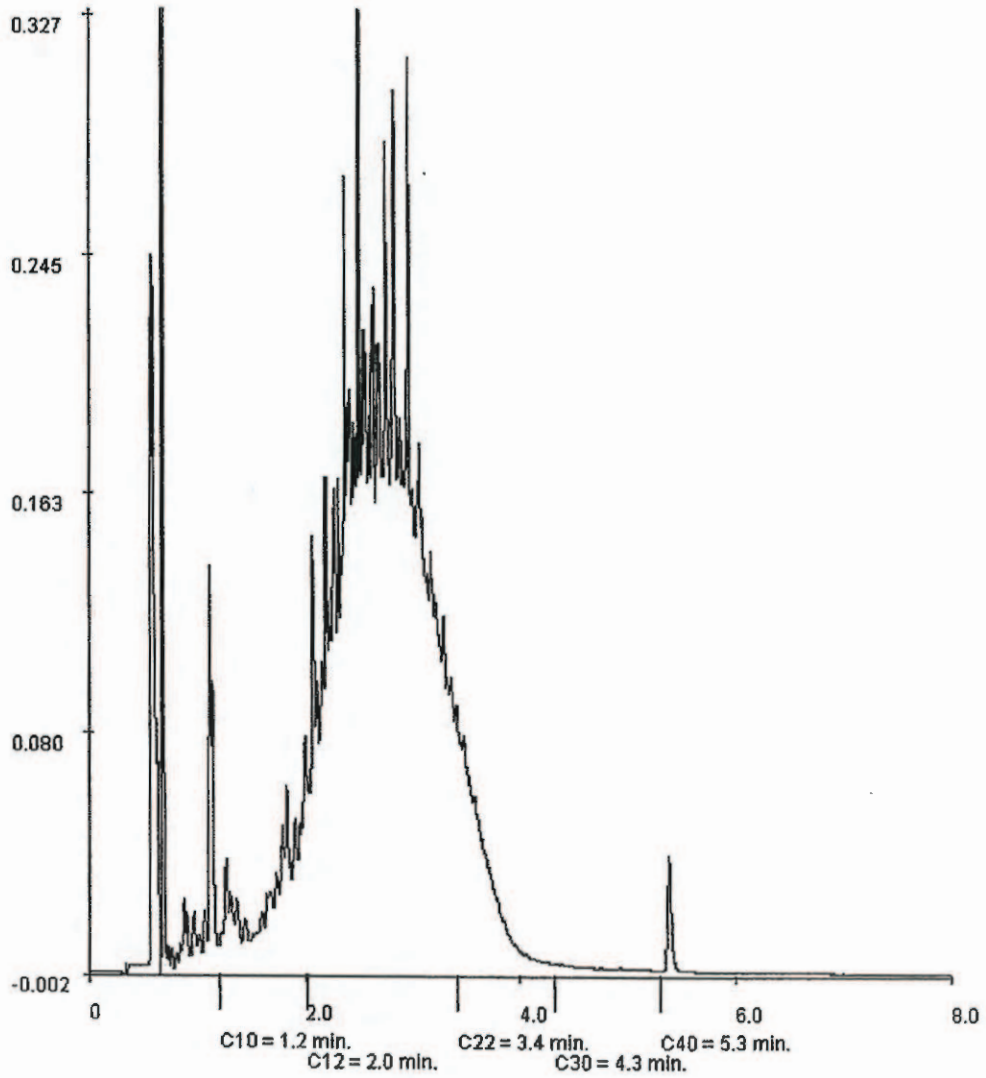
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 - 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	3M631 (55-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

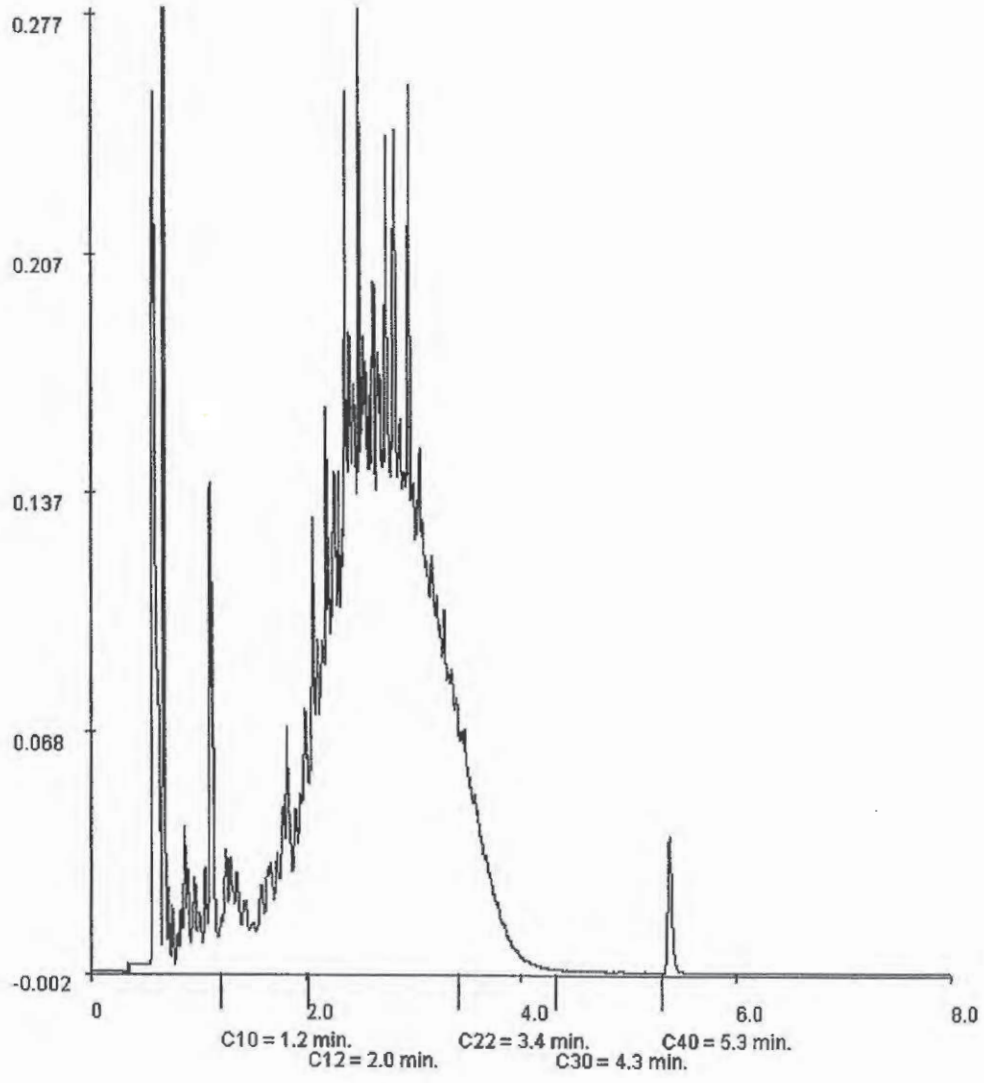
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 - 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	3M731 (120-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Algemeen

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

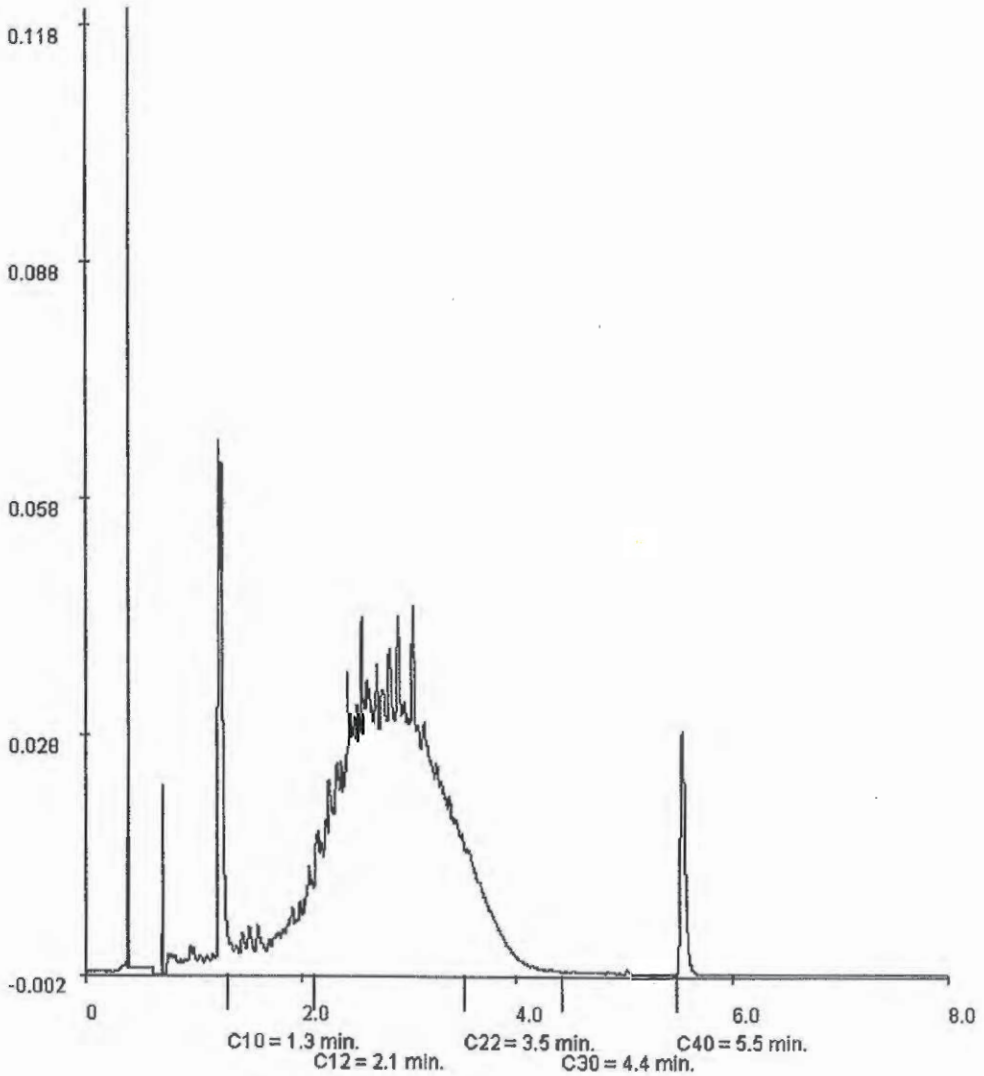
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 - 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	3M841 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

TESTEN
HvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265298

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
PAMU

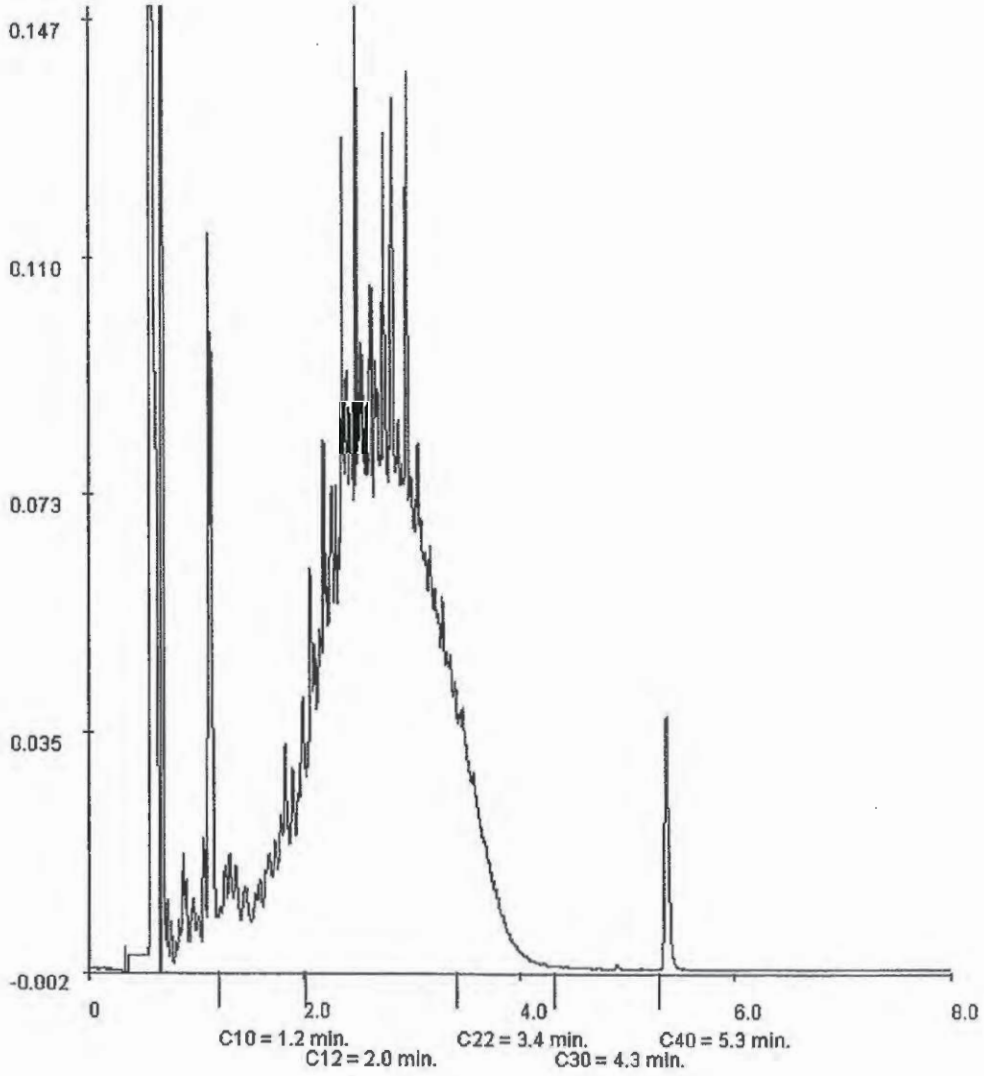
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295	Orderdatum	23-01-2008
Projectnummer	20072415	Startdatum	23-01-2008
Rapportnummer	11270864 - 1	Rapportagedatum	28-01-2008

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	3M945 (90-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V071200281
Contactpersoon	Dhr. P. Mulder	Datum opdracht	14-12-2007
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	21-12-2007
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20072415/PAMU		

Monster

Monstercode	A071200281	Datum ontvangst	14-12-2007
Naam	SL2	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	21-12-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	625	1005	1000	860	810	2030	6330
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0192	0,0180	0,0040		0,0412
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	45,0	80,0	80,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	9	14	3		26
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	3	6	1		10
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.
** Van de zeefractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat wel asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	67,1						%
Massa monster (veldnat)	9,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	4,1		1,4		12		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	4,1	4,1	1,4	1,4	12	12	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	**4,1**	**4,1**	**1,4**	**1,4**	**12**	**12**	**mg/kg ds**

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A071200281
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur T.J.S.M.
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V071200285
Contactpersoon	Dhr. P. Mulder	Datum opdracht	14-12-2007
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	21-12-2007
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	20-12-2007
Projectcode	20072415/PAMU	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	Massa asbest materiaal bovengrens (mg)
SL2	G/V-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	7	257,68	Ja	32210	25768	38652
Totaal	Asbest								32210	25768	38652
Totaal	Serpentijn								32210	25768	38652
Totaal	Amfibool								0	0	0

(n.a. = niet aantoonbaar)
(V-plaat = Vlakkeplaat)
(G-plaat = Golfplaat)

Opmerking: Voor de gewogen concentratie amfibool moet de gemeten concentratie vermenigvuldigd worden met een factor 10.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bankrnr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V071200282
Contactpersoon	Dhr. P. Mulder	Datum opdracht	14-12-2007
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	21-12-2007
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20072415/PAMU		

Monster

Monstercode	A071200282	Datum ontvangst	14-12-2007
Naam	SL4A	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	21-12-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	1180	1685	1300	780	745	2315	8005
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-		-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.
** Van de zeefractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat **geen** asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,7						%
Massa monster (veldnat)	9,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	**<2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**2,9**	**2,9**	**mg/kg ds**

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A071200282
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur i.o. S.M.
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

TESTEN RvA L 376

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V071200286
Contactpersoon	Dhr. P. Mulder	Datum opdracht	14-12-2007
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	21-12-2007
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	20-12-2007
Projectcode	20072415/PAMU	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	Massa asbest materiaal bovengrens (mg)
SL4A	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	24,48	Ja	3060	2448	3672
Totaal	Asbest								3060	2448	3672
Totaal	Serpentijn								3060	2448	3672
Totaal	Amfibool								0	0	0

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Opmerking: Voor de gewogen concentratie amfibool moet de gemeten concentratie vermenigvuldigd worden met een factor 10.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Bankrr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V071200283
Contactpersoon	Dhr. P. Mulder	Datum opdracht	14-12-2007
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	21-12-2007
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20072415/PAMU		

Monster

Monstercode	A071200283	Datum ontvangst	14-12-2007
Naam	SL4B	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	21-12-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	1755	1590	1110	655	540	1675	7325
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-		-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.
** Van de zeefractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat **geen** asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	75,6						%
Massa monster (veldnat)	9,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	**<2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**3,1**	**3,1**	**mg/kg ds**

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A071200283
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

i.o.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V071200287
Contactpersoon	Dhr. P. Mulder	Datum opdracht	14-12-2007
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	21-12-2007
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	20-12-2007
Projectcode	20072415/PAMU	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	Massa asbest materiaal bovengrens (mg)
SL4B	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	7,38	Ja	923	738	1107
Totaal	Asbest								923	738	1107
Totaal	Serpentijn								923	738	1107
Totaal	Amfibool								0	0	0

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Opmerking: Voor de gewogen concentratie amfibool moet de gemeten concentratie vermenigvuldigd worden met een factor 10.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V071200284
Contactpersoon	Dhr. P. Mulder	Datum opdracht	14-12-2007
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	21-12-2007
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20072415/PAMU		

Monster

Monstercode	A071200284	Datum ontvangst	14-12-2007
Naam	SL9	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	21-12-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	920	1485	1310	1185	1260	2055	8215
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0050	0,0000		0,0050
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	4	0		4
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	1	-		1
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.
** Van de zeefractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat **geen** asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,3						%
Massa monster (veldnat)	9,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,5		0,1		4,8		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,5	0,5	0,1	0,1	4,8	4,8	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	**<2**	**0,5**	**0,1**	**0,1**	**4,8**	**4,8**	**mg/kg ds**

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A071200284
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V071200288
Contactpersoon	Dhr. P. Mulder	Datum opdracht	14-12-2007
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	21-12-2007
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	20-12-2007
Projectcode	20072415/PAMU	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	Massa asbest materiaal bovengrens (mg)
SL9	V/G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	17,44	Ja	2180	1744	2616
Totaal	Asbest								2180	1744	2616
Totaal	Serpentijn								2180	1744	2616
Totaal	Amfibool								0	0	0

(n.a. = niet aantoonbaar)
(V-plaat = Vlakkeplaat)
(G-plaat = Golfplaat)

Opmerking: Voor de gewogen concentratie amfibool moet de gemeten concentratie vermenigvuldigd worden met een factor 10.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376
HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bankrr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V080100534
Contactpersoon	Dhr. P. Mulder	Datum opdracht	24-01-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	30-01-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20072415/PAMU		

Monster

Monstercode	A080100534	Datum ontvangst	24-01-2008
Naam	36A	Datum monstername	21-01-2008
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	30-01-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	2295	1690	1020	730	325	625	3335	10020
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,2360	0,2360	0,2286	0,1040		0,8606
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	22,5	45,0	80,0	80,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	53	106	183	83		425
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	1	10	18	12		41
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.
** Van de zeefractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat wel asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,7						%
Massa monster (veldnat)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	42		21		78		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	42	42	21	21	78	78	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	**42**	**42**	**21**	**21**	**78**	**78**	**mg/kg ds**

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080100534
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

i.o. new

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 673702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V080100535
Contactpersoon	Dhr.P. Mulder	Datum opdracht	24-01-2008
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	30-01-2008
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	30-01-2008
Projectcode	200724155/PAMU	Pagina	2 van 2

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	Massa asbest materiaal bovengrens (mg)
MVM 36A	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	30,49	Ja	3811	3049	4574
Totaal	**Asbest**								3811	3049	4574
Totaal	**Serpentijn**								3811	3049	4574
Totaal	**Amfibool**								0	0	0

(n.a. = niet aantoonbaar)
(V-plaat = Vlakkeplaat)
(G-plaat = Golfplaat)

Opmerking: Voor de gewogen concentratie amfibool moet de gemeten concentratie vermenigvuldigd worden met een factor 10.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

Bijlage 3.2: Grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND iov Delek
Paul Mulder
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20072415/puma
ALcontrol rapportnummer	: 11263810, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-01-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20072415/puma. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK
Paul Mulder

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	27-12-2007
Projectnummer	20072415/puma	Startdatum	21-12-2007
Rapportnummer	11263810 - 1	Rapportagedatum	08-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2 [1]	<0.2 [1]			
tolueen	µg/l	Q	<0.2 [1]	<0.2 [1]			
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2 [1]	<0.2 [1]			
xylenen	µg/l	Q	<0.5 [1]	<0.5 [1]			
totaal BTEX	µg/l	Q	<1.0 [1]	<1.0 [1]			
naftaleen	µg/l	Q	<0.30 [1][2]	<0.2 [1]			
FENOLEN							
fenol(index)	µg/l	Q				<5	
m-cresol	µg/l	Q				<0.1	
som cresolen	µg/l					<0.30	
o- en p-cresol	µg/l	Q				<0.2 [3]	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q		<0.1 [1]			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q		<0.1 [1]			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q		<0.2 [1]			
tetrachlooretheen	µg/l	Q		<0.1 [1]			
tetrachloormethaan	µg/l	Q		<0.1 [1]			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q		<0.1 [1]			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q		<0.1 [1]			
trichlooretheen	µg/l	Q		<0.1 [1]			
chloroform	µg/l	Q		<0.1 [1]			
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	µg/l		<50 [1]	<50 [1]			
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50		<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	A
002	Grondwater	B
003	Grondwater	C
004	Grondwater	D
005	Grondwater	3

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

86.002 07

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK
Paul Mulder

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	27-12-2007
Projectnummer	20072415/puma	Startdatum	21-12-2007
Rapportnummer	11263810 - 1	Rapportagedatum	08-01-2008

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.
3	Deze verbindingen zijn bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van de verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK
Paul Mulder

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	27-12-2007
Projectnummer	20072415/puma	Startdatum	21-12-2007
Rapportnummer	11263810 - 1	Rapportagedatum	08-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
METALEN						
arseen	µg/l	Q				<5
cadmium	µg/l	Q				<0.4
chroom	µg/l	Q				<1
koper	µg/l	Q				5.5
kwik	µg/l	Q				<0.05
lood	µg/l	Q				<10
nikkel	µg/l	Q				44
zink	µg/l	Q				<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	Q		<0.2 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]
tolueen	µg/l	Q		<0.2 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]
ethylbenzeen	µg/l	Q		<0.2 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]
xylenen	µg/l	Q		<0.5 [1)]	<0.5 [1)]	<0.5 [1)]
totaal BTEX	µg/l	Q		<1.0 [1)]	<1.0 [1)]	<1.0 [1)]
naftaleen	µg/l	Q		<0.40 [1) 2)]	<0.80 [1) 2)]	<0.50 [1) 2)]
FENOLEN						
fenol(index)	µg/l	Q	<5			
m-cresol	µg/l	Q	<0.1			
som cresolen	µg/l		0.32			
o- en p-cresol	µg/l	Q	0.32 [3)]			
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q				<0.1 [1)]
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q				<0.1 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	Q				<0.1 [1)]
tetrachloormethaan	µg/l	Q				<0.1 [1)]
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q				<0.1 [1)]
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q				<0.1 [1)]
trichlooretheen	µg/l	Q				<0.1 [1)]
chloroform	µg/l	Q				<0.1 [1)]
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	µg/l	Q				<0.2 [1)]
som dichloorbenzenen	µg/l	Q				<0.2 [1)]
MINERALE OLIE						

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater	15
007	Grondwater	24
008	Grondwater	25
009	Grondwater	SL4

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK
Paul Mulder

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	27-12-2007
Projectnummer	20072415/puma	Startdatum	21-12-2007
Rapportnummer	11263810 - 1	Rapportagedatum	08-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
olie (vluchtig)	µg/l			<50 [1)]	<50 [1)]	
fractie C10 - C12	µg/l			<10	70	<10
fractie C12 - C22	µg/l			<10	220	<10
fractie C22 - C30	µg/l			<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l			<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q		<50	290	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater	15
007	Grondwater	24
008	Grondwater	25
009	Grondwater	SL4

Paraaf :

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

B6.002 (05.03)

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK
Paul Mulder

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	27-12-2007
Projectnummer	20072415/puma	Startdatum	21-12-2007
Rapportnummer	11263810 - 1	Rapportagedatum	08-01-2008

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.
3	Deze verbindingen zijn bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van de verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK
Paul Mulder

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	27-12-2007
Projectnummer	20072415/puma	Startdatum	21-12-2007
Rapportnummer	11263810 - 1	Rapportagedatum	08-01-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
olie (vluchtig)	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
fenol(index)	Grondwater	Eigen methode, fotometrische methode
m-cresol	Grondwater	Eigen methode, analyse met GCMS
o- en p-cresol	Grondwater	Idem
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 13506, analyse met behulp van fluorescentietechniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
som dichloorbenzenen	Grondwater	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	G5684890	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	G5684891	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G5684886	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G5684887	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G5684888	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G5684895	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	R0188781	20-12-2007	20-12-2007	ALC232	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK
Paul Mulder

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	27-12-2007
Projectnummer	20072415/puma	Startdatum	21-12-2007
Rapportnummer	11263810 - 1	Rapportagedatum	08-01-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
004	R0188785	20-12-2007	20-12-2007	ALC232	Theoretische monsternamedatum
005	G5684889	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
006	R0188780	20-12-2007	20-12-2007	ALC232	Theoretische monsternamedatum
006	R0188784	20-12-2007	20-12-2007	ALC232	Theoretische monsternamedatum
007	G5684896	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
007	G5684897	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	G5684902	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	G5684903	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	B0766199	20-12-2007	20-12-2007	ALC204	Theoretische monsternamedatum
009	G5684893	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	G5684894	20-12-2007	20-12-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

86.002 07

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK
Paul Mulder

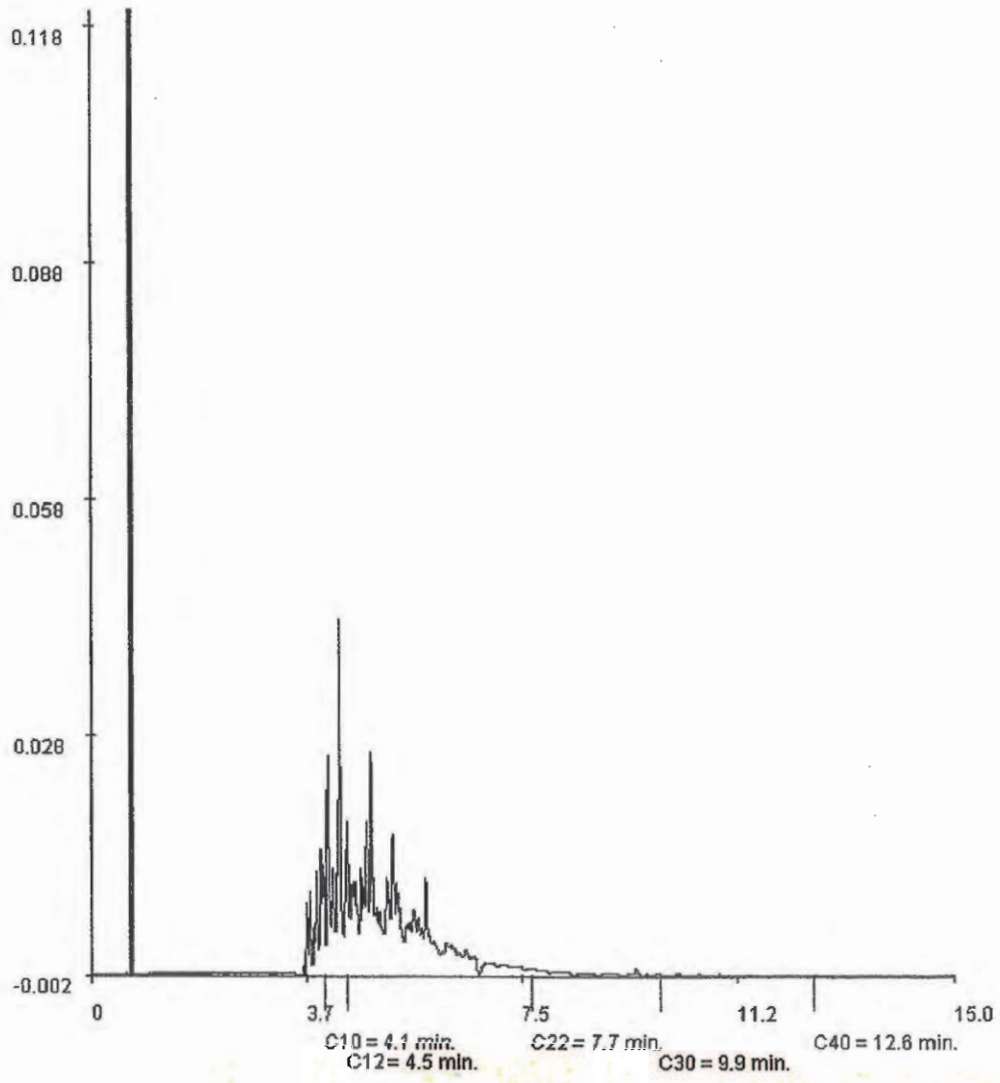
Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	27-12-2007
Projectnummer	20072415/puma	Startdatum	21-12-2007
Rapportnummer	11263810 - 1	Rapportagedatum	08-01-2008

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	25

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24165286

Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds

Monster	1M4 [1]	1M5 [2]	1M6 [3]	2M1 [4]	
Bodemtype [1)]	*I*	*II*	*III*	*IV*	
Droge stof (gew.-%)	74,2	58,2	75,3	69,8	
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1	
Organische stof (%vdDS)	2,8	8,0	1,4	8,2	
Vluchtige aromaten					
Benzeen	-	-	-	0,19	*
Tolueen	-	-	-	<0,1	
Ethylbenzeen	-	-	-	0,17	*
O-xyleen	-	-	-	0,52	
p- en m-xyleen	-	-	-	0,21	
Xylenen	-	-	-	0,73	*
xylenen (0.7 factor)	-	-	-	0,73	
totaal BTEX	-	-	-	1,1	
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-	-	1,2	
Naftaleen	-	-	-	<0,1	
Minerale olie					
olie (vluchtig)	-	-	-	63	
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	<5	<5	<5	7	
fractie C22-C30	<5	<5	<5	26	
fractie C30-C40	<5	<5	<5	36	
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	70	*
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen	

[1] 1M4 5 (80-120)
[2] 1M5 6 (100-130)
[3] 1M6 7 (100-150)
[4] 2M1 18 (100-120)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 25 %; humus 2,8 %
II lutum 25 %; humus 8 %
III lutum 25 %; humus 1,4 %
IV lutum 25 %; humus 8,2 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype [1)]	2M2 [1] *V*	3M1 [2] *VI*	3M2 [3] *VII*	3M3 [4] *VIII*
Droge stof (gew.-%)	79,5	70,1	68,3	71,4
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
Organische stof (%vdDS)	<0,5	10,9	7,1	1,3
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,05	-	<0,05	-
Tolueen	<0,1	-	<0,1	-
Ethylbenzeen	<0,05	-	<0,05	-
O-xyleen	<0,1	-	<0,1	-
p- en m-xyleen	<0,1	-	<0,1	-
Xylenen	<0,2	-	<0,2	-
xylenen (0.7 factor)	0,14	-	0,14	-
totaal BTEX	<0,4	-	<0,4	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,28	-	0,28	-
Naftaleen	<0,1	-	<0,1	-
Minerale olie				
olie (vluchtig)	<20	-	<20	-
fractie C10-C12	<5	<5	11	<5
fractie C12-C22	<5	24	130	<5
fractie C22-C30	<5	50	18	<5
fractie C30-C40	<5	24	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	100 *	150 *	<20
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen

[1] 2M2 19 (100-150)
[2] 3M1 23 (40-70)
[3] 3M2 24 (35-75)
[4] 3M3 24 (110-150)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

V lutum 25 %; humus 0,5 %
VI lutum 25 %; humus 10,9 %
VII lutum 25 %; humus 7,1 %
VIII lutum 25 %; humus 1,3 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds

Monster		3M4 [1]		3M5 [2]		4M1 [3]		4M2 [4]
Bodemtype [1)]		*IX*		*X*		*XI*		*V*
Droge stof (gew.-%)		73,8		72,2		85,4		81,2
gewicht artefacten (g)		<1		<1		<1		<1
Organische stof (%vdDS)		2,3		1,7		5,2		<0,5
Vluchtige aromaten								
Benzeen		<0,05		-		<0,05		-
Tolueen		<0,1		-		<0,1		-
Ethylbenzeen		<0,05		-		<0,05		-
O-xyleen		<0,1		-		2,5		-
p- en m-xyleen		<0,1		-		0,35		-
Xylenen		<0,2		-		2,9	*	-
xylenen (0.7 factor)		0,14		-		2,9		-
totaal BTEX		<0,4		-		2,9		-
totaal BTEX (0.7 factor)		0,28		-		3,0		-
Naftaleen		<0,1		-		2,6		-
Minerale olie								
olie (vluchtig)		<20		-		-		-
fractie C10-C12		170		<5		1200		<5
fractie C12-C22		1800		<5		10400		<5
fractie C22-C30		180		<5		1300		<5
fractie C30-C40		<5		<5		10		<5
Totaal olie C10-C40		2100	***	<20		13000	***	<20
aard van de artefacten (g)		Geen		Geen		Geen		Geen

[1] 3M4 25 (80-120)
[2] 3M5 25 (170-200)
[3] 4M1 12 (5-15)
[4] 4M2 12 (100-140)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

IX lutum 25 %; humus 2,3 %
X lutum 25 %; humus 1,7 %
XI lutum 25 %; humus 5,2 %
V lutum 25 %; humus 0,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds

Monster	4M3 [1]		5M1 [2]	5M2 [3]	5M3 [4]
Bodemtype [1)]	*XII*		*XIII*	*XIV*	*XV*
Droge stof (gew.-%)	79,0		73,5	77,4	79,7
gewicht artefacten (g)	<1		<1	<1	<1
Organische stof (%vdDS)	4,7		4,0	2,4	7,5
Vluchtige aromaten					
Benzeen	-		<0,05	-	-
Tolueen	-		<0,1	-	-
Ethylbenzeen	-		<0,05	-	-
O-xyleen	-		<0,1	-	-
p- en m-xyleen	-		<0,1	-	-
Xylenen	-		<0,2	-	-
xylenen (0.7 factor)	-		0,14	-	-
totaal BTEX	-		<0,4	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0,28	-	-
Naftaleen	-		<0,1	-	-
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	-		-	<0,5	<0,5
Cis 1,2-dichlooretheen	-		-	<0,5	<0,5
Tetrachlooretheen (per)	-		-	<0,01	<0,01
Tetrachloormethaan	-		-	<0,05	<0,05
1,1,1-trichloorethaan	-		-	<0,05	<0,05
1,1,2-trichloorethaan	-		-	<0,05	<0,05
Trichlooretheen (tri)	-		-	<0,05	<0,05
Trichloormethaan (chloroform)	-		-	<0,05	<0,05
Chloorbenzenen					
Monochloorbenzeen	-		-	<0,5	<0,5
Dichloorbenzeen	-		-	<0,9	<0,9
m-dichloorbenzeen	-		-	<0,3	<0,3
som dichloorbenzenen (0.7 fact	-		-	0,63	0,63
o-dichloorbenzeen	-		-	<0,3	<0,3
p-dichloorbenzeen	-		-	<0,3	<0,3
Minerale olie					
olie (vluchtig)	-		<20	-	-
fractie C10-C12	<5		<5	-	-
fractie C12-C22	6		<5	-	-
fractie C22-C30	15		<5	-	-
fractie C30-C40	15		<5	-	-
Totaal olie C10-C40	40	*	<20	-	-
aard van de artefacten (g)	Geen		Geen	Geen	Geen

[1] 4M3 13 (81-100)
[2] 5M1 9 (240-260)
[3] 5M2 10 (100-150)
[4] 5M3 11 (110-140)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
XII lutum 25 %; humus 4,7 %
XIII lutum 25 %; humus 4 %
XIV lutum 25 %; humus 2,4 %
XV lutum 25 %; humus 7,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds

Monster	6MM1 [1]	6MM2 [2]	M4 [3]		M5 [4]
Bodemtype [1)]	*XVI*	*XVI*	*XVII*		*XVIII*
Droge stof (gew.-%)	81,2	89,8	85,4		79,2
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1		<1
Organische stof (%vdDS)	-	-	4,0		13,1
Lutum (%vdDS)	-	-	1,2		13
Metalen					
Arseen	-	-	9,5		11
Cadmium	-	-	8,3	***	<0,5
Chroom	-	-	43		22
Koper	-	-	630	***	12
Kwik	-	-	0,20		<0,15
Lood	-	-	1500	***	29
Nikkel	-	-	28	*	17
Zink	-	-	2200	***	55
Cyanide (totaal)	<3	<3	-		-
Fenolen					
Fenol-index	<0,1	<0,1	-		-
m-cresol	<0,01	<0,05	-		-
o- en p-cresol	<0,02	<0,10	-		-
som cresolen	<0,030	<0,15	-		-
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen		Geen

1 6MM1 14 (60-95) 15 (100-140)
2 6MM2 17 (90-130) 18 (70-100)
3 M4 15 (50-100)
4 M5 17 (40-80)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:
* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
XVI lutum 25 %; humus 10 %
XVII lutum 1,2 %; humus 4 %
XVIII lutum 13 %; humus 13,1 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds

Monster	1M1 [1]		1M2 [2]	1M3 [3]
Bodemtype [1)]	*XIX*		*XX*	*XXI*
Droge stof (gew.-%)	57,3		67,4	69,3
gewicht artefacten (g)	<1		<1	<1
Organische stof (%vdDS)	11,2		13,8	8,4
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,05		-	-
Tolueen	<0,1		-	-
Ethylbenzeen	<0,05		-	-
O-xyleen	<0,1		-	-
p- en m-xyleen	<0,1		-	-
Xylenen	<0,2		-	-
xylenen (0.7 factor)	0,14		-	-
totaal BTEX	<0,4		-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,28		-	-
Naftaleen	<0,1		-	-
Minerale olie				
olie (vluchtig)	<20		-	-
fractie C10-C12	5		<5	<5
fractie C12-C22	99		<5	<5
fractie C22-C30	6		<5	<5
fractie C30-C40	<5		<5	<5
Totaal olie C10-C40	110	*	<20	<20
aard van de artefacten (g)	Geen		Geen	Geen

[1] 1M1 3 (100-130)
[2] 1M2 3 (150-200)
[3] 1M3 1 (80-110)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
XIX lutum 25 %; humus 11,2 %
XX lutum 25 %; humus 13,8 %
XXI lutum 25 %; humus 8,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	14	707	1400

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 25 %; humus = 2,8 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
X lutum = 25 %; humus = 1,7 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,005	0,26	0,52
Tolueen	0,005	34	68
Ethylbenzeen	0,02	13	26
Xylenen	0,05	6,5	13
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	26	1313	2600

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XI lutum = 25 %; humus = 5,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	24	1187	2350

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XII lutum = 25 %; humus = 4,7 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,004	0,20	0,40
Tolueen	0,004	26	52
Ethylbenzeen	0,01	10	20
Xylenen	0,04	5,0	10
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	20	1010	2000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XIII lutum = 25 %; humus = 4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	0,005	0,48	0,96
Cis 1,2-dichlooretheen	0,05	0,14	0,24
Tetrachlooretheen (per)	0,0005	0,48	0,96
Tetrachloormethaan	0,10	0,17	0,24
1,1,1-trichloorethaan	0,02	1,8	3,6
1,1,2-trichloorethaan	0,10	1,2	2,4
Trichlooretheen (tri)	0,02	7,2	14
Trichloormethaan (chloroform)	0,005	1,2	2,4

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XIV lutum = 25 %; humus = 2,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	0,02	1,5	3,0
Cis 1,2-dichlooretheen	0,15	0,45	0,75
Tetrachlooretheen (per)	0,002	1,5	3,0
Tetrachloormethaan	0,30	0,53	0,75
1,1,1-trichloorethaan	0,05	5,7	11
1,1,2-trichloorethaan	0,30	3,9	7,5
Trichlooretheen (tri)	0,08	23	45
Trichloormethaan (chloroform)	0,02	3,8	7,5

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XV lutum = 25 %; humus = 7,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Fenolen			
som cresolen	0,05	2,5	5,0

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XVI lutum = 25 %; humus = 10 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	17	25	32
Cadmium	0,50	4,0	7,5
Chroom	52	126	199
Koper	18	57	96
Kwik	0,21	3,6	7,0
Lood	55	200	344
Nikkel	11	39	67
Zink	60	183	307

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XVII lutum = 1,2 %; humus = 4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	25	37	48
Cadmium	0,78	6,2	12
Chroom	76	182	289
Koper	31	96	162
Kwik	0,26	4,5	8,8
Lood	76	275	475
Nikkel	23	81	138
Zink	109	334	559

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XVIII lutum = 13 %; humus = 13,1 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,01	0,57	1,1
Tolueen	0,01	73	146
Ethylbenzeen	0,03	28	56
Xylenen	0,11	14	28
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	56	2828	5600

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XIX lutum = 25 %; humus = 11,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventievaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	40	2020	4000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 25 %; humus = 8 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	69	3485	6900

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XX lutum = 25 %; humus = 13,8 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	42	2121	4200

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
XXI lutum = 25 %; humus = 8,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 25 %; humus = 1,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,008	0,41	0,82
Tolueen	0,008	53	107
Ethylbenzeen	0,02	21	41
Xylenen	0,08	10	21
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	41	2071	4100

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 25 %; humus = 8,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,002	0,10	0,20
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10
Xylenen	0,02	2,5	5,0
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
V lutum = 25 %; humus = 0,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewearden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	55	2752	5450

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VI lutum = 25 %; humus = 10,9 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,007	0,36	0,71
Tolueen	0,007	46	92
Ethylbenzeen	0,02	18	36
Xylenen	0,07	8,9	18
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	36	1793	3550

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VII lutum = 25 %; humus = 7,1 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VIII lutum = 25 %; humus = 1,3 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,002	0,12	0,23
Tolueen	0,002	15	30
Ethylbenzeen	0,007	5,8	12
Xylenen	0,02	2,9	5,8
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	12	581	1150

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IX lutum = 25 %; humus = 2,3 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype [1)]	SL5 [1] *I*	MM1 [2] *II*	MM2 [3] *III*
Droge stof (gew.-%)	74,5	70,7	74,2
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1
Organische stof (%vdDS)	3,1	6,4	8,4
Lutum (%vdDS)	13	11	16
Metalen			
Arseen	7,7	6,8	13
Cadmium	<0,5	<0,5	<0,5
Chroom	22	20	23
Koper	<10	12	14
Kwik	<0,15	<0,15	<0,15
Lood	<20	25	39
Nikkel	14	15	16
Zink	47	55	61
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
Naftaleen	<0,01	<0,01	0,04
Anthraceen	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	<0,01	0,04	0,07
Fluorantheen	<0,01	0,09	0,14
Benzo(a)anthraceen	<0,01	0,04	0,05
Chryseen	<0,01	0,06	0,07
Benzo(a)pyreen	<0,01	0,05	0,07
Benzo(ghi)peryleen	<0,01	0,05	0,06
Benzo(k)fluorantheen	<0,01	0,03	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	<0,01	0,05	0,06
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02
Pyreen	<0,02	0,06	0,11
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,06	0,11
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	<0,3	0,60	0,89
PAK (totaal,10 van VROM)	<0,1	0,40	0,62
PAK (totaal,16 van EPA)	<0,32	0,53	0,83
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,07	0,41	0,62
EOX	<0,3	<0,3	<0,3
Minerale olie			
fractie C10-C12	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen

1 SL5 CD sl5 (100-130) sl5 (150-200)
2 MM1 sl1 (50-80) sl2 (55-85) sl3 (61-75) sl8 (60-80)
3 MM2 sl7 (65-95) sl9 (50-90)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 13 %; humus 3,1 %
II lutum 11 %; humus 6,4 %
III lutum 16 %; humus 8,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	21	31	41
Cadmium	0,57	4,5	8,5
Chroom	76	182	289
Koper	25	77	130
Kwik	0,25	4,3	8,3
Lood	66	239	412
Nikkel	23	81	138
Zink	94	288	482
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal,10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	16	783	1550

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 13 %; humus = 3,1 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	22	32	42
Cadmium	0,62	5,0	9,3
Chroom	72	173	274
Koper	25	80	134
Kwik	0,25	4,2	8,2
Lood	67	244	420
Nikkel	21	74	126
Zink	93	284	476
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal,10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	32	1616	3200

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 11 %; humus = 6,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	25	36	47
Cadmium	0,70	5,6	11
Chroom	82	197	312
Koper	30	93	156
Kwik	0,27	4,6	8,9
Lood	74	269	464
Nikkel	26	91	156
Zink	111	340	569
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal,10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	42	2121	4200

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 16 %; humus = 8,4 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype [1)]	3M6 [1] //		3M7 [2] //		3M8 [3] //		3M9 [4] //	
Droge stof (gew.-%)	88,3		72,7		75,1		69,6	
gewicht artefacten (g)	<1		<1		<1		<1	
Minerale olie								
fractie C10-C12	300		360		65		240	
fractie C12-C22	2700		2700		670		1700	
fractie C22-C30	300		280		75		190	
fractie C30-C40	25		<5		<5		<5	
Totaal olie C10-C40	3300	***	3300	***	810	**	2100	***
aard van de artefacten (g)	Geen		Geen		Geen		Geen	

[1] 3M6 31 (55-60)
[2] 3M7 31 (120-150)
[3] 3M8 41 (70-100)
[4] 3M9 45 (90-110)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
II lutum 25 %; humus 2,3 %

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in µg/l

Monster	30-1-1 30 [1]	32-1-1 32 [2]		33-1-1 33 [3]
Minerale olie				
fractie C10-C12	<25	240		<25
fractie C12-C22	<25	480		<25
fractie C22-C30	<25	<25		<25
fractie C30-C40	<25	<25		<25
Totaal olie C10-C40	<100	720	***	<100

[1] 30-1-1 30 (105-205)
[2] 32-1-1 32 (100-200)
[3] 33-1-1 33 (100-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
\- niet geanalyseerd

Tabel : Streef- en interventiewaarden grondwater (µg/l)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	50	325	600

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	12	581	1150

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 25 %; humus = 2,3 %

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20072415/PAMU
Locatie :	Rodenrijseweg 289-295
RE:	1

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
	(kg.ds.)	Hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	niet hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	serpentijn (mg/kg.d.s.)	amfibool (mg/kg.d.s.)	Totale concentratie (mg/kg.d.s.)	ondergrens (mg/kg.d.s.)	bovengrens (mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	Voldoet aan homogeniteitstoets ?
Sleuf B36	28	135,54	42,00	177,54	0,00	177,54	34,13	665,56	177,54	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	177,54
Hoogst gemeten gewogen concentratie	177,54

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond MILIEUADVISEURS

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20072415/PAMU
Locatie :	Rodenrijseweg 289-295
RE:	1

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden	niet hechtgebonden	serpentijn	amfibool	Totale concentratie	ondergrens	bovengrens		Voldoet aan homogeniteitstoets ?
	(kg.ds.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	
Sleuf SL2	89	366,11	0,00	366,11	0,00	366,11	117,84	907,08	366,11	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	366,11
Hoogst gemeten gewogen concentratie	366,11

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond MILIEUADVISEURS

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20072415/PAMU
Locatie :	Rodenrijseweg 289-295
RE:	1

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden	niet hechtgebonden	serpentijn	amfibool	Totale concentratie	ondergrens	bovengrens		Voldoet aan homogeniteitstoets ?
	(kg.ds.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	
Sleuf SL4/	295	10,36	0,00	10,36	0,00	10,36	1,00	44,93	10,36	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	10,36
Hoogst gemeten gewogen concentratie	10,36

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond MILIEUADVISEURS

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20072415/PAMU
Locatie :	Rodenrijseweg 289-295
RE:	1

Overzicht resultaten

Sleuf	Inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden	niet hechtgebonden	serpentijn	amfibool	Totale concentratie	ondergrens	bovengrens		Voldoet aan homogeniteitstoets ?
	(kg.ds.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	
Sleuf SL4E	270	3,42	0,00	3,42	0,00	3,42	0,07	22,85	3,42	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	3,42
Hoogst gemeten gewogen concentratie	3,42

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20072415/PAMU
Locatie :	Rodenrijseweg 289-295
RE:	1

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden	niet hechtgebonden	serpentijn	amfibool	Totale concentratie	ondergrens	bovengrens		Voldoet aan homogeniteitstoets ?
	(kg.ds.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	
Sleuf SL9	330	6,60	0,50	7,10	0,00	7,10	0,64	28,63	7,10	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	7,10
Hoogst gemeten gewogen concentratie	7,10

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

Algemeen
De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- streefwaarde (S)
  Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde (T)
  Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- interventiewaarde (I)
  Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

Toetsingswaarden
De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
Voor een aantal stoffen zijn nog geen streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Triggerwaarde EOX
Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Vluchtige olie
De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK (of: BTEX) omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

Niet genormeerde stoffen
Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Achtergrondwaardenbeleid
Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied,met name van oudere stadsgedeelten, is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.
Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond
Model Bouwverordening
De Bouwverordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. Deze verordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond
Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

<u>Bouwstoffenbesluit</u>
Algemeen
De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewater-bescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegenbouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het nader bodemonderzoek
Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd om de ernst, omvang en risico's van de aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem te bepalen. Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond van de onderzoekslocatie.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden
Algemeen
In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) is een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Relatie met het nader bodemonderzoek
Binnen het nader bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet
Algemeen
Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringskaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijke bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het nader bodemonderzoek
Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het nader bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringskaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Wanneer saneren?
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht (artikel 13) in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m^3 grond c.q. 100 m^3 grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de mate van actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).
Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. Wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

2001, 2002, 2018

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

2001, 2002, 2018

Algemeen
In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3).
Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond
Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

Grondwater
In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monstername. Monstername vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL
2001, 2002, 2018

Zintuiglijk onderzoek
In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven[1)].

1) Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem
Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.
Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwater-stromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek
Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten NEN-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg (grondanalyses) en de geldende NEN-normen (overige analyses) door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws	meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv	meter beneden maaiveld

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Bijlage 6: Foto's

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018



Foto 6.1: Deellocaties A (linksvoor op foto) en E (rechtsvoor, achter deur)



Foto 6.2: Deellocatie B

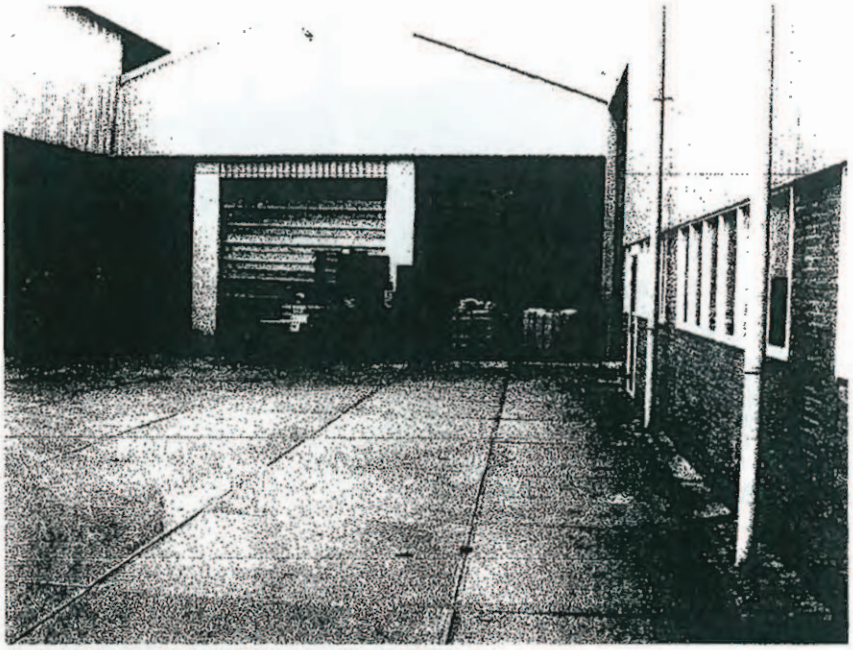


Foto 6.3: Deellocatie C (noordoostzijde)

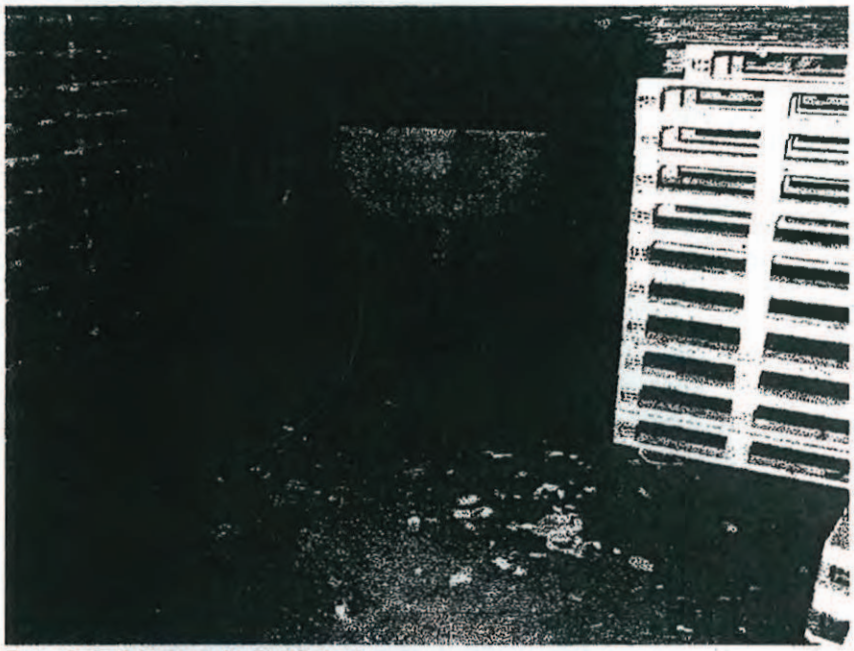


Foto 6.4: Deellocatie C (binnen)

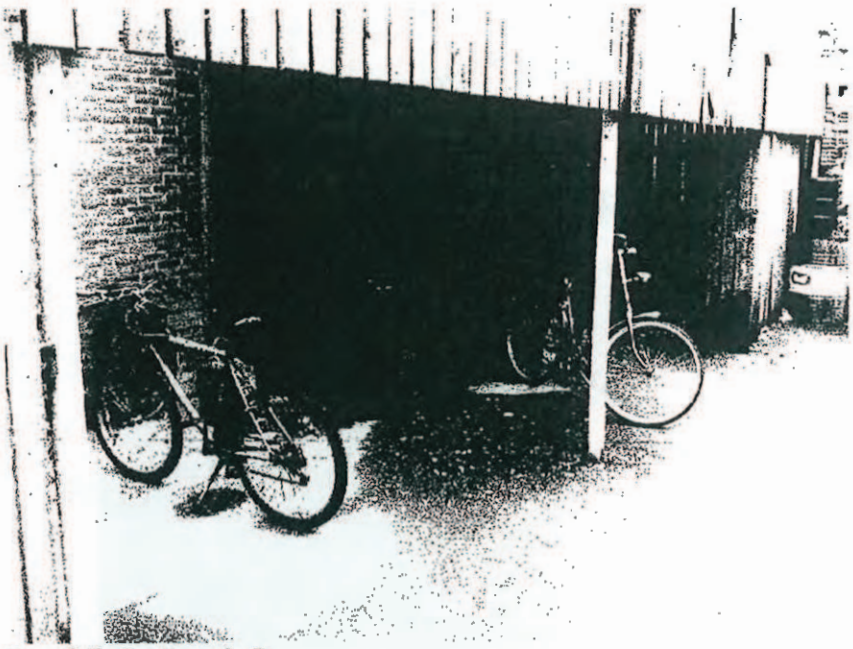


Foto 6.5: Deellocatie D



Foto 6.6: Positie voormalige sloot, stortmateriaal en hogedruk gastransportleiding

Bijlage 7: Uitdraai risicobeoordeling

2001, 2002, 2018

Bestand
Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): 20072415/sanscrit.san

Locatie
Locatie: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Roderijs
Project: 20072415
Type bodemgebruik: toekomstig

Informatie:
De locatie zal ontwikkeld worden t.b.v. woningbouw.

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging
Ernstige bodemverontreiniging: ja
Ernstige grondwaterverontreiniging: nee
Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Opmerkingen:
De risico's ten aanzien van de aangetoonde verontreiniging met asbest zullen separaat worden bepaald m.b.v. het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest".

Conclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)
Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met tuin
blootstellingroutes:
ingestie grond
inhalatie grond
dermaal contact grond
inhalatie binnenlucht
inhalatie buitenlucht
ingestie drinkwater
inhalatie dampen bij douchen
dermaal contact bij douchen
ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met tuin
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	10	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,25	defaultwaarde

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met tuin

Opmerkingen:
Het is niet mogelijk om de actuele humane risico's van een verontreiniging met minerale olie te bepalen, aangezien bij de bepaling van de humane risico's stofgegevens als wateroplosbaarheid, octanol-water-verdelingscoëfficiënt, en MTR noodzakelijk zijn. Door de verschillen in samenstelling van minerale olie is het niet mogelijk om één waarde voor deze stofgegevens vast te stellen.

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met tuin

Huidcontact
Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel
De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's
- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)
Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Opmerkingen:
De verontreiniging bevindt zich dieper dan 0,5 m-mv.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)
Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)
Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Opmerkingen:
Voor zover bekend bevindt de verontreiniging zich niet nabij een kwetsbaar object.

Onbeheersbare situatie (stap 2)
Er is geen drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m3 dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)
Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie
Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Geofox-Lexmond

- 3 NOV. 2008

Geofox-Lexmond bv

Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T (0541) 58 55 44
F (0541) 52 29 35

www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Overige vestigingen:
Bodegraven en Tilburg

KvK Enschede nr. 06056452

ING Vastgoed Ontwikkeling bv
De heer P.G. Cusell
Postbus 90463
2509 LL 'S-GRAVENHAGE

Uw kenmerk: Ons kenmerk: 20081917_a1BRF Oldenzaal, 31 oktober 2008

Onderwerp: Aanvullend asbestonderzoek
Locatie: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20081917/SBAR
Behandeld door: De heer S.M.G. Barkel

Geachte heer Cusell,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het aanvullend asbestonderzoek dat is verricht op de locatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs ('Hordijk-terrein').

Aanleiding en doel
De aanleiding voor het onderzoek wordt enerzijds gevormd door de resultaten van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek ('Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs', Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20072415 d.d. 5 februari 2008) en anderzijds door de voorgenomen herontwikkeling op het terrein.

Tijdens het milieukundig bodemonderzoek is gebleken dat door het toepassen van asbesthoudend funderingsmateriaal onder de asfaltverharding op het noordoostelijk terreindeel een asbestverontreiniging aanwezig is.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van omvang van de asbestverontreiniging op het noordoostelijke terreindeel.

Onderzoeksopzet
De werkzaamheden van het nader asbestonderzoek zijn afgeleid van de strategie voor nader onderzoek uit de NEN5707 "Inspectie,monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2003).

Voor een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden wordt verwezen naar tabel 1.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	Sleuven[1]	Verharding (cm)	Asbest in grond[2]	Materiaalverzamelmonster
Noordoostelijk terreindeel	7	Asfalt (15)	6 x NEN5707	4 x NEN5896

Toelichting tabel 1:
[1]: ten behoeve van het aanvullend asbestonderzoek zijn op het noordoostelijke terreindeel 7 sleuven gegraven (SL101 t/m SL107). De sleuven zijn gegraven tot de onderzijde van het aanwezige funderings materiaal (circa 0,5 m-mv);
[2]: in totaal zijn 6 grondanalyses (asbest in grond) verricht. Van sleuf 103 zijn geen monsters samengesteld aangezien in de sleuf geen bodemvreemde materialen zijn aangetroffen.

Onderzoeksresultaten
De veldwerkzaamheden zijn op 16 oktober 2008 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en VKB-protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium (ACMAA te Almelo).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het noordoostelijke terreindeel 7 sleuven gegraven (sleuven SL101 tot en met SL103). De sleuven SL101 en SL103 zijn, ter verificatie, zo dicht mogelijk nabij de perceelsgrens geplaatst. Omdat nabij de perceelsgrens materieel was gestald was het niet mogelijk om op de perceelsgrens sleuven te graven. Ter verificatie is getracht twee boringen te plaatsen op de perceelsgrens. Gebleken is dat de asfaltverharding tot op de perceelsgrens is aangelegd waardoor het niet mogelijk was de boringen te plaatsen.

In alle sleuven, met uitzondering van sleuf 103 (SL103), zijn bodemvreemde materialen aangetroffen (puin, ijzer). De sleuven zijn doorgezet tot de onderzijde van het aanwezige stortmateriaal (circa 0,5 m-mv). Het materiaal dat uit de sleuven is ontgraven is gezeefd[1]. Van het gezeefde materiaal (fractie <16mm) is per sleuf (m.u.v. sleuf 103) een mengmonster samengesteld. In de sleuven SL101, SL102, SL104 en SL105 zijn tevens asbestverdachte materialen aangetroffen (fractie >16mm). Van de aangetroffen asbestverdachte materialen is per sleuf een materiaalverzamelmonster samengesteld.

Analyseresultaten en interpretatie
De resultaten van het nader asbestonderzoek zijn per sleuf in tabel 2 weergegeven.

[1] Geofox-Lexmond bv heeft speciaal voor het uitvoeren van asbestonderzoek een zeef ontwikkeld. Tijdens de uitvoering van het asbestonderzoek dient in het veld de grond te worden beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Normaal gesproken wordt de grond uitgespreid en met behulp van een tool (bijv. een hark) doorzocht op asbestverdachte materialen. De kans dat een stukje asbestverdacht materiaal wordt gemist is reëel. Door het gebruik van een zeef worden alle stukjes groter dan 16 mm (incl. asbestverdachte materiaal) uit de grond gezeefd. Deze fractie wordt vervolgens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte stukjes.

Tabel 2: Toetsingsresultaten asbest

(Meng)monster	Materiaal monster			Grondmonster	Totaal	Overschrijding
	zintuiglijk aantal asbest-deeltjes	hoeveelheid asbest (mg ds)	concentratie gewogen (mg/kg ds)[1)2)]	concentratie gewogen (mg/kg ds)[2)]	concentratie gewogen (mg/kg ds)	Interventie-waarde (100 mg/kg)
SL101	18	30.083	91,88	0	91,88	NEE
SL102	2	4725	88,84	0	88,84	NEE
SL103[3)]	-	-	-	-	-	-
SL104	2	4428	24,24	4,9	29,14	NEE
SL105[4)]	0	0	0	0	0	NEE
SL106	0	0	0	280	280	JA
SL107	0	0	0	0,7	0,7	NEE

Toelichting tabel 2:
- niet geanalyseerd;
1) de absolute hoeveelheid asbesthoudend materiaal is, aan de hand van het ontgraven volume, teruggerekend naar concentratie asbest in de grond;
2) de concentratie asbest in grond is als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet);
3) tijdens het nader asbestonderzoek zijn ter plaatse van sleuf 103 geen bodemvreemde materialen waargenomen. Derhalve zijn geen monsters samengesteld;
4) tijdens het nader asbestonderzoek is in sleuf 105 één plaatje asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het plaatje geen asbest bevat.

Uit de analyseresultaten van het nader asbestonderzoek blijkt dat in sleuf 106, in het grondmonster (fractie < 16mm), een asbestconcentratie is gemeten die ruim boven de interventiewaarde ligt (280 mg/kg.ds).

In de sleuven 101 en 102 is asbest gemeten net onder de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds. De gemeten asbestconcentratie in deze sleuven wordt veroorzaakt door de aangetroffen asbesthoudende materialen (fractie > 16mm). In de sleuven 104 en 107 is een asbestconcentratie gemeten die ruim onder de interventiewaarde ligt (fractie > 16mm).

Conclusie
Op basis van de resultaten van het milieukundig bodemonderzoek (Geofox-Lexmond bv, rapportnummer 20072415) en op basis van de resultaten van het aanvullend asbestonderzoek kan geconcludeerd worden dat op het noordoostelijke terreindeel, heterogeen verdeeld, sprake is van een asbestverontreiniging (> 100 mg/kg.ds) die hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door asbesthoudende materialen in de grove fractie (> 16mm) en incidenteel door asbesthoudende materialen in de fijne fractie (< 16mm).

Gezien het feit dat de asbestverontreiniging te relateren is aan het toegepaste funderingsmateriaal onder het asfalt, en het feit dat de asfaltverharding niet perceelsoverschrijdend is, wordt verwacht dat de asbestverontreiniging eveneens niet perceelsoverschrijdend is.

De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 700 m^3. Hierbij is uitgegaan van een oppervlakte van 1.400 m^2 en een maximale verontreinigingsdiepte van 0,5 m. De horizontale omvang is hierbij gebaseerd op de beschikbare analyseresultaten. De horizontale omvang (verontreinigingsdiepte) is gebaseerd op zintuiglijke waarnemingen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Geofox-Lexmond bv

M. van Manen
projectcoördinator

Bijlagen: Situatieschets
Boorbeschrijvingen
Analyseresultaten
Toetsingstabellen

Situatieschets



Legenda

- onderzoekslocatie
- boring voorgaand onderzoek (Geofox-Lexmond bv, 2008)
- sleuf voorgaand asbestonderzoek (Geofox-Lexmond bv, 2008)
- sleuf (t.b.v. aanvullend asbestonderzoek)
- globale omvang asbesthoudende funderingslaag

Omschrijving: Situatieschets met sleuven

Bijlage: 1

Project: Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever: ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer: 20081917/SBAR

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
SBAR	1:350	A3	22-10-'08	

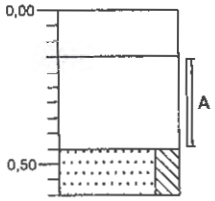
Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2008\1xxx\19xx\191x\1917\Tekening\20081917.dwg, 30-10-2008 16:38:11

Boorstaten

Boring: sl101

14-10-2008



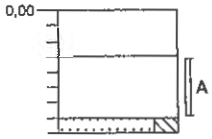
Asfalt

Uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, rood, 18*avm, 0,32 kg.

Zand, matig fijn, sterk siltig, bruin

Boring: sl102

14-10-2008



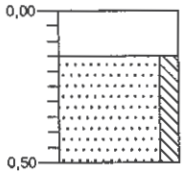
Asfalt

Uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, rood, 3*evm, 0,06 kg.

Zand, matig fijn, sterk siltig, bruin

Boring: sl103

14-10-2008

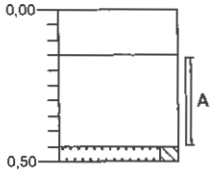


Asfalt

Zand, matig grof, matig siltig, sporen puin, licht witgeel, geen avm.

Boring: sl104

14-10-2008



Asfalt

Uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, zwak houthoudend, licht witgeel, 1* avm, 0,04 kg.

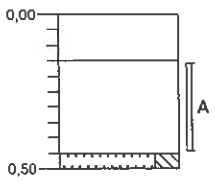
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20081917 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**

Boring: sl105

14-10-2008



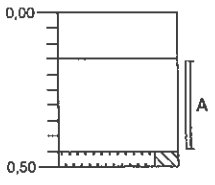
Asfalt

Sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, zwak houthoudend, rood, 1*avm, 0,02 kg.

Zand, matig fijn, sterk siltig, bruin

Boring: sl106

14-10-2008



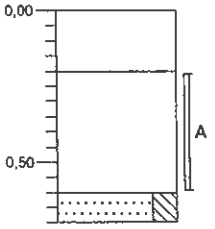
Asfalt

Uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, rood, geen avm.

Zand, matig fijn, sterk siltig, bruin

Boring: sl107

14-10-2008



Asfalt

Volledig baksteen, rood, geen avm.

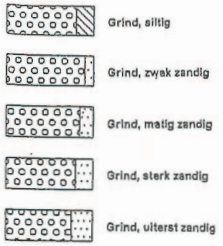
Zand, matig fijn, sterk siltig, bruin

getekend volgens NEN 5104

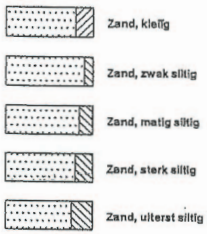
Projectcode: 20081917 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**

Legenda (conform NEN 5104)

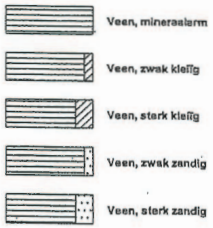
grind



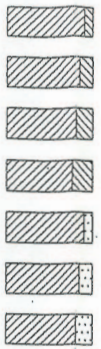
zand



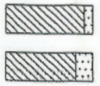
veen



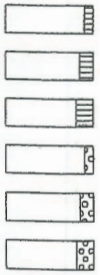
klei



leem



overige toevoegingen



peilbuis



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

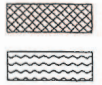
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



AVM asbest verdacht materiaal

30*30*50 afmetingen gaten in centimeter (lengte x breedte x diepte)

Analyseresultaten

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V081000349
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917, Rodenrijseweg 289-295		

Naam	Sleuf 101 (AM304484)	Datum ontvangst	17-10-2008
Monstersoort	Grond	Datum monstername	17-10-2008
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	20-10-2008
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,6						%
Massa monster (veldnat)	9,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,8	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	745	745	395	475	305	5485	8150
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V081000350
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917, Rodenrijseweg 289-295		

Naam	Sleuf 102 (AM263305)	Datum ontvangst	17-10-2008
Monstersoort	Grond	Datum monstername	17-10-2008
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	20-10-2008
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	77,4						%
Massa monster (veldnat)	9,6						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,1	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1605	1675	1165	995	590	1435	7465
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V081000351
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 2
Project	20081917, Rodenrijseweg 289-295		

Naam	Sleuf 104 (AM263304)	Datum ontvangst	17-10-2008
Monstersoort	Grond	Datum monstername	17-10-2008
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	20-10-2008
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,7						%
Massa monster (veldnat)	10,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,3	0,3	0,1	0,1	1,4	1,4	
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Anthophyliet (amfibool)	0,5	4,6	0,1	0,8	4,5	45	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,3	0,3	0,1	0,1	1,4	1,4	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,5	4,6	0,1	0,8	4,5	45	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	4,9	0,1	0,8	5,9	46	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V081000351
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	2 van 2
Project	20081917, Rodenrijseweg 289-295		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	320	450	155	385	365	7000	8675
Asbesth.materiaal (g) T1					0,0130			0,0130
Percentage chrysotiel (%)					22,5			
Gewicht chrysotiel (mg)					2,9			2,9
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					2			2
Asbesth.materiaal (g) T2					0,0050			0,0050
Percentage anthophyliet (%)					80			
Gewicht anthophyliet (mg)					4,0			4,0
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Aantal deeltjes totaal (stuk)					3			3
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,80			0,8
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,80			0,8

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
T1 = Asbestcement. T2 = Vezelbundels.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V081000352
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917, Rodenrijseweg 289-295		

Naam	Sleuf 105 (AM263408)	Datum ontvangst	17-10-2008
Monstersoort	Grond	Datum monstername	17-10-2008
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	20-10-2008
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,6						%
Massa monster (veldnat)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,8	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	40	770	795	350	855	435	5105	8350
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V081000353
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 2
Project	20081917, Rodenrijseweg 289-295		

Naam	Sleuf 106 (AM263407)	Datum ontvangst	17-10-2008
Monstersoort	Grond	Datum monstername	17-10-2008
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	20-10-2008
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,4						%
Massa monster (veldnat)	9,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	7,5	7,5	4,1	4,1	17	17	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	
Anthophyliet (amfibool)	26	260	15	150	46	460	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,3	13	0,7	7,4	1,8	18	mg/kg ds
Totaal serpentijn	7,5	7,5	4,1	4,1	17	17	mg/kg ds
Totaal amfibool	27	270	16	160	48	480	mg/kg ds
Totaal asbest	35	280	20	160	65	490	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V081000353
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	2 van 2
Project	20081917, Rodenrijseweg 289-295		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1265	1670	1160	1365	245	2555	8260
Asbesth.materiaal (g) T1			0,0409	0,0150	0,0220			0,0779
Percentage chrysotiel (%)			80	80	80			
Gewicht chrysotiel (mg)			32,7	12,0	17,6			62,3
Hechtgebonden			nee	nee	nee			
Aantal deeltjes			1	2	2			5
Asbesth.materiaal (g) T2			0,3049					0,3049
Percentage anthophyliet (%)			45					
Gewicht anthophyliet (mg)			137,2					137,2
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes			1					1
Asbesth.materiaal (g) T3				0,0706	0,0140	0,0120		0,0966
Percentage anthophyliet (%)				80	80	80		
Gewicht anthophyliet (mg)				56,5	11,2	9,6		77,3
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				4	3	3		10
Asbesth.materiaal (g) T2			0,3049					0,3049
Percentage crocidoliet (%)			3,5					
Gewicht crocidoliet (mg)			10,7					10,7
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes totaal (stuk)			2	6	5	3		16
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			21,86	8,29	3,49	1,16		34,8
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			21,86	8,29	3,49	1,16		34,8

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
T1 = Koord. T2 = Asbestcement. T3 = Vezelbundels.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V081000354
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 2
Project	20081917, Rodenrijseweg 289-295		

Naam	Sleuf 107 (AM263406)	Datum ontvangst	17-10-2008
Monstersoort	Grond	Datum monstername	17-10-2008
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	20-10-2008
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	75,7						%
Massa monster (veldnat)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,7	0,7	0,1	0,1	6,4	6,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,7	0,7	0,1	0,1	6,4	6,4	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,7	0,1	0,1	6,4	6,4	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V081000354
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	2 van 2
Project	20081917, Rodenrijseweg 289-295		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1905	1570	680	630	340	2570	7695
Asbesth.materiaal (g) T1					0,0120			0,0120
Percentage chrysotiel (%)					45			
Gewicht chrysotiel (mg)					5,4			5,4
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Aantal deeltjes totaal (stuk)					1			1
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,70			0,7
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,70			0,7

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
T1 = Asbestcement.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

Toetsingstabel

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V081000355
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	20-10-2008
Projectcode	20081917	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Sleuf 101	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	18	240,66	Ja	30083	24066	36099
Totaal	Asbest								30083	24066	36099
Totaal	Serpentijn								30083	24066	36099
Totaal	Amfibool								0	0	0
Totaal	Gewogen asbest								30083	24066	36099

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V081000356
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	20-10-2008
Projectcode	20081917	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Sleuf 102	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	29,53	Ja	3691	2953	4430
		amosiet	3,5	2	5	2	29,53	Ja	1034	591	1477
	Overig	n.a.				1	15,20				
Totaal	**Asbest**								4725	3544	5906
Totaal	**Serpentijn**								3691	2953	4430
Totaal	**Amfibool**								1034	591	1477
Totaal	**Gewogen asbest**								14027	8859	19195

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bankrr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V081000357
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	20-10-2008
Projectcode	20081917	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Sleuf 104	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	35,42	Ja	4428	3542	5313
Totaal	Asbest								4428	3542	5313
Totaal	Serpentijn								4428	3542	5313
Totaal	Amfibool								0	0	0
Totaal	Gewogen asbest								4428	3542	5313

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V081000358
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	17-10-2008
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	20-10-2008
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	20-10-2008
Projectcode	20081917	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Sleuf 105	Overig	n.a.				1	12,62				
Totaal	Asbest								0	0	0
Totaal	Serpentijn								0	0	0
Totaal	Amfibool								0	0	0
Totaal	Gewogen asbest								0	0	0

(n.a. = niet aantoonbaar)
(V-plaat = Vlakkeplaat)
(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond MILIEUADVISEURS

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20081917
Locatie :	Berkel & Rodenrijs
RE:	101

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden	niet hechtgebonden	serpentijn	amfibool	Totale concentratie	ondergrens	bovengrens		Voldoet aan homogeniteitstoets ?
	(kg.ds.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	
Sleuf 101	327	91,88	0,00	91,88	0,00	91,88	43,56	177,05	91,88	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	91,88
Hoogst gemeten gewogen concentratie	91,88

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond MILIEUADVISEURS

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20081917
Locatie :	Berkel & Rodenrijs
RE:	102

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
	(kg.ds.)	Hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	niet hechtgebonden (mg/kg.d.s.)	serpentijn (mg/kg.d.s.)	amfibool (mg/kg.d.s.)	Totale concentratie (mg/kg.d.s.)	ondergrens (mg/kg.d.s.)	bovengrens (mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	Voldoet aan homogeniteitstoets ?
Sleuf 102	158	29,92	0,00	23,38	6,55	29,92	2,72	138,22	88,84	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	88,84
Hoogst gemeten gewogen concentratie	88,84

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond MILIEUADVISEURS

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20081917
Locatie :	Berkel & Rodenrijs
RE:	104

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden	niet hechtgebonden	serpentijn	amfibool	Totale concentratie	ondergrens	bovengrens		Voldoet aan homogeniteitstoets ?
	(kg.ds.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	
Sleuf 104	186	23,84	0,80	24,14	0,50	24,64	2,41	109,25	29,14	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	29,14
Hoogst gemeten gewogen concentratie	29,14

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Saneringsplan

Rodenrijseweg 289-295 te
Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.
De heer P. Cusell
Postbus 90463
2509 LL 'S-GRAVENHAGE

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541 - 585544
Fax 0541 - 522935

Auteur
de heren R.B. Stegge en S.M.G. Barkel

Paraaf:

Controle / vrijgave
de heer M. van Manen

Paraaf:

Status
Definitief, versie 1
Datum
13 november 2008
Projectnummer
20080172/SBAR

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
6001

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		1
2	**Locatiegegevens**		2
	2.1	Algemene gegevens	2
	2.2	Voorgaande onderzoeken en verontreinigingsituatie	4
	2.3	Brandstoftanks	10
	2.4	Bodemopbouw	10
	2.5	Ernst en spoedeisendheid	11
3	**Saneringskeuze en doelstellingen**		13
	3.1	Beleidskader	13
	3.2	Locatiespecifieke uitgangspunten en randvoorwaarden	14
	3.3	Gastransportleiding	14
	3.4	Afweging en saneringskeuze	15
	3.5	Saneringsdoelstelling	16
4	**Technische uitwerking**		18
	4.1	Voorbereidende werkzaamheden	18
	4.2	(Grond)sanering	18
	4.3	Verwerking vrijkomende grond	20
	4.4	Ondergrondse brandstoftanks	20
	4.5	Aanvulling sanering	21
	4.6	Heterogene bodemlaag	22
	4.7	Bemaling en lozing	22
	4.8	Grondwatersanering	23
5	**Organisatorische aspecten**		25
	5.1	Betrokken partijen	25
	5.2	Taken en verantwoordelijkheden	25
	5.3	Vergunningen en meldingen	26
	5.4	Veiligheid	26
	5.5	Saneringsduur	27
	5.6	Kosten	27
6	**Milieukundige begeleiding**		28
	6.1	Taken	28
	6.2	Controlemonsters sanering	28
	6.3	Controlemonsters depots	30
	6.4	Controlemonsters effluent	31
	6.5	Evaluatie	31
7	**Nazorg**		32
8	**Planning**		33

Bijlagen

1. Situatietekeningen
    - 1.1 Topografische ligging locatie
    - 1.2 Kadastrale gegevens
    - 1.3 Situatietekening / omvang ophooglaag/verhardingslaag
    - 1.4 Verontreinigingsituatie / ontgravingscontour vml. olietank (deellocatie X)
    - 1.5 Verontreinigingsituatie / ontgravingscontour vml. olietank (deellocatie XII)
    - 1.6 Ontgravingscontour ophooglaag/verhardingslaag (deellocatie XIV)
    - 1.7 Verontreinigingsituatie asbest(deellocatie XVI)
    - 1.8 Toekomstige situatie
2. Kostenraming (losbladig)
3. Gegevens Gasunie
4. Gegevens bodembeheerplan gemeente Lansingerland

1 Inleiding

In opdracht van ING Vastgoed Ontwikkeling bv, is door Geofox-Lexmond bv een plan opgesteld voor de sanering van de verontreinigde bodem op een bedrijfsterrein gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

Op de locatie bevond zich een drietal bedrijven welke onder Hordijk Beheer vielen. Hier vonden verschillende bedrijfsactiviteiten plaats waaronder het fabriceren van pallets en verpakkingsmiddelen.

Door Geofox-Lexmond bv is in de periode december 2007 - februari 2008 een milieukundig onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er op de locatie sprake is van een drietal deellocaties waar sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie of asbest. Volgens de Wet bodembescherming is er op drie deellocaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging[1]. Een uitgebreide omschrijving van de verontreinigingsituatie is opgenomen in paragraaf 2.2.

De opdrachtgever is voornemens de locatie te herontwikkelen (woonwijk). Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.
Voor de ontwikkeling van de locatie en de noodzakelijke bestemmingsplanwijziging dienen de verontreinigingen in de bodem te worden gesaneerd om het terrein geschikt te maken voor het voorgenomen gebruik namelijk wonen met tuin.

De locatie is zonder sanerende maatregelen niet geschikt voor het beoogde gebruik.

Het doel van het saneringsplan is het vastleggen van de maatregelen die noodzakelijk zijn om de gevallen van verontreiniging terug te brengen tot een aanvaardbaar niveau. Dit document dient als basis voor de communicatie tussen opdrachtgever, aannemer, milieukundig begeleider en bevoegd gezag (handhaving) tijdens de uitvoering van de sanering. In dit document zijn de technische, organisatorische en financiële uitgangspunten en de randvoorwaarden, van waaruit gewerkt wordt, vastgelegd. Dit saneringsplan is tot stand gekomen met inachtneming van de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen" (kortweg: BRL SIKB 6000) en het werkprotocol VKB Protocol 6001 (Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden

Het saneringsplan is opgebouwd uit:
- locatiegegevens en verontreinigingsituatie (hoofdstuk 2);
- saneringskeuze doelstelling bodemsanering (hoofdstuk 3);
- uitwerking saneringsmaatregelen (hoofdstuk 4);
- organisatorische aspecten (hoofdstuk 5);
- milieukundige begeleiding (hoofdstuk 6);
- nazorg (hoofdstuk 7);
- planning (hoofdstuk 8);
- kostenraming (als losbladige bijlage).

[1] 1 geval betreft een verontreiniging van een ophooglaag/verhardingslaag die bestaat uit bodemvreemde materialen (puin, slakken, ijzer etc.). Omdat de ophooglaag/verhardingslaag volledig uit bodemvreemde materialen bestaat is er (formeel) geen sprake van bodem. Een deel van de ophooglaag/verhardingslaag wordt bij de sanering verwijderd. Omdat daardoor de ophooglaag/verhardingslaag zijn functie verliest, niet geheel wordt ontgraven én er verontreinigingen boven de interventiewaarden achterblijven, dient de ophooglaag/verhardingslaag (conform het bodembeleid DCMR) toch als bodem te worden beschouwd.

2 Locatiegegevens

2.1 Algemene gegevens

Door Geofox-Lexmond bv is in de periode december 2007 - februari 2008 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn verwoord in een onderzoeksrapport (zie paragraaf 2.2). In het betreffende rapport is tevens het historisch gebruik van de locatie uitgebreid beschreven.
Ter completering van het saneringsplan is deze informatie één op één overgenomen uit het betreffende rapport en hieronder weergegeven. Opgemerkt dient te worden dat inmiddels alle bovengrondse opstallen (zoals hieronder beschreven) zijn gesloopt.

Huidige gebruik
Op onderstaande foto is een indruk van de locatie weergegeven. De foto toont de ingang van de locatie aan de Rodenrijseweg vóór sloop van de bovengrondse opstallen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Gebruiker	Hordijk Pallets Kisten b.v., Hordijk verpakkingsindustrie en Hordijk Prefab
Huidige functie:	bedrijfsterrein
Huidig gebruik:	inrichting ten behoeve van de houtindustrie
Bebouwing:	fabriekshallen, productieruimten en opslag
Verharding:	voornamelijk asfalt
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Berkel en Roderijs, Sectie B, Nummers 4776, 4777, 4778, 4779 en 6807 Gemeente Schiebroek, sectie A, nummer 67
Oppervlakte terrein:	Circa 3,5 ha

[1] gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

De te onderzoeken locatie is gesitueerd ten zuiden van Berkel en Rodenrijs. Het betreft een locatie van ca. 35.000 m^2. Op het terrein zijn drie bedrijven gevestigd, Hordijk Pallets Kisten bv, Hordijk verpakkingsindustrie en Hordijk Prefab. Alle drie bedrijven vallen onder Hordijk Beheer bv Op het terrein zijn diverse hallen aanwezig voor productie- en opslagdoeleinden. Tevens zijn er een zogenaamde 'spuitloods' en een ketelhuis aanwezig. Beiden zijn inpandig gerealiseerd. Daarnaast zijn er bedrijfswoningen en een parkeerterrein aanwezig.

Op de locatie zijn tevens 2 gedempte sloten aanwezig. De eerste bevindt zich centraal op de locatie langs de productieloods. Uit onderzoek blijkt dat de sloot is gedempt met stortmateriaal (genoemd 'ophooglaag/verhardingslaag'). De andere gedempte sloot ligt langs het kantoor en is gedempt met grond afkomstig van de locatie.

Historisch gebruik
Hordijk Beheer bv is sinds 1922 op de onderzoekslocatie gevestigd. In 1957 zijn het *oude kantoor* en de *algemene opslag* gebouwd. Ter plaatse van de algemene opslag was daarvoor een *houtzagerij* gevestigd. Hier werd hout geverfd (verf op waterbasis) voor de productie van kisten. Tevens was hier een *ketelhuis* aanwezig, waarbij het verversen van olie van de voertuigen plaatsvond. De olie werd in *vaten* naast het ketelhuis opgeslagen.

Ter plaatse van het parkeerterrein, ten noordoosten van het oude kantoor, was tot 1992 een woonhuis aanwezig. Ten noorden van het voormalige kantoor ligt een *ondergrondse benzinetank* (volume is onbekend). Deze tank is in 1993 gereinigd en afgevuld. Van het hierbij afgegeven KIWA-certificaat is geen kopie bij Geofox-Lexmond aanwezig.

Ten westen van het oude kantoor ligt een *ondergrondse HBO-tank* (inhoud: 5.000 liter). Deze tank is eveneens in 1993 gereinigd en afgevuld. Van het hierbij afgegeven KIWA-certificaat is wel een kopie bij Geofox-Lexmond aanwezig.

Ter plaatse van de *werkplaats* van de productieloods is een *noodstroom-aggregaat met bijbehorende olietank* (150 liter) aanwezig. Deze bevinden zich op een betonvloer.

Rond 1960 is de *prefab-loods* (met oude machineloods) gebouwd. Hier vonden frees-, las- en booractiviteiten plaats. Momenteel wordt de locatie gebruikt voor opslag.

Omstreeks 1964 is de *spuitloods* gebouwd. De hierin gebruikte verf is altijd verf op waterbasis geweest. Bij de spuitloods was in het verleden tevens een *olietank* aanwezig. Door een calamiteit bij deze tank (1985) is een sterke bodemverontreiniging met minerale olie ontstaan.

In 1962 is de *houtopslagplaats* gebouwd. De hier aanwezige *ondergrondse HBO-tank* (6.000 liter) is rond 1993 gereinigd. De hierbij aangetroffen verontreinigde grond is gesaneerd.

Ter plaatse van het kantoor en de productieloodsen zijn voor 1970 (hoogoven)slakken als verharding toegepast.

Bron:
- Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Roderijs, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20072415/PAMU, d.d.5 februari 2008.

2.2 Voorgaande onderzoeken en verontreinigingsituatie

Op de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:
- Milieukundig bodemonderzoek, VanderHelm Milieubeheer bv, kenmerk HORB7646, d.d. 16 januari 2008;
- Nader bodemonderzoek, VanderHelm Milieubeheer bv, kenmerk HORB80021, d.d. 4 maart 1998;
- Nulsituatiebodemonderzoek, BMA Milieu bv, kenmerk NUL.20010038, d.d. 11 juni 2001;
- Nader bodemonderzoek, BMA Milieu bv, kenmerk NO.20010038, d.d. 13 juni 2001;
- Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs, BMA Milieu bv, kenmerk NEN.20050027, d.d. 15 augustus 2006;
- Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20072415/PAMU, d.d. 5 februari 2008;
- Eindsituatieonderzoek Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs, BMA Milieu bv, kenmerk EIND.20080098, d.d. 21 oktober 2008;
- Aanvullend asbestonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, kenmerk briefrapport 20081917_a1BRF, d.d. 31 oktober 2008.

Onderstaand zijn de meest recente onderzoeksresultaten (vanaf 2006) beknopt omschreven.

Aangezien in de hierboven omschreven onderzoeken vele verschillende deellocaties zijn onderzocht en vele verschillende benamingen hebben gekregen, is in bijlage 1.3 een tekening opgenomen met een overzicht van alle verdachte deellocaties die op het terrein aanwezig zijn (geweest). In de legenda van de tekening zijn alle deellocaties hernoemt (I t/m XVII) en is vermeld of en hoe de locaties in de bodemonderzoeken van BMA Milieu bv danwel van Geofox-Lexmond bv zijn genoemd.

Milieukundig bodemonderzoek BMA Milieu bv (augustus 2006)
In augustus 2006 is door BMA Milieu bv een verkennend en nader bodemonderzoek verricht op de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs. Aanleiding voor het onderzoek betrof de mogelijke bestemmingsplanwijziging. Het doel van het onderzoek was het toetsen van de kwaliteit van de ophooglaag en de algemene bodemkwaliteit op de locatie.

Tijdens het onderzoek zijn een zestal deellocaties onderzocht, te weten:
1. spuitloods (deellocatie X);
2. HBO tank met vml. pompen (deellocatie IV);
3. noodstroomaggregaat met olietank (deellocatie VI);
4. vml. ketelhuis (deellocatie III);
5. gedempte sloten (deellocatie XIII);
6. overig terrein onderzoekslocatie (deellocatie XV).

Uit de onderzoeksresultaten blijkt het volgende:

Deellocatie 1: spuitloods (deellocatie X)
Ter plaatse van de spuitloods is in zowel de grond als het grondwater een verontreiniging met minerale olie aanwezig. De omvang van de grondverontreiniging is geschat op 300 m^3 waarvan circa 30 m^3 boven de interventiewaarde. De omvang van de grondwaterverontreiniging is geschat op 40 m^3 boven de interventiewaarde.

Deellocatie 2: HBO tank met vml. pompen (deellocatie IV)
Ter plaatse van de HBO tank zijn in de grond en in het grondwater diverse parameters (grond: PAK en minerale olie; grondwater: arseen en chroom) licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde gemeten. De resultaten vormden geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Deellocatie 3: noodstroomaggregaat met olietank (deellocatie VI)
Ter plaatse van de noodstroomaggregaat zijn in de grond en het grondwater enkel overschrijdingen van de streefwaarde gemeten (grond: minerale olie; grondwater arseen). De resultaten vormden geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Deellocatie 4: vml. ketelhuis (deellocatie III)
Nabij het voormalig ketelhuis zijn in de grond en in het grondwater enkel overschrijdingen van de streefwaarde gemeten (grond: koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie; grondwater arseen en chroom). De resultaten vormden geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Deellocatie 5: gedempte sloten (deellocatie XIII)
Ter plaatse van de gedempte sloten zijn in de grond en in het grondwater veelal licht verhoogde gehalten danwel concentraties gemeten (grond: zink, koper, lood, nikkel, EOX, PAK, minerale olie; grondwater: chroom, minerale olie en arseen). In het grondwatermonster van één peilbuis (pb 15) is echter een tussenwaardeoverschrijding aan arseen gemeten. Geconcludeerd is dat de resultaten geen aanleiding vormden voor een aanvullend onderzoek.

Deellocatie 6: overig terreindeel (deellocatie XV)
Uit de onderzoeksresultaten van het onderzoek op het overig terreindeel blijkt dat op het zuidelijke gedeelte (onder de aangebrachte puinlaag) een matig tot sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig is. Geadviseerd is om ter plaatse een nader bodemonderzoek uit te voeren.
De overige onderzoeksresultaten vormden geen aanleiding tot de uitvoer van aanvullend bodemonderzoek.

Puinfundering
Tijdens het onderzoek van BMA Milieu bv is een indicatief onderzoek uitgevoerd naar de hergebruiksmogelijkheden van de puinfundering die is aangebracht ter plaatse van het kantoor en de productieloods. Uit het indicatieve onderzoek blijkt dat, op basis van de resultaten van barium, het materiaal als 'niet-toepasbaar' (conform Bouwstoffenbesluit) dient te worden beschouwd. Er is aanbevolen het materiaal af te voeren naar een erkend verwerker.

Milieukundig bodemonderzoek Geofox-Lexmond bv (februari 2008)
In de periode december 2007 – januari 2008 is door Geofox-Lexmond bv een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de voorgaande onderzoeken zijn in totaal 8 deellocaties onderzocht, namelijk:
1. Ondergrondse HBO-tank (houtopslag); deellocatie A/XI.
2. Ondergrondse benzinetank (oud kantoor); deellocatie B/I-IV.
3. Spuitloods met voormalige olietank; deellocatie C/X.
4. Ondergrondse olietank bij fietsenstalling; deellocatie D/XII.
5. Ketelhuis; deellocatie E/III.
6. Productieloods; deellocatie F/VII.
7. Oostelijk terreindeel (verontreiniging met zware metalen); deellocatie XIV.
8. Asbestonderzoek (hele terrein); deellocatie XVI.

Onderstaand zijn de onderzoeksresultaten per deellocatie beknopt omschreven:

Deellocatie 1: Ondergrondse HBO-tank (houtopslag) (A/XI)
Tijdens het onderzoek zijn in de grond (boring 3, bodemtraject: 1,0-1,5 m-mv) zintuiglijk minerale olieproducten aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het betreffende grondmonster blijkt dat het gehalte aan minerale olie de streefwaarde overschrijdt. Er zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en olie-vluchtig aangetroffen.

In het onderliggende (zintuiglijk schone bodemtraject, 1,5-2,0 m-mv) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Ook in de grond van de direct omliggende boringen zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

In het grondwater van peilbuis 3 is geen verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond.

Op basis van bovenstaande is geconcludeerd dat ter plaatse van de houtopslag geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Deellocatie 2: Ondergrondse benzinetank (oude kantoor) (B/I-IV)
Tijdens het verrichten van de boringen zijn zintuiglijk geen olieproducten waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond ter plaatse van boring 18 (traject: 1,0-1,2 m-mv) licht verhoogde gehalten aan minerale olie, minerale olie-vluchtig, benzeen, ethylbenzeen en xylenen aanwezig zijn. In de overige grondmonsters en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten en of concentraties aan olieproducten aangetoond.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat in de grond ter plaatse van de voormalige benzinetank een lichte verontreiniging met olieproducten aanwezig is.

In de grond ter plaatse van de *voormalige 'HBO-tank met pompen'* (direct ten zuidwesten van het oude kantoor, in 1993 gereinigd en afgevuld) zijn zintuiglijk geen olieproducten waargenomen. Derhalve is geen chemische analyse verricht.

Geconcludeerd is dat in de grond geen verontreiniging aanwezig is.

Deellocatie 3: Spuitloods met voormalige olietank (C/XII)
Ten behoeve van het onderzoek zijn 14 boringen verricht (nrs. 23 t/m 25, 29 t/m 34 en 41 t/m 45), waarvan 5 afgewerkt zijn met een peilbuis (nrs. 24, 25, 30, 32 en 33). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond van diverse boringen olieproducten waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de boringen 25, 31 en 45 een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig is. In de grond van boring 41 is een matig verhoogd gehalte en in de boringen 23 en 24 zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Vluchtige aromaten en minerale olie-vluchtig zijn nergens aangetoond. Op basis van zowel analyseresultaten alsmede zintuiglijke waarnemingen wordt geconcludeerd dat het hier 2 separate verontreinigingen zijn. Het één en ander is gevisualiseerd in de tekening in bijlage 1.4.

De verontreiniging ter plaatse van boring 45 (oostzijde deellocatie) heeft zich niet verspreid tot in het grondwater (peilbuis 24). De verontreiniging aan de westzijde van de deellocatie heeft zich wel verspreid tot in het grondwater.

Op basis van de ketenverdeling en de bij de analyseresultaten toegevoegde chromatogrammen wordt geconcludeerd dat beide verontreinigingen een middelzwaar olieproduct betreft (vermoedelijk HBO of diesel).

De omvang van de grondverontreiniging aan de westzijde van het perceel in gehalten boven de streefwaarde wordt geschat op 300 m^3 (over een oppervlak van 300 m^2 met een dieptebereik van 1 meter). Hiervan is ca. 50 m^3 sterk verontreinigd (100 m^2 bij 0,5 m). De omvang van de grondwaterverontreiniging (concentraties boven streefwaarde) wordt geschat op 300 m^3 (oppervlak van 300 m^2 met een dieptebereik van 1 meter). Hiervan is naar verwachting ca. 75 m^3 sterk verontreinigd (75 m^2 bij 1,0 m).

De omvang van de grondverontreiniging aan de oostzijde van het perceel in gehalten boven de streefwaarde wordt geschat op 150 m^3 (over een oppervlak van 150 m^2 met een dieptebereik van 1 meter). Hiervan is ca. 20 m^3 sterk verontreinigd (40 m^2 bij 0,5 m).

Deellocatie 4: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling (D/X)
Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van deze deellocatie een zestal boringen verricht (nummers 12,13, 26 t/m 28 en 35). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de grond van de boringen 12 en 13 zintuiglijk minerale olie waargenomen. Uit de analyseresultaten van de betreffende grondmonsters blijkt dat in de bovengrond (0,0-0,2 m-mv) van boring 12 een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig is. Tevens is een licht verhoogd gehalte aan xylenen gemeten. In de bovengrond van de omliggende boringen (27, 28 en 35) is zintuiglijk geen minerale olie waargenomen. Hiermee is de verontreiniging in horizontale richting voldoende afgeperkt. In het bodemtraject 1,0-1,4 m-mv van boring 12 zijn geen verhoogde gehalten aan olieproducten meer aangetroffen. Hiermee is de verontreiniging ook in verticale richting voldoende afgeperkt. Op basis gegevens is geconcludeerd dat de verontreiniging beperkt van omvang is.

In het bodemtraject 0,8-1,0 m-mv van boring 13 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In het grondwater (peilbuis C) is geen verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten.

Deellocatie 5: Ketelhuis (E/III)
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van de betreffende boringen zijn geen olieproducten waargenomen. Op basis hiervan zijn geen bovengrondmonsters geanalyseerd op minerale olieproducten.

In de ondergrond van boring 9 (1,8-2,4 m-mv) zijn zintuiglijk minerale olieproducten waargenomen. Deze waarnemingen worden niet bevestigd door de analyseresultaten. In het betreffende grondmonster zijn geen verhoogde gehalten aan olieproducten aangetoond.

De grond uit de boringen 10 en 11 zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van VOCl. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de geanalyseerde monsters geen VOCl is aangetoond.

Deellocatie 6: Productieloods (F/VII)
Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in twee boringen (nrs. 15 en 16) stortmateriaal aangetroffen. De nabijgelegen voormalige sloot is in het verleden met dit stortmateriaal opgevuld. Het een en ander wordt nader uitgewerkt in paragraaf 4.6.

Van de grond onder de stortlaag (ophooglaag/verhardingslaag; deellocatie XIV) is een tweetal mengmonsters samengesteld. Deze zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van cresolen, cyanide en fenolen. Ook het grondwater is op de aanwezigheid van deze parameters geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat deze parameters, zowel in de grond als in het grondwater, niet in verhoogde concentraties aanwezig zijn. Uitzondering hierop vormt het grondwater uit peilbuis 15. Hier is een licht verhoogde concentratie aan cresolen aangetoond.

Tijdens voorgaand onderzoek (2006) zijn in zowel de grond als het grondwater ter plaatse van het *noodstroom-aggregaat en olietank* (direct ten zuidoosten van de productieloods; deellocatie VI) licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Tijdens onderhavig onderzoek is hier niet nader naar gekeken.

Deellocatie 7: Oostelijk terreindeel (verontreiniging met metalen; XIV)
De centraal op de locatie gesitueerde voormalige sloot is in het verleden gedempt met stortmateriaal. Ook aan weerszijden van deze gedempte sloot is stortmateriaal aangetroffen. De ligging van het stortlichaam (ophooglaag/verhardingslaag) is weergegeven in bijlage 1.3.

Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt dat in het stortmateriaal (ophooglaag/verhardingslaag) gehalten aan cadmium, koper, lood en zink zijn aangetroffen die bij

toetsing aan de circulaire streef- en interventiewaarde de interventiewaarde overschrijden (traject 0,5-1,0 m-mv).
Op basis van de onderzoeksresultaten is in de stortlaag (ophooglaag/verhardingslaag) geen sprake van een verontreiniging met asbest (concentratie <100 mg/kg.ds).
De stortlaag (ophooglaag/verhardingslaag) is van de ondergrond gescheiden middels een folie. De bodemlaag onder het folie is overwegend licht verontreinigd met zware metalen.

Het is niet geheel duidelijk of de aanwezige stort (ophooglaag/verhardingslaag) perceelsoverschrijdend is.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond. Vermoedelijk is dit gerelateerd aan uitloging vanuit het stortmateriaal (ophooglaag/verhardingslaag). Tijdens voorgaand onderzoek zijn matig verhoogde concentraties aan arseen aangetoond. Gezien het feit dat dergelijk verhoogde concentraties aan arseen over de gehele onderzoekslocatie worden aangetroffen (en het feit dat arseen niet in de grond is aangetoond), wordt verwacht dat deze van natuurlijke oorsprong zijn (en derhalve niet gerelateerd zijn aan het stortmateriaal (ophooglaag/verhardingslaag)).

Deellocatie 8: Asbestonderzoek (hele terrein; XVI)
Tijdens het milieukundig onderzoek is op het noordoostelijk deel van de locatie een verontreiniging met asbest aangetroffen (concentratie >100mg/kg.ds). Het betreft hier een verontreiniging welke zich manifesteert in de grove fractie en is aangetroffen in een laag met sterke bijmengingen van puin. Deze laag wijkt sterk af van de stortlaag (ophooglaag/verhardingslaag). Het materiaal duidt meer op sloopafval en is duidelijk herkenbaar. Middels een drietal boringen is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Op een tweetal plaatsen is opnieuw het materiaal aangetroffen.
Door locatiespecifieke omstandigheden zoals opstallen en verhardingen was het ten tijde van het milieukundig onderzoek niet mogelijk om de omvang volledig in beeld te brengen.

Eindsituatieonderzoek BMA Milieu bv (oktober 2008)
Ten behoeve van de definitieve beëindiging van de bedrijfsactiviteiten is in oktober 2008 door BMA Milieu bv een eindsituatieonderzoek op het terrein uitgevoerd. Het eindsituatie onderzoek is toegespitst op een beoordelingsbrief van de DCMR Milieudienst Rijnmond (kenmerk 20741618 302875 d.d. 13 augustus 2008). In de brief is aangegeven dat voor het eindsituatieonderzoek (aanvullend) een aantal deellocaties dienen te worden onderzocht.

Uit het vooronderzoek blijkt dat in totaal 5 verdachte deellocaties dienen te worden onderzocht. Echter gezien het feit dat meerdere verdacht deellocaties nabij elkaar zijn gelegen zijn in totaal tijdens het onderzoek drie deellocaties onderzocht, te weten:

1. stroomaggregaat in productieloods, voormalige machineloods, opslagplaats voor oliën en vetten in de werkplaats (deellocatie VI);
2. palletpompinstallatie (deellocatie VIII);
3. containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie (XVII).

De resultaten zijn onderstaand per deellocatie omschreven:

Deellocatie 1: stroomaggregaat in productieloods, voormalige machineloods, opslagplaats voor oliën en vetten in de werkplaats (VI)
Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan xylenen en/of naftaleen gemeten.

Deellocatie 2: palletpompinstallatie (VIII)
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in zowel de grond als het grondwater ter plaatse van de palletpompinstallatie geen verhoogde gehalten danwel concentraties aan minerale olieproducten zijn gemeten.

Deellocatie 3: containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie (XVII)
Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink, tolueen, xylenen, PAK, 1,2-dichloorehtaan, monochloorbenzeen en minerale olie zijn gemeten.

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde concentraties aan barium en 1,1-dichlooretheen gemeten.

Aangezien van de onderzochte deellocaties in het verleden nooit de milieuhygiënische nulstiuatie is vastgelegd, is het niet mogelijk om de onderzoeksresultaten te vergelijken met de nulsituatie. Echter op basis van de onderzoeksresultaten is geconcludeerd dat op geen van de deellocaties aanvullend onderzoek benodigd is.

Nader asbestonderzoek Geofox-Lexmond bv (oktober 2008)
Op basis van de resultaten van het milieukundig bodemonderzoek dat in februari 2008 is uitgevoerd (Geofox-Lexmond bv, rapportnummer 20072415) is in oktober 2008 (na de sloop van de bovengrondse opstallen) op het noordoostelijke terreindeel een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het milieukundig bodemonderzoek (Geofox-Lexmond bv, rapportnummer 20072415) en op basis van de resultaten van het nader asbestonderzoek is geconcludeerd dat op het noordoostelijke terreindeel, heterogeen verdeeld in de funderingslaag onder het asfalt (traject circa 0,1-0,5 m-mv), sprake is van een asbestverontreiniging (>100 mg/kg.ds) die in hoofdzaak wordt veroorzaakt door asbesthoudende materialen in de grove fractie (>16mm) en incidenteel door asbesthoudende materialen in de fijne fractie (<16mm).

De asbestverontreiniging is te relateren aan het funderingsmateriaal dat is gebruikt onder de aanwezige asfaltverharding. Gezien het feit dat de asfaltverharding niet perceelsoverschrijdend is, wordt verwacht dat de asbestverontreiniging niet perceelsoverschrijdend is.

Aangezien de asbestverontreiniging heterogeen verdeeld is onder de asfalt verharding is de omvang van de verontreiniging geschat op 700 m^3 (worst-case scenario). Deze omvang is gebaseerd op een verontreinigde oppervlakte van 1.400 m^2 met een laagdikte van 0,5 m (zie bijlage 1.7)

In tabel 2.2 is van die deellocaties, waar op basis van de resultaten en/of het toekomstige gebruik sanerende maatregelen moeten worden genomen om het terrein geschikt te maken voor het beoogde gebruik, een samenvatting van de verontreinigingsgegevens opgenomen.

Voor een uitgebreidere beschrijving van alle tijdens voorgaande onderzoeken behaalde onderzoeksresultaten, wordt verwezen naar de bovengenoemde onderzoeksrapporten.

Tabel 2.2: Omvangsgegevens aangetoonde verontreinigingen

Deellocatie*	Parameter	Dieptetraject (m-mv)		Omvang grondverontreiniging		Omvang grondwaterverontreiniging	
		grond	grondwater	> S-waarde	> I-waarde	> S-waarde	> I-waarde
X spot 1	Minerale olie	0,3-2,0	1,0-2,0	ca. 300 m^3	ca. 50 m^3	ca. 300 m^3	ca. 75 m^3
spot 2	Minerale olie	0,8-1,6	n.v.t.	ca. 150 m^3	ca. 20 m^3	n.v.t.	n.v.t.
XII	Minerale olie	0,0-0,2	n.v.t.	max. 2,5 m^3	max. 1 m^3	n.v.t.	n.v.t.
XIV	ophooglaag/ verhardingslaag	0,0-1,0	n.v.t.	-**	2.500 m^3 **	n.v.t.	n.v.t.
XVI	Asbest	0,15-0,5	n.v.t.	n.v.t.	ca. 700 m^3	n.v.t.	n.v.t.

*: De deellocaties zijn genoemd zoals aangegeven op de tekening in bijlage 1.3.
**: Opgemerkt wordt dat de verontreiniging erg heterogeen is verdeeld. Aangezien de ophooglaag/verhardingslaag tot circa 0,5 m-mv zal worden afgegraven, is de omvang vermeld onder de kop '>I-waarde'.

2.3 Brandstoftanks

Op het 'Hordijk-terrein' bevinden zich een zestal (ondergrondse) tanks. Niet alle tanks zijn binnen het plangebied gelegen (zie tekening bijlage 1.3):

Buiten plangebied:
- Een voormalige benzinetank ten noorden van het oude kantoor (deellocatie I);
- Een voormalige HBO tank (5.000 l) ten westen van het oude kantoor (deellocatie IV);

Binnen plangebied:
- Een ondergrondse HBO tank (6.000 l) ter plaatse van de houtopslagplaats (deellocatie XI);
- Een bovengrondse olietank (150 l) ter plaatse van de noodstroomaggregaat (productieloods; deellocatie VI);
- Een tank nabij de spuitloods (inhoud en ligging (boven- of ondergronds) niet bekend; deellocatie X).
- Een bovengrondse HBO tank plaatse van de fietsenstalling (inhoud onbekend; deellocatie XII).

De benzinetank en de HBO tank nabij het oude kantoor (deellocaties I en IV) zijn in 1993 gereinigd en voorzien van een KIWA certificaat. De HBO tank bij de houtopslagplaats (deellocatie XI) is rond 1993 eveneens gereinigd. Hiervan is niet bekend of er een KIWA certificaat is afgegeven. De verontreinigde grond rond de tank is tijdens de reiniging ontgraven en afgevoerd (zie verder paragraaf 4.4).

Ten tijde van het milieukundig bodemonderzoek van Geofox-Lexmond bv (projectnummer 20072415), zijn nabij de spuitloods (deellocatie X) en de fietsenstalling (deellocatie XIII) geen bovengrondse tanks waargenomen.

2.4 Bodemopbouw

Regionaal
In tabel 2.3 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 11	Zandige klei en veen	Deklaag
11 - 40	Matig fijn tot uiterst grof zand	Eerste watervoerend pakket
50 – 65	Fijn zand en leem	Eerste waterscheidende laag
> 65	Fijn tot grof zand	Tweede watervoerend pakket

De stroming van het grondwater in het watervoerend pakket is westelijk gericht. Het onderzoeksgebeid bevindt zich niet binnen een 25-jaarsbeschermingszone van een waterwingebied.

Lokaal
Hieronder volgt per te saneren deellocatie een beschrijving van de bodemopbouw.

Deellocatie X: Ondergrondse olie nabij spuitloods
Ter plaatse is sprake van een matig fijn zandige bodemlaag vanaf het maaiveld tot circa 0,5 á 0,8 m-mv. Beneden deze zandige laag bevindt zich een sterk zandige kleilaag welke op een diepte van circa 1 m-mv overgaat in een uiterst siltige kleilaag.

Deellocatie XII: Ondergrondse olietank nabij fietsenstalling
De verontreiniging bevindt zich in een uiterst puinhoudende, sterk slakhoudende en sterk sintelhoudende laag tot een diepte van 0,7 m-mv. Beneden deze laag is een matig fijn zandige laag aangetroffen. Op een diepte van circa 2,2 m-mv bevindt zich de ongeroerde kleilaag.

Deellocatie XIV: Ophooglaag/verhardingslaag
De ophooglaag/verhardingslaag is aangetroffen vanaf het maaiveld tot een diepte variërend van 0,8 tot 1,5 m-mv. De ophooglaag/verhardingslaag bestaat uit puin, slakken, sintels en ijzer. Onder deze laag bevindt zich een zeer fijn en sterk siltige, humeuze zandige laag welke overgaat in een zeer fijne sterk siltige zandlaag.

Deellocatie XVI: Asbest
De funderingslaag onder het asfalt is aanwezig tot een diepte van circa 0,5 m-mv. De funderingslaag bestaat uit puin, slakken, hout en ijzer. Onder de funderingslaag bevindt zich een zeer fijn en kleiige, humeuze zandige laag.

2.5 Ernst en spoedeisendheid

Door Geofox-Lexmond bv is een risicobeoordeling uitgevoerd middels Sanscrit (Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20072415/PAMU, d.d. 5 februari 2008).

Op basis van de gestelde uitgangspunten wordt de sanering van het geval van bodemverontreiniging met minerale olie als niet spoedeisend aangemerkt. Dit betekent dat de sanering niet met spoed uitgevoerd hoeft te worden, tenzij dit op basis van maatschappelijke overwegingen wél gewenst is (wat momenteel het geval is).

Ten aanzien van de asbestverontreiniging is, op basis van het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol Asbest', in het Milieukundig bodemonderzoek het volgende geconcludeerd:

Bij een bodemverontreiniging met asbest is nooit sprake van een ecologisch of een verspreidingsrisico. Derhalve worden alleen de humane risico's afgeleid.

De concentratie aan asbest wordt met name bepaald door asbesthoudend plaatmateriaal (> 16mm). Dit materiaal is door het laboratorium geclassificeerd als zijnde hechtgebonden. Alleen in de fijne fractie (< 16mm) is niet-hechtgebonden asbest aangetroffen. Vanwege het feit dat de concentratie aan niet-hechtgebonden asbest lager is dan 100 mg/kg d.s. en de concentratie aan hechtgebonden asbest lager is dan 1.000 mg/kg d.s. is, conform stap 2 van de standaard risicobeoordeling, geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Op basis van de resultaten van het aanvullend asbestonderzoek (Aanvullend asbestonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, kenmerk briefrapport 20081917_a1BRF, d.d. 31 oktober 2008), blijkt dat er in één sleuf (sleuf 106) niet hechtgebonden asbest in de fijne fractie is aangetoond boven de 100 mg/kg.ds (280 mg/kg.ds).

Aangezien de asbestverontreiniging onder de aanwezige asfaltverharding aanwezig is, is conform stap 2 van de standaard risicobeoordeling geen sprake van onaanvaardbare risico's en zal geen onderzoek conform stap 3 van de risicobeoordeling verricht hoeven te worden.

3 Saneringskeuze en doelstellingen

3.1 Beleidskader

Bodemverontreinigingen die ontstaan zijn na 1 januari 1987 dienen op grond van de 'zorgplicht', genoemd in artikel 13 van de Wet bodembescherming, voor zover redelijkerwijs haalbaar, geheel verwijderd te worden. De terugsaneerwaarden zijn in dit geval de streefwaarden of de locale achtergrondwaarden.

Verontreinigingen die zijn ontstaan voor 1 januari 1987 worden in Nederland gezien als "historische" verontreinigingen. Ter bescherming van de bodem en voor de duidelijkheid omtrent de vraag wanneer sprake is van een bodemverontreiniging heeft de overheid de Wet bodembescherming opgesteld, die per 1 januari 1987 van kracht is geworden. Daarbij gold als saneringsdoelstelling "multifunctioneel, tenzij ...",. Er mocht alleen afgeweken worden van een multifunctionele saneringsdoelstelling in die gevallen waar, blijkens een formule, de saneringskosten extreem veel groter waren dan bij het uitwerken van een IBC-variant (Isoleren, Beheersen, Controleren). Sindsdien is een aantal wijzigingen doorgevoerd ter versoepeling en verduidelijking van het saneringsbeleid, waarvan de belangrijkste onderstaand zijn opgesomd:

Juni 1997: Rapport BEVER, BEleidsVERnieuwing bodemsanering
Hiermee heeft de overheid een standpunt ingenomen over de vernieuwing van het bodemsaneringsbeleid. Een belangrijk onderdeel hiervan is een nieuwe saneringsdoelstelling: *functiegericht en kosteneffectief saneren*. Daarbij wordt de doelstelling van een sanering afgestemd op de bodemgebruiksvorm en is het te bereiken saneringsresultaat mede afhankelijk van de kosten.

Januari 1998: Saneringsregeling "Wet bodembescherming: beoordeling en afstemming" (Stcrt. 4, 1998)
Deze saneringsregeling is opgesteld om beleidsregels te geven voor de beoordeling van onderzoek naar bodemverontreiniging en sanering van vervuilde bodems. Bovendien is gezorgd voor afstemming van de saneringsregeling Wet bodembescherming met andere wetten.

Oktober 1999: Rapport "Van trechter naar zeef, afwegingsproces saneringsdoelstellingen" (Sdu, okt 1999)
Voor functiegericht en kosteneffectief saneren van landbodems zijn vier strategische doelstellingen ingenomen: integrale aanpak gehele geval, voldoen aan gebruikseisen, cyclisch saneringsontwerp, beperking nazorg.

Juli 2001: Eindrapport "Doorstart A5 werkwijze voor beslissingen over de aanpak van verontreinigingen in de ondergrond"
Het begrip "stabiele eindsituatie" is geïntroduceerd door de projectgroep Doorstart A5, nader uitgewerkt in het eindrapport project 'doorstart A-5'

Oktober 2002 (Stcr. 195 d.d. 10 oktober 2002) Regeling Locatiespecifieke Omstandigheden.
Hiermee is het in juni 1997 ingenomen standpunt aangaande de beleidsvernieuwing bekrachtigd.

Januari 2006: Wet bodembescherming is gewijzigd vastgesteld, waarmee het veranderingsproces, zoals dat heeft plaatsgevonden tussen 1987 en januari 2006, geformaliseerd is.

3.2 Locatiespecifieke uitgangspunten en randvoorwaarden

Ten aanzien van de saneringslocatie gelden aannames (uitgangspunten) en locatiespecifieke eisen (randvoorwaarden) die hieronder zijn weergegeven.

Uitgangspunten
- De verontreinigingsituatie, de bodemopbouw en de geohydrologie, zoals in voorgaand bodemonderzoek zijn vastgesteld, wordt als juist en volledig verondersteld;
- De werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting, anders dan de saneringswerkzaamheden, maken geen onderdeel uit van dit saneringsplan. De kosten voor de herinrichting zijn niet opgenomen in de kostenraming;
- De saneringswerkzaamheden vinden plaats na totale ontmanteling van de bestaande opstallen inclusief verhardingen. Op deze wijze hoeft er niet gegraven te worden met grondkerende constructies;
- De met minerale olie verontreinigde grond wordt als evident reinigbaar beschouwd
- Er is uitgegaan dat de ophooglaag/verhardingslaag wordt afgevoerd als niet reinigbaar;
- Gezien de bodemsamenstelling in combinatie met de relatief geringe ontgravingsdiepte is grondwaterstandverlaging niet noodzakelijk;
- De fijne (zand)fractie die vrijkomt na zeven van de met asbest verontreinigde laag is na keuring deels geschikt voor hergebruik op locatie.

Randvoorwaarden
- De saneringslocatie dient na sanering geschikt te zijn voor de voorgenomen nieuwbouw en het beoogde gebruik als wonen met tuin;
- De sanering dient in overeenstemming te zijn met het gestelde in artikel 28 Wbb;
- Tijdens de uitvoering dient de veiligheid voor uitvoerenden, werknemers of derden gewaarborgd te zijn;
- Overlast van de werkzaamheden op de omgeving dient te worden beperkt;
- De huizen van omwonenden dienen bereikbaar te zijn tijdens de werkzaamheden;
- De ondergrondse brandstoftanks inclusief appendages dienen conform de regels uit het Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks (BOOT) te worden gesaneerd. De tanksanering dient gelijktijdig met de uitvoering van de bodemsanering plaats te vinden;
- Direct contact met de verontreiniging moet worden voorkomen;
- Alle te leveren aanvulmaterialen dienen te voldoen aan de toepassingseisen conform het Besluit Bodemkwaliteit (certificaten toevoegen aan evaluatierapport);
- Door de wijze van uitvoering mag geen ongewenste schade ontstaan aan de aanwezige ondergrondse infrastructuur;
- Bij uitvoering van de sanering dient hinder voor omliggende bedrijven en verkeer te worden voorkomen;
- Eventuele lozing van effluent vindt plaats op het aanwezige rioleringstelsel.

3.3 Gastransportleiding

Op de locatie bevindt zich een in gebruik zijnde ondergronds gelegen gastransportleiding (40 bar). Deze bevindt zich ter plaatse van de ophooglaag/verhardingslaag. Ten behoeve van het toekomstige gebruik zal de ophooglaag/verhardingslaag tot 0,5 m-mv worden ontgraven waarna aansluitend een leeflaag zal worden aangebracht met een dikte van 0,5 m. Door de Gasunie zijn voor de ontgravingswerkzaamheden nabij de gasleiding enkele specifieke eisen aangegeven:
- de leiding dient door de Gasunie te worden uitgezet middels piketten;
- de leiding ligt circa 1,0 m-mv;
- tot 0,5 m vanaf de leiding mag, onder toezicht van de Gasunie, machinaal worden ontgraven;
- binnen het gebied van 0,5 m vanaf de gasleiding mag enkel handmatig worden ontgraven;

- wanneer de ophooglaag/verhardingslaag boven de leiding wordt ontgraven dient zo spoedig mogelijk met grond weer aangevuld te worden;
- de maximale lengte van het gasleidingtracé dat kan worden ontgraven zonder aanvulling dient te worden overlegd met de Gasunie;
- wanneer zwaar en intensief transport over de leiding plaatsvindt dient een vrijdragende constructie ten behoeve van transport over de gasleiding te worden aangebracht. De vrijdragende constructie dient dermate hoog te zijn dat er onder de vrijdragende constructie kan worden doorgekeken (een tussenruimte van ongeveer 0,20 m boven het maaiveld is voldoende). Indien de constructie het zicht belemmert (bijv. door verzakking) dient deze opnieuw aangebracht te worden;
- na uitvoer van de werkzaamheden zullen in de groenstrook geen bomen gesitueerd mogen worden binnen 4 m van de leiding. Beplanting die wel is toegestaan staan, evenals de algemene eisen voor uitvoering van werkzaamheden nabij gasleidingen en een tekening van de gasleiding, in bijlage 3.

De toekomstige inrichtingsplannen zijn afgestemd op de aanwezigheid van de gasleiding. Ter plaatse van het tracé van de gasleiding is een groenstrook gepland met een breedte van circa 25 meter. De toekomstige inrichting met de situering van de gasleiding is aangegeven op tekening 1.8.

3.4 Afweging en saneringskeuze

Deellocaties X en XII: Minerale olie
De verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de deellocatie X *(ondergrondse olietank nabij spuitloods) in* de grond bevindt zich in de bodemlaag vanaf het maaiveld tot een gemiddelde diepte van circa 1,5 m-mv.

De verontreiniging met minerale olie ter plaatse van deellocatie XII *(ondergrondse olietank nabij fietsenstalling)* bevindt zich tot een diepte van 1 m-mv.

De verontreinigingen met minerale olie zijn relatief gering in omvang en gezien de geringe diepte zijn deze goed toegankelijk voor ontgraving. Om deze reden en op grond van de genoemde randvoorwaarden en uitgangspunten is een sanering middels bijvoorbeeld een in-situ methode dan ook niet reëel. Doordat het terrein een gevoelige bestemming krijgt (wonen met tuin) en dit op korte termijn na aankoop van de locatie is gepland, is men gebaat bij een snelle sanering waarbij gelijk tot de terugsaneerwaarde wordt gesaneerd zonder enige vorm van nazorg. Andere saneringsmethoden dan een conventionele methode zijn dan ook niet van toepassing. Ontgraving is in dit geval de meest robuuste variant.

Deellocatie XIV: De ophooglaag/verhardingslaag
De ophooglaag/verhardingslaag zal middels ontgraven worden verwijderd daar waar het terrein de functie wonen krijgt. De ophooglaag/verhardingslaag zal in verticale richting geheel worden ontgraven, er is geen sprake meer van nazorg. Ter plaatse van de toekomstige groenstrook, rondom het tracé van de gasleiding, zal de ophooglaag/verhardingslaag tot circa 0,5 m-mv worden ontgraven. Vervolgens zal de ophooglaag/verhardingslaag worden afgedekt middels een leeflaag (gebiedseigen grond) met een minimale dikte van 0,5 m en vegetatie, waarbij wel sprake is van nazorg en gebruiksbeperkingen.

Deellocatie XVI: Asbest
De verontreiniging met asbest is aangetroffen in zowel de fijne als de grove fractie. Middels zeven[2] kan op een eenvoudige wijze de laag met bodemvreemd materiaal worden ontdaan van de grove fractie (asbesthoudende materialen en overige bodemvreemde materialen). Na zeven zal de fijne fractie in depot worden geplaatst. Uit een depotkeuring zal blijken of de fijne fractie kan worden hergebruikt op de locatie. Een alternatieve methode om de verontreiniging met asbest in het opgebrachte materiaal te saneren is er niet. Na de sanering zal geen sprake zijn van nazorg.

3.5 Saneringsdoelstelling

Het algemene doel van de sanering is het wegnemen van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu die het gevolg zijn van de aanwezigheid van de bodemverontreinigingen.

Minerale olie (deellocaties X en XII)
Het specifieke doel van de sanering is de verontreiniging met minerale olie in de grond functioneel te saneren middels ontgraving zodat na sanering de locatie zonder gebruiksbeperkingen kan worden gebruikt voor de functie wonen met tuin.

Voor de aanwezige grondwaterverontreinigingen met minerale olie is als terugsaneerwaarde de tussenwaarde gekozen. Er is niet gekozen voor de streefwaarde omdat middels "pump en treat" een verontreiniging met minerale olie in de bodem met een kleiige samenstelling (mogelijk) niet tot streefwaarde kan wordt teruggebracht. Aangezien tijdens de sanering de bron van de verontreiniging is ontgraven en er daardoor geen nalevering kan plaatsvinden, zal er na de sanering hooguit sprake zijn van een lichte stabiele restverontreiniging die eventueel door natuurlijke afbraak verder wordt afgebroken. Er zullen hierbij vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen risico's zijn.

Als terugsaneerwaarde voor de deellocaties X en XII (minerale olie verontreiniging) gelden voor de bovengrond de achtergrondwaarden welke voor het gebied zijn vastgesteld[3] (zie tabel 4.2). Voor de ondergrond zijn geen achtergrondwaarden vastgesteld en zal er gesaneerd worden tot de generieke achtergrondwaarde (= AW2000)[4].

Asbest (deellocatie XVI)
Het specifieke doel van de sanering is de verontreiniging met asbest in de grond functioneel te saneren middels ontgraving zodat na sanering de locatie zonder gebruiksbeperkingen kan worden gebruikt voor de functie wonen met tuin.

Als terugsaneerwaarde voor deellocatie XVI (asbestverontreiniging) wordt de interventiewaarde/hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gehanteerd[5].

---

[2] Het zeven zal gebeuren door middel van een zeef met een dubbel zeefdek (10-40 mm zeef). De fractie <10 mm zal worden gekeurd en zal mogelijk op de locatie worden hergebruikt. De fractie 10-40 mm zal worden afgevoerd naar een erkend verwerker. De fractie >40 mm zal mogelijk hergebruikt kunnen worden op de locatie (funderingsmateriaal onder de toekomstige wegen). Zie ook paragraaf 4.2.

[3] Onder terugsaneerwaarden wordt verstaan de P80-waarden die zijn genoemd voor de zone B4 (Bedrijventerrein) in het bodembeheersplan van de gemeente Lansingerland, versie 22 maart 2005 (zie bijlage 4).

[4] AW2000 conform bijlage B behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit.

[5] Beleid VROM "Beleid asbest in bodem, grond en puin(granulaat)", maart 2004 (van kracht sinds 1 januari 2003). In dit beleid wordt als interventiewaardeniveau een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

Ophooglaag/verhardingslaag (deellocatie XIV)
De ophooglaag/verhardingslaag zal functioneel gesaneerd (ontgraven) worden daar waar de locatie wordt ontwikkeld met woningen en tuinen. Daar waar de ophooglaag/verhardingslaag zal worden herontwikkeld als groenstrook zal circa 0,5 m van de ophooglaag/verhardingslaag worden ontgraven en zal een leeflaag (gebiedseigen grond) worden opgebracht met een minimale dikte van 0,5 m. De leeflaag zal middels geotextiel worden gescheiden van de ophooglaag/verhardingslaag. De werkzaamheden rondom de gasleiding zullen onder toezicht van de Gasunie worden uitgevoerd.

4 Technische uitwerking

4.1 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de sanering worden de volgende voorbereidingen getroffen:
- de aanbesteding wordt geregeld door de opdrachtgever, Geofox-Lexmond bv zal hierin geen rol spelen;
- de aannemer zal vooraf een Veiligheids en Gezondheidsplan (V&G) uitvoering opstellen;
- vaststellen onder welke veiligheidsklassen gewerkt moet worden;
- bepalen van de veiligheidsvoorzieningen (zie ook paragraaf 5.4);
- vaststellen van de voorlichting aan de werknemers en omgeving en de risicopreventie tijdens de uitvoering van de sanering;
- inlichten van de Gasunie in verband met werkzaamheden in het gebied waarbinnen de hogedruk gasleiding zich bevindt en het laten uitzetten van de gasleiding middels piketten;
- controle op aanwezigheid veiligheidsmiddelen, checklist en veiligheidsinstructie aan betrokkenen met uiteindelijk vrijgave van de locatie voor sanering door de milieukundig begeleider (zie VKB-protocol 6001).
- vooraf zal worden bekeken welke aansluitmogelijkheden er zijn voor eventueel lozen van bemalingswater op het riool.

Voorafgaand aan de ontgraving van de verontreinigde grond wordt het werkterrein ingericht, waarbij rekening wordt gehouden met de veiligheidsvoorschriften en arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering, zie ook paragraaf 5.4.

4.2 (Grond)sanering

Deellocatie X: Ondergrondse olietank nabij spuitloods
De verontreiniging ter plaatse van de ondergrondse benzinetank nabij de spuitloods bestaat uit een tweetal separate verontreinigingspots.

Verontreinigingspot 1 betreft de meest westelijk gelegen verontreiniging waarbij tevens het grondwater is verontreinigd. Na sloop van de opstallen en verwijdering van de fundering zal de ontgravingscontour worden uitgezet, eventueel middels GPS metingen.
Uitpandig bevindt zich onder de asfaltverharding funderingsmateriaal. Dit materiaal zal worden ontgraven en separaat in depot worden geplaatst.
Inpandig bevindt zich boven de verontreinigde bodemlaag een laag schoon zand met een dikte van circa 0,5 meter. De zintuiglijk schone bodemlaag zal worden ontgraven en eveneens in depot worden geplaatst.

De met minerale olieproducten verontreinigde bodemlaag zal in eerste instantie worden ontgraven op basis van zintuiglijke waarnemingen. Er zal worden ontgraven tot een diepte van 1,5 à 2,0 m-mv.
Ontgraving zal plaatsvinden deels onder talud. De schone taludgrond zal separaat in depot worden geplaatst. Grond waarbij de twijfel bestaat of deze wel of niet schoon is wat betreft minerale olie zal eveneens separaat in depot worden geplaatst (depot Twijfel).
Het totale ontgravingsoppervlak exclusief talud bedraagt circa 220 m^2.

Verontreinigingspot 2 betreft de oostelijk gelegen verontreiniging met minerale olie. De spot zal, evenals spot 1, worden uitgezet. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 0,8 m-mv tot 1,6 m-mv. De schone bovengrond tot 0,8 m-mv bestaande uit zowel zand als klei zal

worden ontgraven tot op de zintuiglijke verontreinigde laag. De schone grond zal indien mogelijk op basis van grondsoort gescheiden in depot worden gezet.
De verontreinigde grond zal worden ontgraven tot een diepte van 1,5 m-mv. Gezien de sterk kleiige samenstelling zal er mogelijk niet onder talud worden ontgraven. De verontreinigde grond zal in depot worden geplaatst. Eventueel twijfelgrond zal in het depot worden geplaatst van spot 1.

In bijlage 1.4 zijn de horizontale grenzen van de af te graven verontreiniging weergegeven.

Deellocatie XII: Ondergrondse olietank nabij fietsenstalling
De verontreinigingspot ter plaatse van de ondergrondse olietank nabij de fietsenstalling is beperkt in omvang. De verontreiniging beperkt zich grotendeels tot de sterk puin-, slak en sintelhoudende laag, welke zich vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,7 m-mv bevindt. De verontreinigingscontour zal worden uitgezet in het veld, waarna de verontreinigde laag wordt ontgraven. Gezien de diepte zal er niet worden ontgraven onder talud. Het totale ontgravingsvlak bedraagt naar schatting 140 m^2.
Het verontreinigd materiaal zal mogelijk eerst in depot worden geplaatst waarna het wordt afgevoerd. In de onderliggende bodemlaag zijn in lichte mate minerale olieproducten waargenomen. Deze laag zal eveneens worden ontgraven tot zintuiglijk schoon. Het betreft hier een laag met een dikte van circa 30 cm.

In bijlage 1.5 zijn de horizontale grenzen van de af te graven verontreiniging weergegeven.

Deellocatie XIV: Ophooglaag/verhardingslaag
De ophooglaag/verhardingslaag is duidelijk herkenbaar als een laag met bijmengingen van puin, glas, sintels, enz. Deze laag bevindt zich vanaf het maaiveld tot een diepte van ongeveer 1 m-mv. De contouren van de ophooglaag/verhardingslaag worden, eventueel middels GPS metingen, uitgezet in het veld. Binnen deze contour worden de bouwkavels uitgezet. De ophooglaag/verhardingslaag wordt, ter plaatse van de bouwkavels, in verticale richting volledig ontgraven tot op de zintuiglijk schone bodem. Gezien de diepte van ongeveer 1 meter zal worden ontgraven zonder talud.
In overleg met de aannemer en de opdrachtgever zal de ophooglaag/verhardingslaag gelijk worden opgeladen en afgevoerd danwel eerst in depot worden geplaatst.

Ter plaatse van de toekomstige groenstrook zal tot circa 0,5 m-mv worden ontgraven. Aansluitend zal op de ophooglaag/verhardingslaag een leeflaag (gebiedseigen grond) worden aangebracht met een minimale dikte van 0,5 m.

De werkzaamheden rondom de gasleiding zullen onder toezicht van de Gasunie worden uitgevoerd.

In bijlage 1.6 zijn de horizontale grenzen van de af te graven ophooglaag/verhardingslaag en van de aan te brengen leeflaag weergegeven.

Deellocatie XVI: Asbest
Zoals in paragraaf 2.1 is aangegeven, is er sprake van een verontreiniging met asbest. De laag waarin het asbest is aangetroffen betreft vermoedelijk sloopafval en is duidelijk in het veld te onderscheiden van de ophooglaag/verhardingslaag.

Uit de onderzoeken is gebleken dat de asbestverontreiniging hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door asbesthoudende materialen in de grove fractie (>16mm) en incidenteel wordt veroorzaakt door asbesthoudende materialen in de fijne fractie (<16mm).

De sanering van het asbesthoudende afval ter plaatse van deellocatie XVI zal plaatsvinden door middel van ontgraving. Het materiaal zal op deze locatie (en daar waar nodig), worden gezeefd over de 10-40 mm zeef. De fractie <10 mm (fijne fractie) zal in depot worden geplaatst en zal worden gekeurd (geanalyseerd) op asbest (NEN5707) en het NEN5740 pakket om de milieuhygiënische kwaliteit vast te stellen. Afhankelijk van de analyseresultaten zal deze fractie op de locatie worden hergebruikt. De fractie 10-40 mm zal worden afgevoerd. De fractie >40 mm zal (na handpicking), indien de civieltechnische en milieuhygiënische kwaliteit dit toelaat, hergebruikt kunnen worden op de locatie als fundatiemateriaal ter plaatse van de aan te leggen infra.

4.3 Verwerking vrijkomende grond

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de kentallen van de ontgravingen waaronder hoeveelheden. De bestemming van de verontreinigde grond en de ophooglaag/verhardingslaag is nog niet bekend. Afvoer zal in ieder geval plaatsvinden naar een erkende verwerker.

Tabel 4.1: Theoretische grond- en materiaalbalans

Deellocatie	Ontgravings-diepte (m-mv)	Hoeveelheid grond (schatting) Omschrijving	m^3	ton@	Bestemming#	Verwerking
X Ondergrondse benzinetank nabij spuitloods						
	2,0	Verontreinigd	450	765	Nog niet bekend	reinigen
XII Ondergrondse olietank nabij fietsenstalling						
	<1	Verontreinigd	<10	<20	Nog niet bekend	reinigen
XIV Ophooglaag/verhardingslaag						
	1,0	Verontreinigd	7245	14.490[8]	Nog niet bekend	storten
XVI Asbest						
	0,5	Verontreinigd	800	1360	Nog niet bekend	Storten

\# Definitieve bestemming te bepalen na depotbemonstering. Hergebruik van locatie-eigen grond terugbrengen na bemonstering in oorspronkelijke staat mits kwaliteit voldoet aan randvoorwaarden.

@ Uitleveringsfactor los/vast: 1,2. Factor omrekening vaste m^3 - tonnages: 1,7. Definitief vast te stellen tonnages op basis van weging.

* Factor omrekening vaste m^3 - tonnages: 2,0. Definitief vast te stellen tonnages op basis van weging.

4.4 Ondergrondse brandstoftanks

Naast sanering van de verontreinigde grond dienen tevens een aantal aanwezige ondergrondse brandstoftanks binnen het plangebied te worden verwijderd. Dit betreffen de tanks in deellocaties X en XI. Het is echter onbekend of de tank ter plaatse van deellocatie X een boven- of ondergrondse tank betreft. Van de tank in deellocatie XI is bekend dat deze in 1993 is gereinigd. Het is niet bekend of deze is voorzien van een Kiwa certificaat.
Wanneer blijkt dat de aanwezige tank(s) zijn volgezand dient het zand voor verwijdering uit de tanks te worden verwijderd. Het zand zal gescheiden in depot worden geplaatst. Indien zintuiglijk geen verontreinigingen worden waargenomen kan het zand worden hergebruikt op de locatie (na depot keuring).
Indien blijkt dat er toch verontreinigingen met minerale olieproducten worden waargenomen in de tank zal er opnieuw reiniging plaatsvinden.

Het ontkoppelen van de tanks van het leidingwerk, het leegmaken van de tanks, eventueel reinigen en het verwijderen van de tanks zal moeten plaatsvinden door een Kiwa gecertificeerd bedrijf. De werkzaamheden worden conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd.

4.5 Aanvulling sanering

Bovengrond
Omdat op de locatie na de sanering nieuwbouw plaatsvindt, zal er mogelijk grondverbetering moeten worden toegepast voor de stabiliteit. Daar waar tuinen zijn gepland zal mogelijk teelaarde worden aangebracht. Derhalve wordt er voor gekozen om aanvulling en verdichting te laten plaatsvinden in een later stadium. Wanneer grondaanvulling tot aan het oude maaiveld noodzakelijk zal zijn, zal de bovengrond van de ontgravingsputten in eerste instantie (indien mogelijk) worden aangevuld met grond die vrij is gekomen of zal komen bij de ontgravingswerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw (gebiedseigen grond).

Ondergrond
Vooralsnog wordt uitgegaan dat er zal worden aangevuld tot circa 0,5 m-mv. De milieuhygiënische kwaliteit van de aanvulgrond voor de ondergrond zal moeten voldoen aan de achtergrondwaarde voor het gebied (= AW2000).

Indicatieve bemonstering vindt plaats middels een depotkeuring waarbij de grond wordt bemonsterd door 1 x 50 grepen (max. 10.000 ton).

In tabel 4.2 is een overzicht weergegeven van de voorgenomen grondaanvullingen.

Tabel 4.2: Overzicht grondaanvullingen

Gevallen	Terugsaneerwaarden		Milieuhygiënische kwaliteit aanvulgrond	
1. Twee minerale olie verontreinigingen	Grond	Grondwater	Bovengrond	Ondergrond
	Min. Olie ≤ dan: gebiedsspecifieke achtergrondwaarde	Min. Olie ≤dan: Tussenwaarde	Gebiedseigen grond*	≤ dan: AW2000
2. Asbestverontreiniging	Grond		Bovengrond	Ondergrond
	Asbest ≤ dan: 100 mg/kg d.s. gewogen		Gebiedseigen grond*	n.v.t.
3. Ophooglaag/ verhardinglaag	Grond		Bovengrond	Ondergrond
	Ter plaatse van woningen en tuinen	Ter plaatse van groenstrook	Gebiedseigen grond*	≤ dan: AW2000
	Ontgraven tot circa 1 m-mv.	Ontgraven tot circa 0,5 m-mv.		

*: Grond binnen hetzelfde terrein (locatie), buiten de gevallen van ernstige bodemverontreiniging, waarbij toepassing gelijk blijft (bovengrond blijft bovengrond). Indien grond van buiten het terrein (de locatie) dient te worden aangevoerd (bijvoorbeeld door een negatieve grondbalans of dat de gebiedseigen grond om civieltechnische redenen niet voldoet), is het Bbk van toepassing. Deze van buiten aangevoerde grond zal dan dienen te voldoen aan de gebiedseigen achtergrondwaarde.

Achtergrondwaarden
Tabel 4.3 geeft een overzicht van de achtergrondwaarden voor het traject 0-0,5 m-mv die door de gemeente Lansingerland zijn vastgesteld voor het gebied (gebied 4 bedrijfsterrein). Voor het betreffende gebied zijn voor de ondergrond geen achtergrondwaarden vastgesteld.

Tabel 4.3: Achtergrondwaarden

Parameter	Achtergrondwaarde (P80 / mg/kg ds)
Arseen	18,27
Cadmium	0,66
Chroom	45,56
Koper	42,92
Kwik	0,23
Lood	74,32
Nikkel	29,47
Zink	191,13
PAK	2,7
Minerale olie	84,62
EOX	0,8

Bron: bodembeheerplan gemeente Lansingerland

4.6 Heterogene bodemlaag

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat verdeeld over het te ontwikkelen terrein bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen (voornamelijk in de bovengrond). Deze bijmengingen gaan gepaard met overwegend een lichte verontreiniging van zware metalen. Conform de Wet Bodembescherming is er geen verplichting tot saneren. Ten behoeve van de nieuwbouwwerkzaamheden is de verwachting dat er grondverbetering zal plaatsvinden. Tevens zal daar waar fundatie komt grond vrijkomen. Geadviseerd wordt de grond met bodemvreemde bijmengingen zoveel mogelijk gescheiden te houden van overige grondstromen. De vrijgekomen grond kan eventueel na depotkeuring op de locatie (herschikken) of elders worden hergebruikt (Besluit Bodemkwaliteit).

4.7 Bemaling en lozing

Deellocatie X: Ondergrondse olietank nabij spuitloods
Verontreinigingspot 1
Ter plaatse van de westelijk gelegen verontreiniging met minerale olie is vanaf grondwaterniveau een kleilaag aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1 m-mv. Er wordt ontgraven tot 1,5 á 2,0 m-mv. Gezien de bodemsamenstelling van de ondergrond wordt er geen groot waterbezwaar verwacht. Het plaatsen van verticale onttrekkingsfilters in de klei om te kunnen ontgraven in den droge zal weinig zinvol zijn. Er zal daarom zonder toepassing van bronneringsfilters in den natte worden ontgraven. Indien er toch een waterbezwaar ontstaat zal er grondwater worden onttrokken middels een open bemaling die ter plekke wordt geïnstalleerd.

Verontreinigingspot 2
De verontreiniging met minerale olie bevindt zich circa een meter beneden grondwaterniveau. De bodem is opgebouwd uit een kleilaag vanaf circa 0,3 m-mv. Het waterbezwaar zal door deze bodemopbouw evenals bij spot 1 gering zijn. Derhalve zal dezelfde werkwijze als bij spot 1 worden gehanteerd.
Deellocatie XII: Ondergrondse olietank nabij fietsenstalling

Ontgraving van de met minerale olie verontreinigde grond zal plaatsvinden boven grondwaterniveau. Indien door onvoorziene reden toch onder grondwaterniveau zal moeten worden ontgraven zal dit op de zelfde wijze gebeuren als bij verontreinigingspot 1.

Deellocatie XIV: Ophooglaag/verhardingslaag
De verontreinigde ophooglaag/verhardingslaag bevindt zich boven grondwaterniveau. Derhalve is bemaling niet noodzakelijk.

Deellocatie XVI: Asbest
De asbestverontreiniging bevindt zich boven grondwaterniveau. Derhalve is bemaling niet noodzakelijk.

Lozing
Mocht tijdens de sanering blijken dat onttrekking middels een open drain noodzakelijk is, dan zal er bij voorkeur worden geloosd op het dichtstbijzijnde riool.

Het te lozen grondwater zal voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit alsmede het debiet moeten voldoen aan de eisen die door de waterkwaliteitsbeheerder worden opgelegd. Naar verwachting kan het grondwater zonder zuivering worden geloosd op het riool.

De effluentleiding van de bronbemaling dient te zijn voorzien van een geijkte debietmeter en een monsternamekraan.

In tabel 4.4 zijn de lozingsnormen weergegeven.

Tabel 4.4: Lozingseisen WVO (bij lozing op riolering)

Parameter	Eenheid	Concentratie
BTEX (totaal)	µg/l	100
minerale olie	µg/l	10.000

4.8 Grondwatersanering

Deellocatie X, ondergrondse olietank nabij spuitloods

Verontreinigingspot 1
Enkel ter plaatse van de ondergrondse olietank nabij de spuitloods is sprake van een verontreiniging met minerale olie in het grondwater. Verwacht wordt dat met de ontgraving van de verontreinigde bodemlaag een groot deel van de verontreiniging in het grondwater is gesaneerd. Mede gezien het feit dat de omvang van de verontreiniging in het grondwater overeenkomt met de omvang van de verontreiniging in de grond (geringe verspreiding).

Direct na afronding van de grondsanering zal in de ontgraving een tweetal peilbuizen worden geplaatst met een filter snijdend met het grondwater. Het grondwater uit de peilbuizen zal na enkele dagen worden bemonsterd.

Na de ontgraving wordt op de bodem van de ontgravingsput een drain aangelegd. De drain wordt aangesloten op een pompput. Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat geen onttrekking noodzakelijk is.

De exacte ligging van de drain wordt in het werk bepaald en achteraf in het evaluatierapport weergegeven. Lozing van het opgepompte grondwater vindt bij voorkeur plaats op het dichtstbijzijnde riool.

Indien uit de resultaten van het grondwateronderzoek blijkt dat er sprake is van een minerale olie concentratie die hoger is dan de tussenwaarde, dan zal een actieve saneringsmaatregel worden genomen. Te denken valt aan een kortdurende grondwateronttrekking met de na de grondsanering aangelegde onttrekkingsdrain.

5 Organisatorische aspecten

5.1 Betrokken partijen

In tabel 5.1 zijn de bij de sanering betrokken partijen en instanties weergegeven

Tabel 5.1.: Betrokken partijen en instanties

Betrokkenen	Instantie
Opdrachtgever	ING vastgoedontwikkeling bv
Directievoering	Geofox-Lexmond bv
Milieukundige begeleiding	Geofox-Lexmond bv
Aannemer	G. de Jong en Zonen bv
Huidig terreineigenaar	Hordijk Beheer bv
Toekomstig terreineigenaar	ING vastgoedontwikkeling bv
Verwerking vrijkomende materialen	*Nog niet bekend*
Bevoegd gezag inzake bodemsanering (Wbb)	DCMR Milieudienst Rijnmond
Bevoegd gezag Wet Milieubeheer (WM)	DCMR Milieudienst Rijnmond
Bevoegd gezag Grondwaterwet	DCMR Milieudienst Rijnmond
Bevoegd gezag WVO	Hoogheemraadschap Delft

5.2 Taken en verantwoordelijkheden

De saneerder (opdrachtgever voor de sanering) is op grond van artikel 44 van de Wet bodembescherming verantwoordelijk voor het uitvoeren van de bodemsanering, zoals vastgelegd in het goedgekeurde saneringsplan.

De aannemer heeft een uitvoerende taak en is verantwoording verschuldigd aan de saneerder ten aanzien van een goede uitvoering van de aan hem opgedragen werkzaamheden. De dagelijkse leiding en de verantwoordelijkheid op het werk berusten bij de aan te wijzen uitvoerder van de aannemer. De aannemer wijst een veiligheids- en gezondheidscoördinator aan voor de uitvoeringsfase.
De milieukundige begeleider treedt op namens de saneerder en heeft een controlerende taak ten aanzien van het werk (de sanering). Daarnaast heeft de milieukundige begeleider tot taak de saneerder en/of de aannemer van (milieukundig) advies te voorzien en om namens de saneerder en/of aannemer informatie over te dragen aan de bevoegde overheidsinstanties. In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de invulling van de milieukundige begeleiding en de controle van de sanering.

Het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming is de DCMR Milieudienst Rijnmond, zij is verantwoordelijk voor:
- het afgeven van beschikkingen (saneringsplan, evaluatierapport, enz.);
- registratie van de verontreiniging bij het kadaster;
- handhaving op de uitvoering van de sanering en de eventueel opgelegde gebruiksbeperkingen.

5.3 Vergunningen en meldingen

De volgende vergunningen zijn of worden nog aangevraagd in het kader van de uit te voeren saneringswerkzaamheden. In de tabel 5.2. zijn de relevante vergunningen en meldingen weergegeven.

Tabel 5.2.: Overzicht vergunningen en meldingen

Vergunningen	Bevoegd gezag	Door/namens
Goedkeuring Saneringsplan, Wbb-procedure	DCMR Milieudienst Rijnmond	Adviesbureau / opdrachtgever
Ontheffing PMV transport verontreinigde grond	-	Aannemer
Meldingen	**Bevoegd gezag**	**Door**
KLIC-melding	Kabels- en leidingeninformatiecentrum (KLIC)	Adviesbureau / opdrachtgever
Melding lozing op riool	Gemeente Lansingerland	Adviesbureau / opdrachtgever
Onttrekkingsmelding (activiteiten besluit)	DCMR Milieudienst Rijnmond	Adviesbureau / opdrachtgever
Melding start sanering	DCMR Milieudienst Rijnmond	Adviesbureau / opdrachtgever
Toepassen bouwstof conform bouwstoffenbesluit	Gemeente Lansingerland	Adviesbureau / opdrachtgever
Werkzaamheden nabij hogedruk gasleiding	Gasunie (beheerder)	Adviesbureau / opdrachtgever

5.4 Veiligheid

Tijdens de uitvoering van de sanering (en de voorbereidende werkzaamheden die uitgevoerd worden in het verontreinigde gebied) zijn algemene veiligheidsmaatregelen, werkvoorschriften en instructies voor werkzaamheden met betrekking tot de saneringswerkzaamheden van toepassing. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de publicatie van CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" (3e geheel herziene druk, oktober 2002) en het Arbo-Informatieblad AI-22 van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) "Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater" (1999). Het toepassingsgebied betreft onder andere:

- de afstemming van werkmethoden op gevaarlijke en/of kwetsbare situaties;
- gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- het treffen van verkeersvoorzieningen;
- de inzet van meetapparatuur.

Voor gedetailleerde informatie wordt verwezen naar de bovengenoemde publicaties.

Algemene voorzieningen
Medewerkers zijn verplicht om de nodige voorzichtigheid en zorgvuldigheid in acht te nemen ter vermijding van gevaren voor de veiligheid en de gezondheid van henzelf en anderen. Men is verplicht om:

- machines, werktuigen, transportmiddelen en andere hulpmiddelen op de juiste wijze te gebruiken (zoals in de handleiding van desbetreffende apparaat is aangegeven);
- de ter beschikking gestelde persoonlijke beschermingsmiddelen op te juiste wijze te gebruiken en op te bergen;
- bij opgemerkte gevaren voor de veiligheid/gezondheid direct de direct leidinggevende te informeren;

- tijdens het werk vervuilde kleding en afvalstoffen gescheiden van overige goederen te vervoeren;
- persoonlijke ongevallen en schadegevallen tijdens de uitvoering van veldwerkzaamheden direct door te geven aan de uitvoerder ter plaatse.

Om snelle hulpverlening bij eventuele ongevallen goed op gang te brengen is het van belang dat werknemers en bezoekers zich op de locatie op de hoogte stellen van:
- de plaats van de dichtstbijzijnde telefoon en het meldingsschema;
- de plaats van de gemakkelijkst bereikbare verbandtrommel;
- de plaats en gebruik van in de nabijheid zijnde brandblusapparaat.

In situaties met verkeer worden verkeersvoorzieningen getroffen zoals het plaatsen van pionnen en/of verkeersborden en het dragen van veiligheidsvesten.

Indeling veiligheidsklassen
Voor het aangeven van de te nemen maatregelen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 132. Tijdens de sanering geldt voor de sanering van de met asbest verontreinigde grond de veiligheidsklasse 3T/0F. Voor de sanering van de met minerale olie verontreinigde grond geldt veiligheidsklasse 1T/1F.

Voor de specifieke maatregelen met betrekking tot de veiligheidsmaatregelen behorend bij deze klasse wordt verwezen naar de eerder genoemde CROW-publicatie 132, waarin nadere uitwerking gegeven wordt aan de veiligheidsvoorzieningen.

V&G plan en logboek aannemer
Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden dient door de aannemer een V&G-plan te worden opgesteld waarin de veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen en -procedures worden vastgelegd.

Tijdens de werkzaamheden moet dagelijks door de aannemer een logboek bijgehouden worden met daarin de volgende rubrieken:
- de resultaten van de uitgevoerd metingen met betrekking tot de arbeidsomstandigheden;
- gevallen waarin wordt afgeweken van het saneringsplan en waarom;
- de registratie van gebeurtenissen die van belang (kunnen) zijn bij een latere analyse en beoordeling van een situatie;
- de registratie van ongevallen/EHBO-gevallen;
- tijdstip, plaats en oorzaak van alarmsituaties en genomen maatregelen;
- een overzicht van personen die de locatie hebben bezocht;
- maatregelen ter voorkoming van overlast.

5.5 Saneringsduur

De saneringswerkzaamheden zullen aanvangen zo spoedig mogelijk na ontvangen van de beschikking.

De duur van de saneringswerkzaamheden wordt geraamd op circa 4 weken.

5.6 Kosten

De kosten van de werkzaamheden behorend tot de sanering zijn opgenomen in bijlage 2 (losbladig).

6 Milieukundige begeleiding

6.1 Taken

Tijdens de uitvoering van de grondsanering zal door een medewerker die door SenterNovem is erkend, toezicht op en begeleiding van de werkzaamheden plaatsvinden. De milieukundig begeleider heeft als taak zeker te stellen dat de sanering volgens het saneringsplan wordt uitgevoerd, dat eventuele bijzonderheden ten opzichte van het saneringsplan in het veld worden gecorrigeerd, en dat afwijkingen worden vastgelegd.

Controle op de grondsanering dient te geschieden door de milieukundig begeleider. Deze verricht binnen het project de volgende werkzaamheden conform protocol SIKB BRL 6000 en VKB protocol 6001.

De milieukundige processturing valt onder de verantwoordelijkheid van de directievoering, het takenpakket omvat (niet limitatief):
- aanwijzen ontgravingsgrenzen;
- aangeven van de bestemming van de ontgraven grond;
- controlemonsters nemen van depots;
- advisering aan de directie met betrekking tot het bijsturen van het saneringsproces;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden, bijzonderheden en/of afwijzingen;
- rapporteren bijzonderheden en afwijkingen;
- opstellen evaluatierapport processturing (zie VKB-protocol 6001, par 8.1 en bijlage 3);
- de taakverdeling tussen directie en mkb en de mandatering wordt vooraf schriftelijk vastgelegd.

De milieukundige verificatie valt eveneens onder de verantwoordelijkheid van de directie en bestaat uit:
- de controle op de processturing;
- het nemen van eindcontrolemonsters van grond en grondwater;
- karteren restverontreinigingen;
- het opstellen van een evaluatierapport binnen 3 maanden na afronding van de saneringswerkzaamheden.

Toezicht en advisering
De milieukundig begeleider houdt continue toezicht op de uitvoering van de werkzaamheden. Daarbij controleert hij de uitvoering en de kwaliteit van de saneringswerkzaamheden.

6.2 Controlemonsters sanering

Controle grond
De milieukundig begeleider zal aangeven welke partijen grond als 'schone' grond of als licht verontreinigde grond in depot gezet dienen te worden en welke als sterk verontreinigde grond afgevoerd moeten worden. Ter controle van het eindresultaat zullen controlemonsters van de bodem en wanden van de ontgraving worden genomen ter analyse op de betreffende verontreinigingsparameters.

Voor de verificatie van de sanering wordt het volgende bemonsteringsplan gehanteerd (conform VKB 6001):

De verontreinigingen met minerale olie ter plaatse van de ondergrondse olietanks betreffen mobiele, niet vluchtige verontreinigingen. De verontreiniging met asbest betreft een immobiele verontreiniging. Voor de verificatie van de putbodem wordt de volgende uitkeuringsstrategie gehanteerd.

Bij immobiele verontreinigingen en mobiele niet vluchtige verontreinigingen:
Putbodem
- 1 mengmonster per 100 m^2 ontgravingvlak samengesteld uit minimaal 10 gutssteken
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Putwanden
- 1 mengmonster per 50 m^2 ontgravingvlak met een maximale laagdikte van 1 meter;
- separate bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur en alleen bij niet vluchtige mobiele verontreinigingen scheiding maken tussen boven en onder de gemiddelde grondwaterstand.

Parameters
- minerale olie, zware metalen en asbest

Steekdiepte
- 0,1- 0,3 m achter het ontgraven oppervlak

De resultaten van de bovengrond worden getoetst aan de lokale achtergrondwaarden. De resultaten van de ondergrond worden getoetst aan de generieke achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb.

Voor asbest geldt dat bij de bemonstering gebruik wordt gemaakt van een spade in plaats van een guts. Het monstermateriaal wordt in het veld gezeefd, waarna van de fijne fracties het asbestgehalte zal worden bepaald conform de NEN5707.

Ophooglaag/verhardingslaag
Omdat de ophooglaag/verhardingslaag zintuiglijk duidelijk van de onderliggende bodemlaag is te onderscheiden zal er worden ontgraven op basis van zintuiglijke waarnemingen. Voorgaand onderzoek heeft uitgewezen dat er in de onderliggende bodemlaag over het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie zijn aangetoond.

Na ontgraving van de ophooglaag/verhardingslaag ter plaatse van de toekomstige woonpercelen zal er een verificatie plaatsvinden van de onderliggende bodemlaag. Ter plaatse van de toekomstige groenstrook zal na de ontgraving geen verificatie plaatsvinden en zal geotextiel worden aangebracht als signaleringslaag.
Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat er geen aanvullende ontgraving zal plaatsvinden van de onderliggende bodemlaag. De ontgraving zal worden aangevuld met gebiedseigen grond waardoor er sprake is van een leeflaag.

Voor de verificatie van de ontgraving van de ophooglaag/verhardingslaag buiten de groenstrook wordt het volgende bemonsteringsplan gehanteerd, welke is gebaseerd op het VKB protocol 6001. Voor de uitkeuring van de putbodem zal er worden afgeweken van het VKB protocol 6001. Er zal niet per 100 m^2 maar per 1.000 m^2 worden bemonsterd. Tevens zal er worden ontgraven tot ongeroerde bodem welke duidelijk te onderscheiden is van de ophooglaag/verhardingslaag. Voorgaand onderzoek heeft uitgewezen dat de ongeroerde laag hooguit licht verontreinigd is. De ontgraving zal worden aangevuld met grond die voldoet aan de achtergrondwaarden voor het traject 0-2,5 m-mv.

Ophooglaag/verhardingslaag

Putbodem
- 1 mengmonster per 1.000 m^2 ontgravingsvlak samengesteld uit minimaal 25 gutssteken;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Putwanden
- 1 mengmonster per 50 m^2 ontgravingsvlak met een maximale laagdikte van 1 meter;
- separate bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Parameters
- parameters uit het standaard pakket bodem (zware metalen, PCB, minerale olie en PAK). Zintuiglijk zal worden beoordeeld of er sprake is van asbest verdachte materialen in de putbodem.

Steekdiepte
- 0,1- 0,3 m achter het ontgraven oppervlak.

Controle grondwater
Voor de controle op de grondwaterverontreiniging ter plaatse van de ondergrondse olietanks, zullen na ontgraving (conform VKB 6001) in totaal 2 peilbuizen worden geplaatst. Deze peilbuizen worden snijdend met het grondwater geplaatst.

Controle tanksanering
Het saneren van de tanks zal tevens onder toezicht plaatsvinden van een milieukundige begeleider. Door de milieukundige begeleider zullen de putwanden en de putbodem visueel worden beoordeeld waarna controlemonsters van de putwanden en de putbodem worden genomen. Indien er verontreinigingen worden aangetroffen zullen, afhankelijk van de aard van de verontreiniging, eventueel vervolgacties worden ondernomen in overleg met het bevoegd gezag.

6.3 Controlemonsters depots

Na ontgraving is er sprake van een aantal depots, waaronder depots met verontreinigde grond, twijfel grond en schone grond van de toplaag en talud. Grond dat mogelijk zal worden hergebruikt op de locatie zal in depot worden bemonsterd in lijn met het Besluit Bodemkwaliteit en/of de NEN5707 (indien gekeurd dient te worden op asbest). Het depot (max. 10.000 ton danwel 2.000 ton (asbest)) wordt bemonsterd middels 1 x 50 grepen. De samengestelde mengmonsters worden alleen geanalyseerd op de verontreinigingstof (niet conform AP-04). Depots met verontreinigde grond worden voorzien van een onder en bovenafdichting. Tevens zullen depots worden gemarkeerd met bordjes.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor hergebruik elders zal deze worden bemonsterd conform het Besluit Bodemkwaliteit danwel NEN5707.

6.4 Controlemonsters effluent

Indien er grondwater wordt onttrokken zal gedurende de grondwateronttrekking controle van het te lozen grondwater plaatsvinden. Hiertoe worden periodiek debietgegevens geregistreerd en controlemonsters van het effluent genomen. Het effluent zal op de 1e, 3e, 7e, 14e dag en daarna tweewekelijks worden gecontroleerd. Het effluent wordt geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Een en ander zal vooraf worden afgestemd met het Hoogheemraadschap Delftland.

6.5 Evaluatie

Na het beëindigen van de grondsanering wordt een evaluatierapport opgesteld en binnen drie maand voor akkoord (beschikking) aan het bevoegd gezag verstrekt. In het evaluatierapport zullen o.a. de volgende gegevens worden behandeld:

- de plaats van de ontgraving en de ontgravingsdiepten;
- de hoeveelheden grond die zijn ontgraven;
- afvoerbewijzen grond en brandstoftanks;
- de bemonsteringslocaties;
- de beschikbaar gekomen analyseresultaten;
- de resultaten van overleg met de opdrachtgever en de bevoegde gezagen;
- het behaalde resultaat van de sanering;
- overzicht van eventuele aangebrachte saneringsmiddelen (leeflaag);
- meldingen en benodigde vergunningen;
- kwaliteitsgegevens aanvulgrond;
- maatregelen nazorg.

De inhoud van het evaluatierapport dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld door het bevoegd gezag en conform de richtlijnen zoals genoemd in het VKB protocol 6001.

7 Nazorg

Deellocaties X en XII
Ter plaatse van de deellocaties X en XII waar sanering heeft plaatsgevonden van de met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van de voormalige tanks zal in de grond geen sprake zijn van een restverontreiniging.

Indien uit de resultaten van het grondwateronderzoek (na sanering) ter plaatse van deellocatie X blijkt dat er sprake is van een minerale olie concentratie die hoger is dan de tussenwaarde, dan zal een actieve saneringsmaatregel worden genomen. Te denken valt aan een kortdurende grondwateronttrekking met de na de grondsanering aangelegde onttrekkingsdrain.

Deellocatie XVI
Ter plaatse van deellocatie XVI waar sanering heeft plaatsgevonden van de verontreiniging met asbest zal geen sprake zijn van een restverontreiniging.

Deellocatie XIV
Ter plaatse van de groenstrook (en gasleiding) zal de ophooglaag/verhardingslaag gedeeltelijk worden ontgraven (bovenste 0,5 m). Gezien het toekomstige gebruik zal over een oppervlakte van circa 5.000 m^2 een leeflaag worden aangebracht met een dikte van minimaal 0,5 m. Aangezien er in de ondergrond (traject circa 0,5-1,0 m-mv) verhoogde gehalten aan zware metalen als restverontreiniging achterblijven kent het terrein ter plaatse van de ophooglaag/verhardingslaag in de toekomst de volgende gebruiksbeperkingen:
- de aangebrachte isolerende voorziening (leeflaag) dient in stand te worden gehouden;
- handelingen in of nabij de ophooglaag/verhardingslaag die van invloed zijn op de verontreinigingssituatie of de isolerende voorziening moeten aan het bevoegd gezag danwel Gasunie worden gemeld;
- veranderingen van bodemfunctie moeten aan het bevoegd gezag danwel Gasunie worden gemeld.

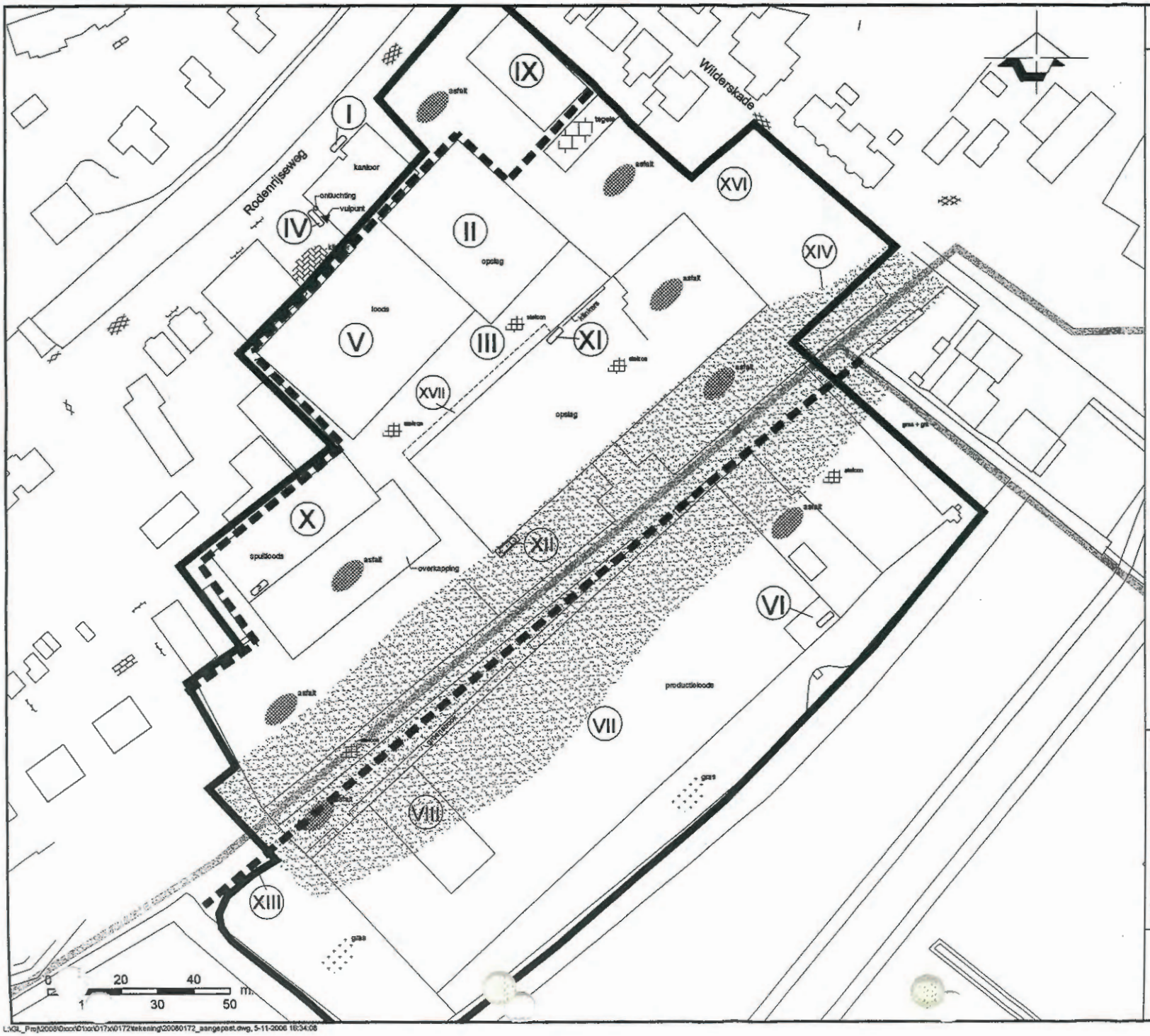
8 Planning

Gepland is om zo spoedig mogelijk na ontvangst van de beschikking aan te vangen met de saneringswerkzaamheden. Verwacht wordt dat de ontgraving ongeveer 4 weken zal duren.

Het evaluatierapport zal binnen drie maanden na afronding van de sanering ter goedkeuring controle aan het bevoegd gezag worden toegezonden.

Bijlage 1: Situatietekeningen

1.1 Topografische ligging locatie
1.2 Kadastrale gegevens
1.3 Situatietekening/omvang ophooglaag/verhardingslaag
Verontreinigingssituatie/ontgravingscontour deellocatie X (minerale olie)
1.4 Verontreinigingssituatie/ontgravingscontour deellocatie XII (minerale olie)
1.5 Ontgravingscontour deellocatie XIV (stortmateriaal)
1.6 Verontreinigingssituatie deellocatie XVI (asbestverontreiniging)
1.7 Toekomstige situatie



Legenda

- onderzoekslocatie
- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- I — ondergrondse bezinetank nabij kantoor (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- II — algemene opslag (vml. houtzagerij) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. E/5)
- III — Ketelhuis + opslag olie/verversen olie (BMA-'06 deelloc. 4; GL deelloc. A/1)
- IV — HBO tank (5 m3) + voormalige pompen (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- V — Loods van verpakkingen (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- VI — b.g. olietank (150 l.) bij noodstroomaggregraat machineloods, en opslagplaats olieen en vetten (BMA-'06 deelloc. 3; BMA-'08 deelloc. 1) (GL deelloc. F/6)
- VII — productieloods (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. F/6)
- VIII — spuitcabine/palletpompinstallatie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 2) (GL deelloc. F/6)
- IX — prefab loods + machineloods (huidige opslag) (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- X — spuitloods + olietank (ligging niet exact bekend) (BMA-'06 deelloc. 1; GL deelloc. C/3)
- XI — houtopslag + o.g. HBO-tank (6m3) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. A/1)
- XII — fietsenstalling + b.g. olietank (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. D/4)
- XIII — gedempte sloten (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- XIV — ophooglaag/verhardingslaag (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- XV — overige delen onderzoeksterrein (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- XVI — asbestverdacht terreindeel (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- XVII — container industrieafval, resten drukinkt en olie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 3) (GL geen deelloc.)
- plangebied nieuwbouw (globale ligging)

Omschrijving: Situatieschets met ligging alle deellocaties (voorgaande onderzoeken)

Bijlage: 1.3

Project: Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs

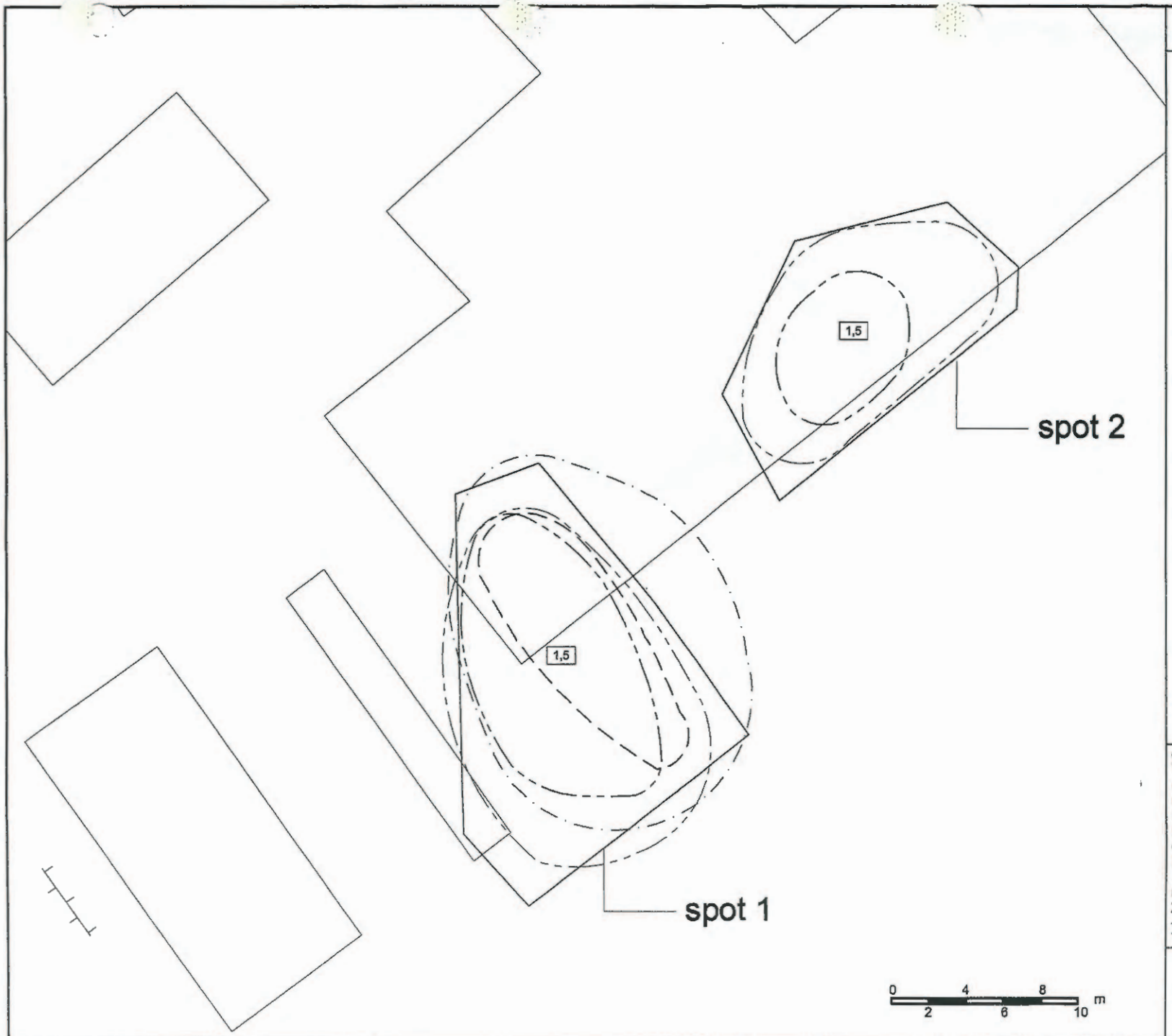
Opdrachtgever: ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer: 20080172/PAMU

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
SBAR	1:1.000	A3	28-10-'08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
Vestiging Oldenzaal
Eeldestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T (0)1 58 55 44
57 29 35
mond.nl
mond.nl

L:\GL_Proj\2008\0xxx\01xx\017x\0172\tekening\20080172_aangepast.dwg, 5-11-2008 16:34:08



Legenda

- geschatte omvang grondverontreiniging met minerale olie > streefwaarde
- geschatte omvang grondverontreiniging met minerale olie > interventiewaarde
- geschatte omvang grondwaterverontreiniging met minerale olie > streefwaarde
- geschatte omvang grondwaterverontreiniging met minerale olie > interventiewaarde
- ontgravingscontour
- 1,5 ontgravingsdiepte (m-mv)

Omschrijving:
Verontreinigingssituatie vml.olietank (deellocatie X) + ontgravingscontour

Bijlage: 1.4

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

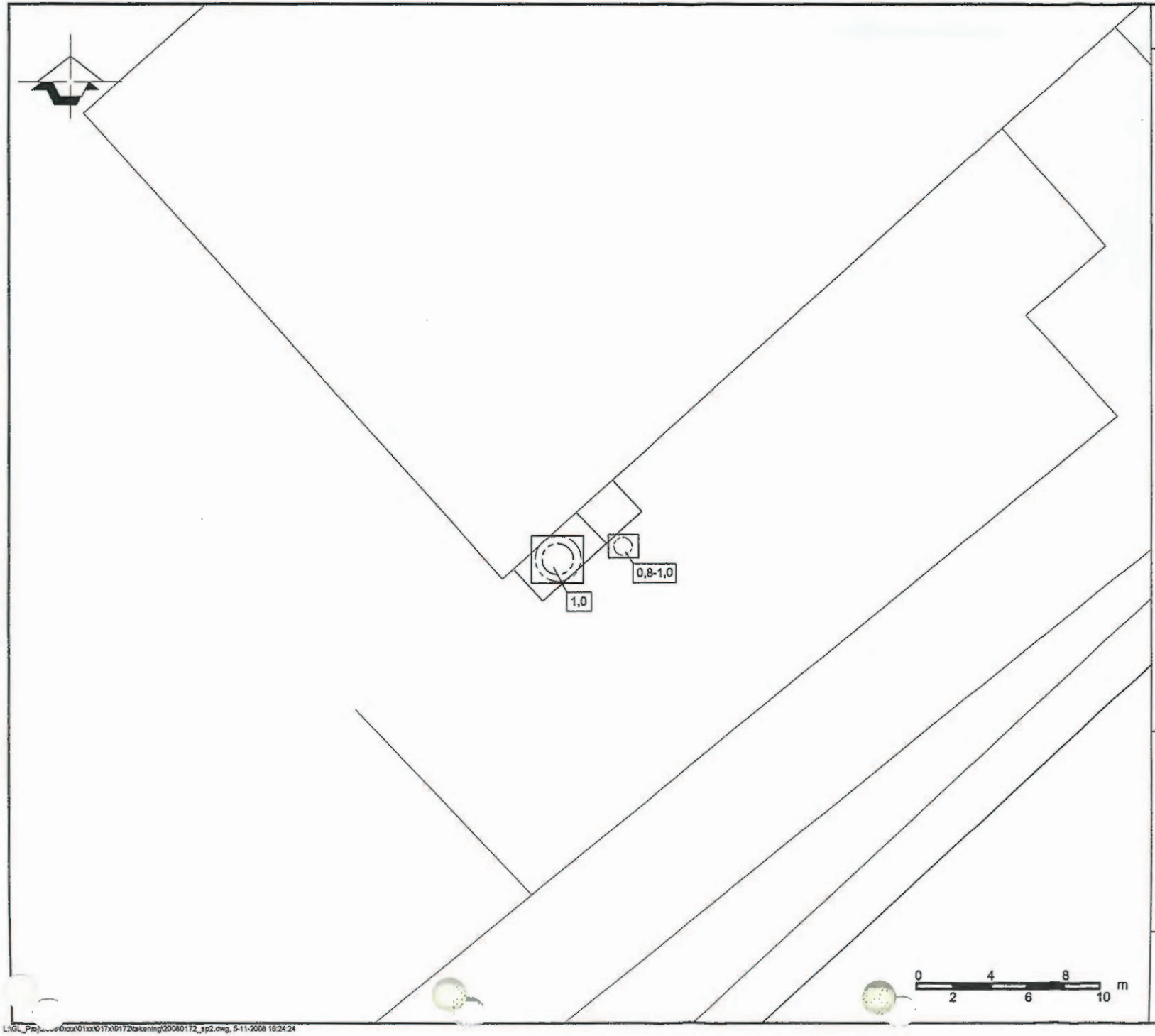
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20080172/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accord:
TWE	1:200	A3	30-10-08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Elektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 56 56 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2008\0xxx\01xx\017x\0172\tekening\20080172_sp2.dwg, 11-11-2008 15:57:47, \\fs021\PR-O2-07



Legenda

omvang grondverontreiniging met minerale olie > streefwaarde

omvang grondverontreiniging met minerale olie > interventiewaarde

ontgravingscontour

1,0 ontgravingsdiepte (m-mv)

Omschrijving:
Verontreinigingssituatie vml. olietank (deellocatie XII) + contour

Bijlage: 1.5

Project:
Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20080172/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWE	1:200.00	A3	30-10-08	

Geofox-Lexmond
Vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Projecten\0xxx\01xx\017x\0172\tekening\20080172_sp2.dwg, 5-11-2008 16:24:24



Omschrijving:
Ontgravingscontouren ophooglaag/verhardingslaag

Bijlage:
1.6

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

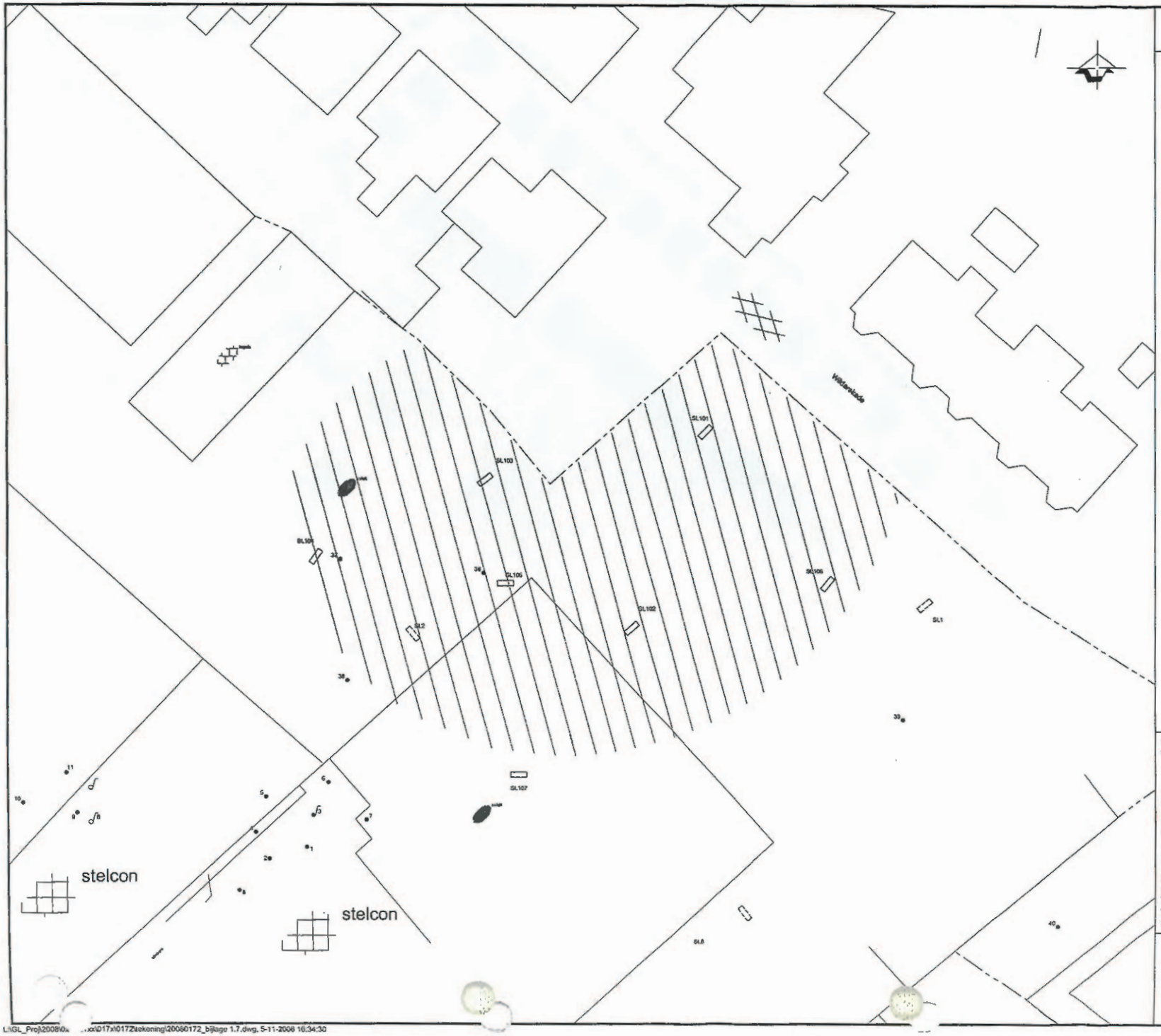
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20080172/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:1000.00	A3	22-08-08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 20 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2008\0xx\01xx\017x\01720\tekening\20080172_sp2.dwg, 5-11-2008 16:24:43



Omschrijving:
Verontreinigingssituatie asbest

Bijlage:
1.7

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

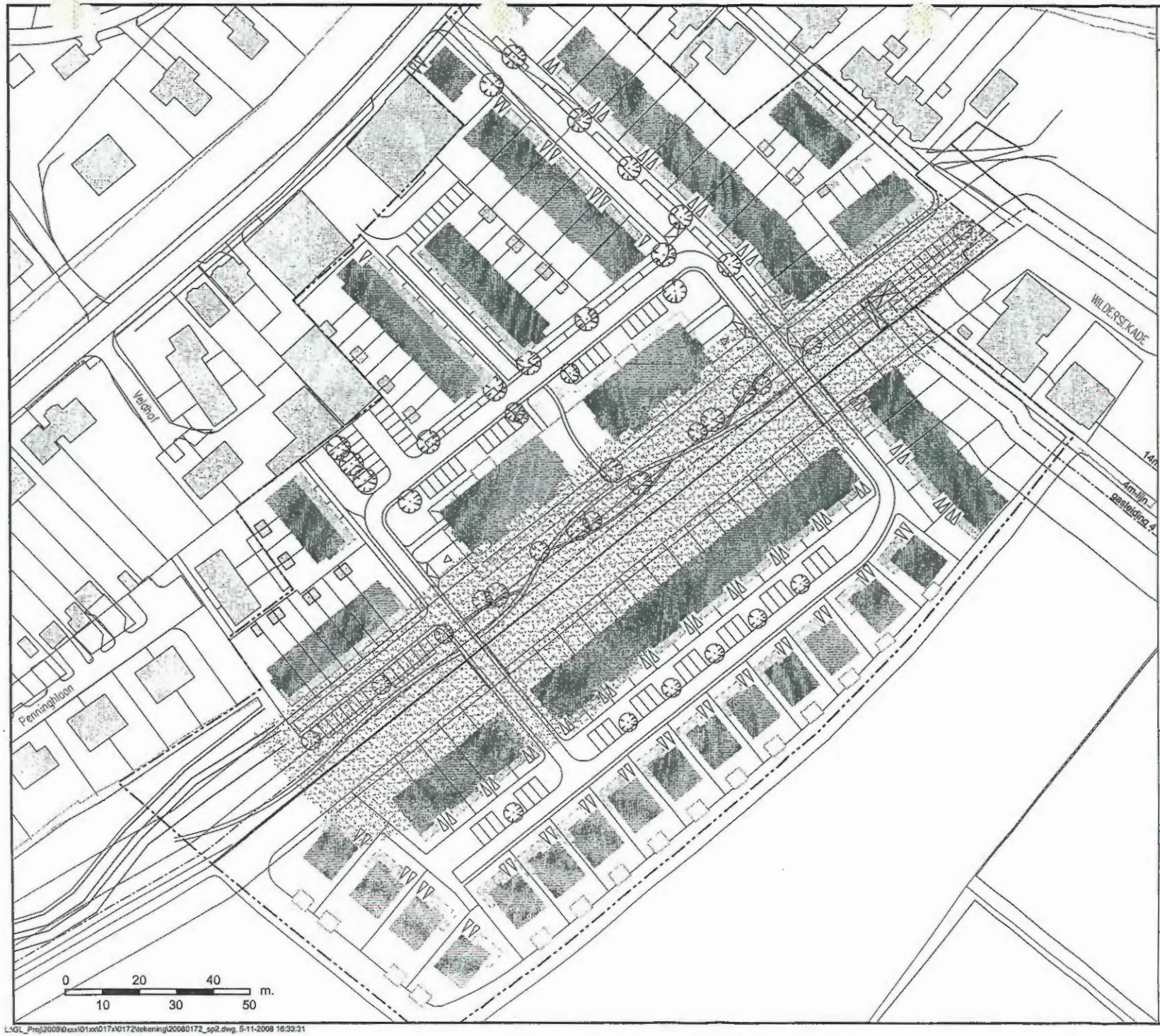
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20080172/SBAR

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
SBAR	1:350	A3	31-10-08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eeklostraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 56 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\20080\... ...xx\017x\0172\tekening\20080172_bijlage 1.7.dwg, 5-11-2008 16:34:30



Legend

globale omvang vml. ophooglaag/verhardingslaag

Omschrijving:
Toekomstige situatie

Bijlage:
1.8

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20080172/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:1000	A3	30-10-08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekkesstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\20080\xxx\01\xx\017x\0172\tekening\20080172_sp2.dwg, 5-11-2008 16:33:31

Bijlage 2: Kostenraming (losbladig)

Bijlage 3: Gegevens Gasunie

Technische voorwaarden voor uitvoering van werkzaamheden nabij gastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie

In geval van een calamiteit waarbij een gastransportleiding van onze maatschappij is betrokken, moet onmiddellijk contact worden opgenomen met onze Centrale Commando Post onder telefoonnummer (050) 521 15 00

Naast de eisen gesteld in de normen **NEN 3650** en **3651** zijn onderstaande voorwaarden van toepassing:

a. Minimaal drie dagen voor de uitvoering van de werkzaamheden dient een melding plaats te vinden aan de meldkamer KLIC/werken derden (**tel. (0182) 62 33 68**), waarna door ons de gastransportleiding zal worden uitgezet en/of toezicht zal worden gehouden.
b. De geplaatste piketten dienen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zichtbaar te blijven.
c. Indien wordt gewerkt in het havengebied van de gemeente Rotterdam geldt bovendien dat de uitvoering dient te geschieden volgens de:
   Uitvoeringsvoorschriften voor werken in of nabij leidingenstroken alsmede in de nabijheid van leidingen in het openbare beheersgebied van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam (laatste editie).
d. Bij kruising van kabels en leidingen met de gastransportleiding dient een dagmaat van minimaal 0,30 m (tot 8") of 0,40 m (vanaf 10") te worden aangehouden.
e. Bij parallelligging van kabels en leidingen aan de gastransportleiding dient een minimale dagmaat van 1,00 m te worden aangehouden bij RTL. De afstand tot HTL wordt bepaald door de diameter van de grootste leiding en loopt van 2,00 m (tot 24") via 3,00 m (30" tot 36") tot 4,00 m (vanaf 42").
f. Voor de aanleg van riolering (geen pers- of stalen riool, want dat valt onder leidingen) parallel aan gastransportleidingen gelden specifieke eisen t.a.v. de minimale dagmaat.
g. Indien parallel aan de gastransportleiding moet worden geheid (damwanden, heipalen e.d.), zal een zogenaamde nulmeting voor aanvang van het heiwerk moeten worden uitgevoerd waarbij de betrokken leiding op minimaal drie plaatsen langs het werk wordt ingemeten (X-Y-Z meting). Tijdens de heiwerkzaamheden zal een nader af te spreken monitoringsysteem met rapportage aan onze maatschappij worden ingesteld. Hierin wordt in ieder geval opgenomen de maximale verplaatsingstolerantie en de maatregelen tot herstel van de oorspronkelijke ligging.
   Na afloop van de heiwerkzaamheden dient een laatste controlemeting te worden uitgevoerd.
h. Bij het aanbrengen van funderingen (hieronder worden verstaan alle ondergrondse constructies die geen deel uitmaken van een gebouw, zoals verkeerslichten, telefooncellen, lantaarnpalen enz., enz.) moet rekening worden gehouden met een afstand van 4,00 / 5,00 m * tot de gastransportleiding. Indien deze afstand niet gerealiseerd kan worden geldt als minimale afstand 1,00 / 2,00 m *. Afhankelijk van de situatie kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.
i. Tevens is binnen de belemmerde strook het uitvoeren van werkzaamheden die een veilig en bedrijfszeker gastransport in gevaar kunnen brengen, niet toegestaan behoudens vrijstelling nadat de leidingbeheerder is gehoord.
   Te denken is hierbij aan:
   - het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgronding of ophoging;
   - het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
   - het indrijven van voorwerpen in de grond;
   - het permanent opslaan van goederen.
j. Ter plaatse van de gastransportleiding mag niet machinaal worden ontgraven tenzij toezichthoudend personeel van onze maatschappij aanwezig is.

*) Kleinste maat geldt voor RTL (40 bar) en grootste maat voor HTL (66,2 en 80 bar)

k. Opslag van grond en/of materialen op de gastransportleiding is niet toegestaan.
l. Transport over de gastransportleiding is niet toegestaan tenzij gebruik wordt gemaakt van een door ons goedgekeurde beschermingsconstructie.
m. Indien de gastransportleiding over een grotere lengte dan 4,00 meter vrij komt te liggen, dienen maatregelen te worden genomen om de veilige ligging van de leiding te waarborgen en de bekleding voor beschadiging te behoeden.
n. Beschadigingen aan de gastransportleiding en/of de bekleding dienen terstond aan ons te worden gemeld.
o. Voordat de werkput (sleuf) nabij onze leiding weer wordt gedicht, moeten wij in de gelegenheid worden gesteld een controle van de bekleding uit te voeren.
p. Het (tijdelijk) verwijderen of verplaatsen van KB-palen dient uitsluitend met toestemming en in aanwezigheid van onze toezichthouder plaats te vinden.
q. Binnen een strook van 4,00 / 5,00 m * vanaf de gastransportleiding mag geen diepwortelende beplanting worden geplaatst (voor toegestane beplanting zie lijst).
r. De aanwezigheid van een gastransportleiding onder een gesloten verharding is in principe niet toegestaan. Slechts indien de vrije ligging van de gastransportleiding ook door planaanpassing niet kan worden gerealiseerd, is ligging onder een gesloten verharding toelaatbaar als tenminste wordt voldaan aan het gestelde in de norm **NEN 3650 / 3651** en onderstaande voorwaarden:
    1. Bij wegen waarvan de verkeerslast meer gaat bedragen dan klasse 30 volgens VOSB dient een sterkteberekening te worden uitgevoerd voor de nieuwe leidingsituatie. (*Paragraaf 10*)
    2. Conform het gestelde in de norm NEN 3651-2 punt 8.1.5 dient de afstand tussen de kruin van de mediumvoerende leiding resp. mantelbuis en de bovenkant van de verharding minimaal 1,25 meter te bedragen; tussen de onderkant van de verharding en de kruin van de mediumvoerende leiding resp. mantelbuis minimaal 0,80 meter. Aan beide voorwaarden dient te worden voldaan.
    3. Indien niet aan de vereiste dekking kan worden voldaan, is aanpassing noodzakelijk, bijvoorbeeld door verhoging van het weglichaam, het elastisch laten zakken van de leiding of verlegging van de leiding naar een vrij tracé.
    4. Op de leidingsectie dient altijd vooraf een Pearson-onderzoek te worden uitgevoerd en de daaruit gebleken tekortkomingen dienen te worden gerepareerd.
    5. Onder een gesloten verharding mogen geen appendages en flensverbindingen aanwezig zijn.
    6. De leiding dient zowel onder- als bovengronds optimaal te worden gemarkeerd.

*) Kleinste maat geldt voor RTL (40 bar) en grootste maat voor HTL (66,2 en 80 bar)

N.V. Nederlandse Gasunie
Waddinxveen

ADVIESLIJST VAN IN NEDERLAND ALGEMEEN VOORKOMENDE, DOORGAANS STRUIKVORMIGE, HOUTIGE GEWASSEN DIE IN AANMERKING KOMEN VOOR AANPLANT OP DE STROOK VAN GASUNIE-LEIDINGEN.

geslacht/soort	**naam (NL)**	**karakter (struik/boom)**	**hoogte (max)**
Amelanchier lamarckii	krent	s	6 m
Cornus mas	gele kornoelje	s	4 m
Cornus sanguinea	rode kornoelje	s	4 m
Corylus avellana	hazelaar	s	6 m
Crataegus laevigata	tweestijlige meidoorn	s/b	8 m
Crataegus monogyna	eenstijlige meidoorn	s/b	8 m
Cytisus scoparius	bezembrem	s	2 m
Eleagnus angustifolia	olijfwilg	s	8 m
Euonymus europaeus	kardinaalsmuts	s	4 m
Ligustrum vulgare	gewone liguster	s	3 m
Malus sylvestris	wilde appel	s/b	6 m
Pyris communis	wilde peer	s/b	8 m
Mespilus germanica	mispel	s/b	4 m
Prunus spinosa	sleedoorn	s	4 m
Rhamnus catharticus	wegedoorn	s/b	5 m
Rhamnus frangula	vuilboom/sporkehout	s/b	5 m
Rosa canina	hondsroos	s	3 m
Rosa rubigunosa	egelantierroos	s	3 m
Rosa rugosa	bottelroos	s	3 m
Salix aurita	geoorde wilg	s	5 m
Salix caprea	waterwilg/boswilg	s/b	10 m
Salix cinerea	grauwe wilg	s	6 m
Salix pentandra	laurierwilg	s	6 m
Salix purpurea	bittere wilg	s	4 m
Salix repens	kruipwilg	s	2 m
Salix triandra	amandelwilg	s	8 m
Salix viminalis	katwilg	s	6 m
Sambucus nigra	gewone vlier	s/b	7 m
Sambucus racemosa	bergvlier/trosvlier	s/b	6 m
Sorbus aucuparia	lijsterbes	s/b	10 m
Viburnum opulus	Gelderse roos	s	4 m

N.B. Behalve de in de advieslijst genoemde soorten kunnen in bepaalde gevallen als beplanting boven gasleidingen worden toegestaan:

1 Bomen van eerste en tweede grootte (d.w.z. bomen die op volwassen leeftijd een hoogte kunnen bereiken van meer dan 12 meter), mits ze worden onderhouden als hakhout c.q. lage knotboom in bijvoorbeeld houtwallen en grienden, of als haag;

2 Zogenaamde Laagstam- fruitbomen.

Bijlage 4: Gegevens Lansingerland

Bijlage 3: Statistische parameters BKK met toetsing aan Bouwstoffenbesluit

Gecorrigeerd voor standaardbodem

zone B1: Lintbebouwing vóór 1930

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	37	3,7	4,72	7,41	11,13	12,58	13,24	16	16,9	19,27	10,6	3,97	1.1	29	42	
Cd	37	0,07	0,25	0,35	0,49	0,63	0,68	0,78	0,82	0,96	0,5	0,2	1.2	0,8	6,4	
Cr	37	9,32	17,8	23,81	32,43	38,37	38,67	50	51,47	58,44	31,24	11,2	1.1	100	240	
Cu	37	7,37	15,54	26	47,32	55,71	64,53	81,76	90,61	113,33	45,82	24,67	2.2	36	113	
Hg	37	0,04	0,06	0,15	0,23	0,42	0,45	0,5	0,7	0,7	0,28	0,18	1.2	0,3	5,2	
Pb	37	14,46	29,42	62,32	125,93	195,85	201,25	234,48	358,65	374,14	131,9	87,95	2.3	85	307,5	
Ni	37	10,74	16,66	20,36	26,6	30,66	34,62	42,37	47,46	65,51	27,22	10,9	1.2	35	122,5	
Zn	37	60	77,31	107,85	147,37	236,75	281,05	342,59	409,76	617,34	185,4	118,61	2.2	140	430	
PAK	37	0,06	0,12	0,5	1,9	4,2	4,4	9,73	16,67	18,69	3,33	4,39	2.2	1	20,5	
M.O.	29	3,68	15,06	26,12	47,62	90,24	100	135	175	390,48	69,69	74,42	1.2	50	275	
EOX	36	0,07	0,07	0,11	0,3	0,45	0,49	0,6	1,3	2,1	0,36	0,39	2.2	0,3	1,65	

zone B2: Bebouwing 1930-1970

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	46	3,17	5,13	5,21	9,29	13,66	16,27	19,23	21,48	25,78	10,29	5,73	1.1	29	42	
Cd	41	0,06	0,23	0,35	0,47	0,53	0,53	0,6	0,72	2,72	0,49	0,39	1.1	0,8	6,4	
Cr	41	10,64	14,58	19,52	20,24	33,64	35,56	41,96	44,68	108,7	27,38	16,65	1.1	100	240	
Cu	41	3,82	6,05	7,81	16,98	29,47	35,63	48,29	67,12	82,18	22,13	20,25	1.2	36	113	
Hg	41	0,03	0,05	0,06	0,1	0,18	0,21	0,39	0,52	2,62	0,22	0,42	1.2	0,3	5,2	
Pb	41	3,77	12,95	14,9	32,69	67,67	84,01	119,98	170	313,69	56,7	70,59	1.2	85	307,5	
Ni	41	2,63	6,56	10,94	15,56	21,39	23	30,1	31,5	91,67	18,31	14,79	1.1	35	122,5	
Zn	46	19,03	35,28	54,69	100,69	207,81	209,26	260,36	290,34	415,63	130,13	98,79	1.2	140	430	
PAK	41	0,02	0,14	0,14	0,42	1,23	1,46	2,5	3,2	13	1,11	2,1	1.2	1	20,5	
M.O.	23	6,33	8,54	18,13	50	108,7	125	162,16	271,19		88,24	128,43	2.2	50	275	
EOX	40	0,07	0,07	0,07	0,1	0,34	0,4	0,52	0,55	0,67	0,21	0,18	1.2	0,3	1,65	

zone B3/B9: Bebouwing 1970-heden-toekomst

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	193	3,23	6,67	10,72	13,56	16,86	18,16	21,68	24,89	35,67	14,04	5,55	1.1	29	42	
Cd	194	0,04	0,15	0,23	0,36	0,48	0,54	0,72	0,98	1,82	0,41	0,26	1.2	0,8	6,4	
Cr	193	8,33	17,62	25	32,16	39,09	42,86	48,78	52,5	173,41	33,06	15,39	1.1	100	240	
Cu	198	1,24	10,55	13,85	18,37	25,71	28,65	41,93	68,57	153,19	24,35	20,42	1.2	36	113	
Hg	193	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,23	0,43	0,78	0,14	0,12	1.2	0,3	5,2	
Pb	196	2,32	18,34	25,62	35,8	65,29	76,95	107,37	180,3		61,84	89,45	1.2	85	307,5	
Ni	192	4,26	12,8	17,95	23,33	27,92	29,17	33,25	35,59	57,27	23,04	7,99	1.2	35	122,5	
Zn	193	2,82	43,67	58,48	80,41	99,43	111,96	165,81	282,62	509,71	96,91	74,29	1.2	140	430	
PAK	191	0,01	0,07	0,14	0,28	0,48	0,63	2,4	4,12		1,42	5,52	1.2	1	20,5	
M.O.	181	2,33	11,67	18,42	33,11	80,46	102,94	187,92	300		109,77	282,97	1.3	50	275	
EOX	188	0,07	0,07	0,1	0,22	0,4	0,47	0,65	0,8		0,32	0,38	1.2	0,3	1,65	

zone B4: Bedrijventerrein

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	17	5,1	7,32	9,39	12,56	15,09	18,27	23,98	25,5	25,5	13,29	5,78	1.1	29	42	
Cd	17	0,24	0,25	0,35	0,44	0,52	0,66	0,94	1,18	1,18	0,51	0,25	1.2	0,8	6,4	
Cr	17	19,16	19,81	28,05	37,78	44,92	45,56	52,83	83,33	83,33	38,3	15,1	1.1	100	240	
Cu	17	7,69	12,99	17,14	25,88	37,36	42,92	46,15	82,35	82,35	29,74	17,81	1.2	36	113	
Hg	17	0,05	0,06	0,11	0,12	0,21	0,23	0,26	0,65	0,65	0,18	0,14	1.2	0,3	5,2	
Pb	17	14,79	28,65	35,79	57,06	70,58	74,32	113,97	178,95	178,95	62,02	38,89	1.2	85	307,5	
Ni	17	16,2	17,03	18,26	20,83	25,67	29,47	36,17	63,91	63,91	25,06	11,47	1.2	35	122,5	
Zn	17	52,78	70,13	104,66	125,3	180,38	191,13	221,18	294,12	294,12	139,82	62,09	1.2	140	430	
PAK	17	0,14	0,25	0,41	0,74	2,1	2,7	4	7,8	7,8	1,59	1,97	1.2	1	20,5	
M.O.	9	18,67	18,67	23,2	54,05	67,31	84,62	437,5	437,5	437,5	88,59	133,02	2.3	50	275	
EOX	17	0,07	0,07	0,14	0,31	0,6	0,8	1,7			0,65	0,88	2.4	0,3	1,65	

zone B5: Glastuinbouw voor 1970

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	41	3,05	11,42	12,24	14,05	16,78	18,13	19,95	26,98	34,13	15,35	5,56	1.1	29	42	
Cd	41	0,11	0,26	0,33	0,4	0,57	0,62	0,76	1,11	1,46	0,5	0,28	1.2	0,8	6,4	
Cr	41	21,43	23	29,35	33,23	43,18	45	61,51	86,59	126,18	39,86	21,03	1.1	100	240	
Cu	41	13,71	18,33	22,42	31,43	40	40,37	44,31	48,77	99,23	32,1	14,65	1.2	36	113	
Hg	41	0,05	0,07	0,13	0,17	0,21	0,21	0,24	0,31	0,36	0,17	0,07	1.2	0,3	5,2	
Pb	43	14,17	19,57	31,81	59,36	115,91	124,85	143,74	216,36	350	81,8	74,57	1.2	85	307,5	
Ni	41	16,41	18,72	21,3	25,44	38,28	46,15	56,59	62,87	67,07	31,81	14,83	1.2	35	122,5	
Zn	41	53,29	73,47	103,67	137,27	199,32	201,32	241,38	281,41	402,64	156,83	77,14	1.2	140	430	
PAK	40	0,05	0,14	0,26	0,64	1,7	2,2	5,2	5,9	16	1,68	2,93	1.2	1	20,5	
M.O.	34	7,87	7,87	23,18	33,95	90,91	100	171,88			95,09	186,67	1.4	50	275	
EOX	40	0,07	0,13	0,21	0,42	1	1,3	2,8			1,11	2,56	2.4	0,3	1,65	

zone B6: Weiland/Glastuinbouw vanaf 1970/Recreatie

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	281	2,69	8,93	11,99	14,89	17,35	18,46	19,95	22,45	35,88	14,7	4,76	1.1	29	42	55
Cd	281	0,03	0,14	0,22	0,33	0,41	0,48	0,61	0,76	2,93	0,37	0,29	1.1	0,8	6,4	12
Cr	281	5,38	17,95	25,71	34,19	43,75	46,15	52,38	53,85	71,95	34,5	12,56	1.1	100	240	380
Cu	280	2,98	9	11,6	15,93	20,4	22,56	28,21	36	95,86	18,03	10,63	1.2	36	113	190
Hg	281	0,04	0,06	0,07	0,09	0,16	0,16	0,19	0,25	0,57	0,12	0,07	1.1	0,3	5,2	10
Pb	283	6,13	17,75	21,45	27,31	37,98	44,68	59,27	77,96	264,75	35,79	29,06	1.1	85	307,5	530
Ni	281	7,36	13,61	17,5	21,21	27,55	30,63	40	40,23	121,98	24,25	11,69	1.2	35	122,5	210
Zn	281	16,92	46,72	61,41	77	91,3	99,53	127,27	150,34	358,87	83,37	41,65	1.2	140	430	720
PAK	273	0,01	0,09	0,14	0,17	0,39	0,4	0,7	2	16,5	0,63	1,96	1.2	1	20,5	40
M.O.	229	5	12,5	18,92	30,43	52,24	62,5	77,78	116,67	787,54	45,81	62,6	1.2	50	275	500
EOX	281	0,07	0,07	0,14	0,22	0,39	0,4	0,52	0,7	3,7	0,3	0,31	1.2	0,3	1,65	3

zone B7: Glastuinbouw vóór 1970 (Nieuwe bebouwing)

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	30	8,86	11,69	12,51	15,28	18,28	19,28	20,8	23,66	29,27	15,93	4,24	1.1	29	42	55
Cd	30	0,22	0,34	0,38	0,5	0,64	0,69	0,9	1,18	1,2	0,55	0,24	1.2	0,8	6,4	12
Cr	30	27,38	30,23	35,83	41,99	46,34	50,57	62,5	62,79	113,41	43,92	16,2	1.1	100	240	380
Cu	30	12,86	17	22,29	32,26	57,02	57,42	63,61	64,84	76,56	37,36	18,24	1.2	36	113	190
Hg	30	0,06	0,07	0,11	0,19	0,34	0,36	0,54	0,57	0,57	0,24	0,15	1.2	0,3	5,2	10
Pb	30	24,8	40,14	47,09	75,01	123,44	159,09	193,84	202,38	244,9	94,1	60,27	1.2	85	307,5	530
Ni	30	17,5	23,33	24,42	26,54	30,85	31,61	36,35	36,4	37,28	27,41	4,71	1.2	35	122,5	210
Zn	30	68,88	83,19	96,77	149,56	185,89	200	231,85	258,06	321,73	149,82	60,31	2.2	140	430	720
PAK	29	0,02	0,07	0,17	0,49	1,18	1,21	1,64	1,66	6	0,78	1,13	1.2	1	20,5	40
M.O.	29	8,89	9,52	18,42	23,33	40,49	76,92	97,56	109,09	175	40,2	37,89	1.2	50	275	500
EOX	29	0,07	0,18	0,25	0,51	0,03	0,76	0,89	0,94	1,7	0,53	0,33	2.2	0,3	1,65	3

zone B8: Sportpark ONVOLDOENDE WAARNEMINGEN: VERWACHTINGSWAARDEN

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	6	3,01	3,01	7,61	10,81	12,43	12,43	15,51	15,51	15,51	10,03	4,29	1.1	29	42	55
Cd	6	0,07	0,07	0,08	0,58	1,49	1,49	2,19	2,19	2,19	0,83	0,88	1.2	0,8	6,4	12
Cr	6	26,83	26,83	29,46	33,6	39,19	39,19	39,53	39,53	39,53	33,7	5,52	1.1	100	240	380
Cu	6	11,37	11,37	11,89	20,06	22,95	22,95	38,53	38,53	38,53	20,81	9,9	1.2	36	113	190
Hg	6	0,07	0,07	0,07	0,2	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,2	0,11	1.2	0,3	5,2	10
Pb	6	24,07	24,07	26,4	63,42	82,23	82,23	86,73	86,73	86,73	57,71	27,21	1.2	85	307,5	530
Ni	6	16,22	16,22	21,21	23,79	28,64	28,64	28,75	28,75	28,75	23,73	4,87	1.1	35	122,5	210
Zn	6	59,11	59,11	64,79	88,58	105,26	105,26	120,11	120,11	120,11	87,74	23,31	1.1	140	430	720
PAK	6	0,24	0,24	0,3	0,42	0,6	0,6	0,9	0,9	0,9	0,48	0,24	1.1	1	20,5	40
M.O.	6	22,67	22,67	24	32,47	47,57	47,57	235	235	235	65,7	83,44	1.2	50	275	500
EOX	6	0,3	0,3	0,4	0,65	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,62	0,25	2.2	0,3	1,65	3

zone O1: Lintbebouwing vóór 1930

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	30	3,72	4,84	6,61	8,97	11,8	12,58	15,76	17,36	25,69	9,65	4,64	1.1	29	42	55
Cd	30	0,04	0,15	0,21	0,3	0,44	0,47	0,58	0,61	0,65	0,33	0,16	1.1	0,8	6,4	12
Cr	30	4,38	11,93	18,92	22,93	31,67	33,33	38,24	67,07	67,34	26,25	13,99	1.1	100	240	380
Cu	30	5	5,75	7,71	25,2	44,78	47,5	81,12	86,15	108,16	30,47	26,39	1.2	36	113	190
Hg	30	0,01	0,05	0,07	0,21	0,36	0,46	0,6	0,61	1,68	0,29	0,32	1.2	0,3	5,2	10
Pb	30	6,76	11,41	14,06	58,49	119,59	131,07	172,66	216,77	281,25	78,16	70,08	1.2	85	307,5	530
Ni	30	2,94	14,48	16,33	19,36	24,01	28	42	51,12	52,38	21,92	10,63	1.2	35	122,5	210
Zn	29	20	38,73	48,5	79,45	129,03	176,03	377,74	387,18	407,08	120,36	114,41	1.2	140	430	720
PAK	15	0,07	0,14	0,14	0,71	3,5	8,4	8,67	9,3	9,3	2,35	3,44	1.2	1	20,5	40
M.O.	22	4,67	7	18,92	43,46	70	115,38	175	250	1363,6	120,6	284,98	1.2	50	275	500
EOX	29	0,07	0,07	0,07	0,14	0,3	0,37	0,6	0,79	2	0,27	0,38	1.2	0,3	1,65	3

zone O2: Bebouwing 1930-1970

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	31	4,31	5,21	7,44	10	12,89	12,99	16,21	18,71	19,04	10,52	3,94	1.1	29	42	55
Cd	31	0,1	0,16	0,25	0,35	0,46	0,46	0,48	0,53	0,53	0,34	0,13	1.1	0,8	6,4	12
Cr	31	7,78	15,22	19,59	26,95	35,56	35,71	40,19	44,53	55,56	27,34	10,81	1.1	100	240	380
Cu	31	4,44	5,98	7,87	12,14	22,06	22,63	34,15	47,37	72,97	17,18	14,49	1.2	36	113	190
Hg	31	0,03	0,05	0,05	0,06	0,13	0,13	0,22	0,44	0,52	0,11	0,11	1.2	0,3	5,2	10
Pb	33	7,34	9,57	12,87	20,09	34,56	40,13	63,28	83,04	178,23	29,88	32,27	1.1	85	307,5	530
Ni	31	5,57	11,67	14,72	18,53	22,17	22,83	32,24	43,21	50	20,27	9,84	1.2	35	122,5	210
Zn	31	31,39	36,47	46,82	62,47	95,65	103,91	119,74	230,54	254,05	77,81	52,15	1.2	140	430	720
PAK	26	0,02	0,03	0,14	0,14	0,39	0,5	2	3,3	9,24	0,76	1,87	1.2	1	20,5	40
M.O.	26	4,67	13,04	30	54,17	116,67	125	500	687,5	750	123,49	190,89	2.4	50	275	500
EOX	31	0,07	0,07	0,07	0,1	0,2	0,2	0,28	0,32	0,35	0,14	0,09	1.2	0,3	1,65	3

zone O3/O9: Bebouwing 1970-heden-toekomst

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	132	2,68	5,54	8,5	11,21	14,48	14,91	17,95	19,72	37,2	11,86	5,46	1.1	29	42	
Cd	132	0,01	0,09	0,13	0,29	0,42	0,45	0,64	0,83	1,78	0,35	0,28	1.2	0,8	6,4	
Cr	131	10	15	20,5	26,36	35,11	37,11	40,19	54,92	106,61	29,18	13,79	1.1	100	240	
Cu	132	1,75	4,39	6,36	10,24	13,26	14,17	21,92	37,78	107,83	12,97	13,72	1.2	36	113	
Hg	131	0,01	0,05	0,06	0,08	0,1	0,16	0,19	0,19	1,37	0,11	0,12	1.1	0,3	5,2	
Pb	134	2,22	6,26	10,15	13,43	21	26,07	52,31	76,65	269,33	22,74	30,52	1.1	85	307,5	
Ni	131	2,16	11	15,21	20,59	26,83	28	35	43,48	101,37	22,55	12,14	1.2	35	122,5	
Zn	132	12,59	24,39	36,06	52,57	65,92	77,24	102,87	165,6	292,05	62,3	47,79	1.2	140	430	
PAK	52	0,01	0,06	0,1	0,14	0,28	0,3	0,4	1,38	6,2	0,37	0,93	1.2	1	20,5	
M.O.	63	3,13	10,77	23,33	43,75	85,45	106,98	175	227,27		94,5	224,61	1.2	50	275	
EOX	130	0,07	0,07	0,07	0,07	0,2	0,24	0,4	0,5	1,9	0,18	0,22	1.2	0,3	1,65	

zone O4: Bedrijventerrein ONVOLDOENDE WAARNEMINGEN: VERWACHTINGSWAARDEN

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	11	5,1	6,85	7,99	11,34	18,78	18,78	24,25	29,15	29,15	13,98	7,48	1.2	29	42	
Cd	11	0,12	0,12	0,26	0,34	0,52	0,52	0,65	1,11	1,11	0,41	0,28	1.2	0,8	6,4	
Cr	11	13,33	16,07	18,27	23,53	31,58	31,58	31,71	54,1	54,1	25,96	11,3	1.1	100	240	
Cu	11	3,26	7,06	7,06	12,5	17,76	17,76	17,89	76,92	76,92	17,35	20,35	1.2	36	113	
Hg	11	0,03	0,04	0,05	0,08	0,1	0,1	0,11	0,19	0,19	0,08	0,04	1.1	0,3	5,2	
Pb	11	8,95	8,95	9,97	17,49	26,95	26,95	27,62	74,76	74,76	22,26	18,59	1.1	85	307,5	
Ni	11	8,99	11,67	12,83	18,72	22,93	22,93	27,39	56,36	56,36	21,13	12,84	1.2	35	122,5	
Zn	11	30,85	35,29	44,71	61,5	77,53	77,53	78,09	349,07	349,07	85,03	88,97	1.2	140	430	
PAK	6	0,04	0,04	0,14	0,14	0,26	0,26	0,39	0,39	0,39	0,19	0,12	1.1	1	20,5	
M.O.	5	23,33	23,33	42,42	46,05	70	70	70	70	70	50,36	19,9	1.2	50	275	
EOX	11	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,79	1	1	0,29	0,33	1.2	0,3	1,65	

zone O5: Glastuinbouw vóór 1970

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	29	3	7	8,75	10,46	14,87	15,96	18,41	18,95	22,74	11,59	4,41	1.1	29	42	
Cd	29	0,14	0,19	0,26	0,37	0,42	0,42	0,45	0,6	0,62	0,35	0,12	1.1	0,8	6,4	
Cr	29	2	16,07	21,83	28,75	37,8	38,46	44	46,47	61,54	29,29	11,8	1.1	100	240	
Cu	29	4,74	5,43	6,52	8,28	15,43	15,5	18	18	21,74	10,52	4,84	1.1	36	113	
Hg	29	0,03	0,04	0,06	0,08	0,1	0,13	0,18	0,18	0,18	0,09	0,04	1.1	0,3	5,2	
Pb	29	4,72	7,78	11,97	15,22	23,29	28,02	46,28	55,94	137,24	22,9	25,2	1.1	85	307,5	
Ni	29	7,42	11,19	12,85	18,27	24,36	26,49	44	49	54	20,93	11,34	1.2	35	122,5	
Zn	29	5,8	28,17	41,43	52,14	79,89	91,43	97,38	116,38	123,71	59,51	27,98	1.1	140	430	
PAK	16	0,03	0,04	0,07	0,14	0,14	0,14	0,14	0,55	0,55	0,13	0,12	1.1	1	20,5	
M.O.	20	0,23	20,29	21,44	46,88	104,39	152,17	175	175	175	68,37	58,88	1.2	50	275	
EOX	27	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,18	0,38	0,4	0,52	0,14	0,12	1.2	0,3	1,65	

zone O6: Weiland/Glastuinbouw vanaf 1970/Recreatie

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	251	1,7	5,32	7,62	9,57	12,74	13,89	16,51	18,32	31,24	10,33	4,43	1.1	29	42	
Cd	251	0,05	0,09	0,2	0,36	0,43	0,45	0,46	0,47	1,09	0,32	0,15	1.1	0,8	6,4	
Cr	251	2,9	13,08	20,38	27,61	34,97	36,9	40,82	46,47	76,83	27,99	11,48	1.1	100	240	
Cu	251	1,46	4,57	5,48	6,36	9,98	10,98	15	18,42	42,15	8,51	5,61	1.1	36	113	
Hg	251	0,03	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,18	0,19	0,46	0,09	0,05	1.1	0,3	5,2	
Pb	251	3,18	8,32	9,79	11,86	14,84	16,27	23,39	34,22	175,78	14,82	13,43	1.1	85	307,5	
Ni	251	2,37	9,25	14,26	18,49	24,14	25,74	29,41	38,18	49	19,32	8,26	1.2	35	122,5	
Zn	251	7,68	22,57	35,63	44,08	57,75	60,27	72,7	94,67	251,16	50,24	30,89	1.1	140	430	
PAK	115	0,01	0,08	0,14	0,14	0,14	0,14	0,39	0,46	8,5	0,25	0,79	1.1	1	20,5	
M.O.	153	5,38	21,21	43,48	70	70	70	83,33	175		72,78	83,72	2.2	50	275	
EOX	249	0,07	0,07	0,07	0,07	0,15	0,2	0,29	0,47	0,98	0,14	0,15	1.2	0,3	1,65	

zone O7: Glastuinbouw vóór 1970 (Nieuwe bebouwing)

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	29	2,52	6,01	8,61	13,92	17,61	20,35	23,22	27,41	35,86	14,04	7,45	1.1	29	42	
Cd	29	0,06	0,17	0,3	0,35	0,42	0,51	0,67	0,7	1,36	0,4	0,23	1.1	0,8	6,4	
Cr	29	3,61	12,31	22,2	29,07	41,67	44,53	53,26	54,65	57,14	30,8	13,89	1.1	100	240	
Cu	29	2,92	2,92	7,73	10,43	13,37	14,63	26,42	32,39	46,8	12,39	9,14	1.1	36	113	
Hg	29	0,03	0,03	0,04	0,05	0,09	0,09	0,17	0,32	4,47	0,22	0,82	1.2	0,3	5,2	
Pb	29	6,13	6,13	11,1	15,24	18,03	21,07	60,59	89,1	193,18	25,61	36,74	1.2	85	307,5	
Ni	29	3,09	6,79	16,08	17,95	22,44	24,48	28	33,59	43,11	18,95	8,25	1.1	35	122,5	
Zn	29	11,63	17,06	48,57	55,31	72,36	72,93	120,03	168,05	264,23	64,93	49,16	1.2	140	430	
PAK	20	0,04	0,06	0,07	0,08	0,14	0,17	0,49	0,49	0,86	0,15	0,19	1.1	1	20,5	
M.O.	25	14	23,33	28	58,33	68,63	69,06	140	175		108,43	264,2	2.2	50	275	
EOX	26	0,01	0,07	0,07	0,07	0,1	0,16	0,3	0,4	0,6	0,12	0,13	1.2	0,3	1,65	

zone O8: Sportpark ONVOLDOENDE WAARNEMINGEN: VERWACHTINGSWAARDEN

Stof	N	Min	P10	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max	AVG	SD	GT	SW1	TW	SW2
As	8	3,1	3,1	5,61	7,6	8,95	9,04	9,95	9,95	9,95	7,17	2,3	1.1	29	42	55
Cd	8	0,06	0,06	0,08	0,11	0,25	0,35	1,09	1,09	1,09	0,25	0,35	1.2	0,8	6,4	12
Cr	8	14,98	14,98	21,92	28,08	35,58	35,71	43,64	43,64	43,64	28,72	9,36	1.1	100	240	380
Cu	8	4,69	4,69	6,21	8,25	12,53	14,46	16,45	16,45	16,45	9,39	4,21	1.1	36	113	190
Hg	8	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,11	0,11	0,08	0,02	1.1	0,3	5,2	10
Pb	8	6,09	6,09	9	14,02	27	32,73	33,35	33,35	33,35	17,44	10,74	1.1	85	307,5	530
Ni	8	11,67	11,67	14,68	18,6	21,3	21,34	42	42	42	20,35	9,39	1.2	35	122,5	210
Zn	8	26,62	26,62	33,79	55,6	61,82	63,5	71,85	71,85	71,85	50,11	16,6	1.1	140	430	720
PAK	8	0,03	0,03	0,09	0,11	0,37	0,6	1,4	1,4	1,4	0,32	0,47	1.2	1	20,5	40
M.O.	8	17,29	17,29	20,64	23,95	28,24	31,48	140	140	140	37,87	41,48	1.2	50	275	500
EOX	8	0,07	0,07	0,07	0,1	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,25	0,24	1.2	0,3	1,65	3

Bodembeheerplan 3B-gemeenten

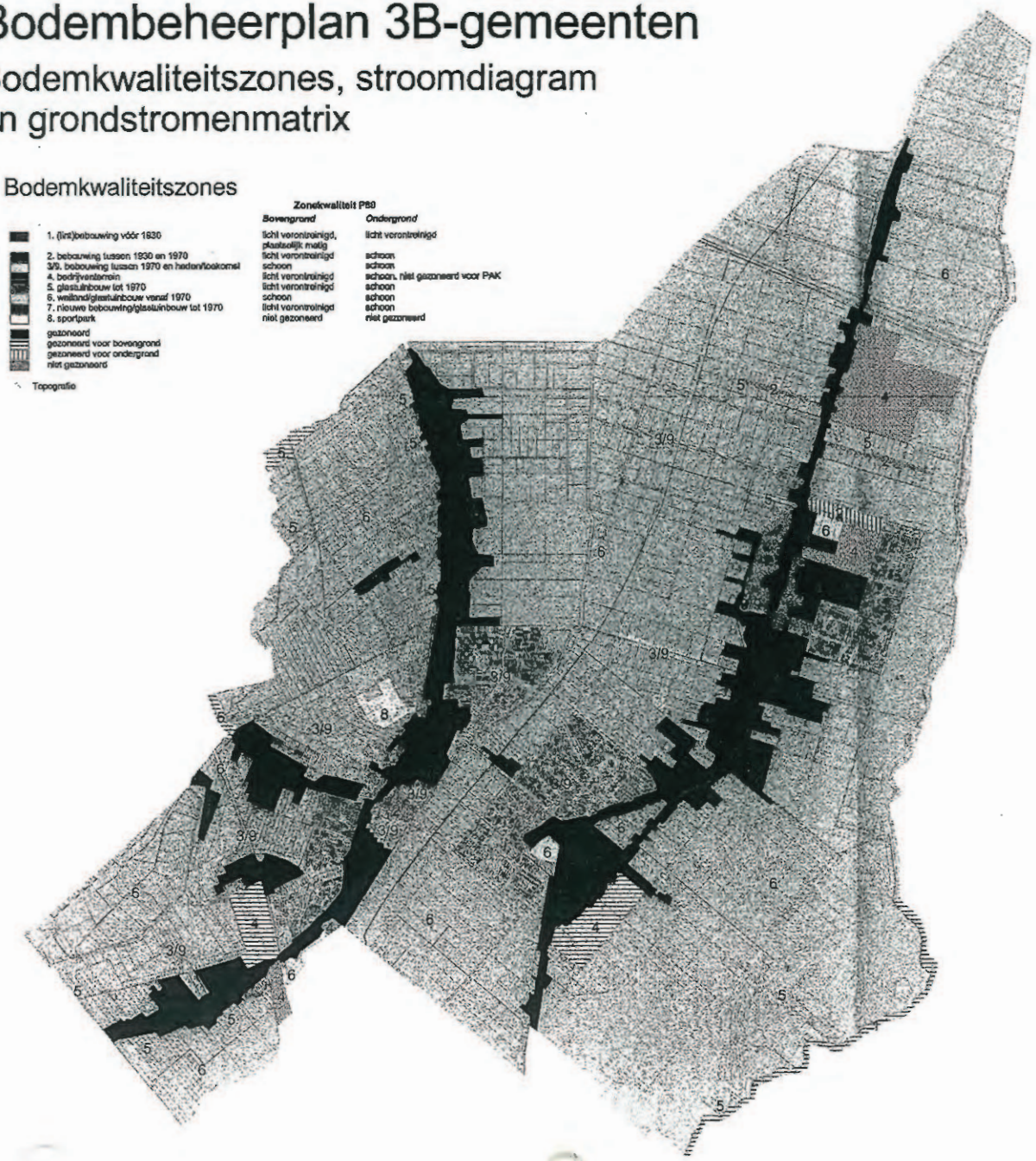
Bodemkwaliteitszones, stroomdiagram en grondstromenmatrix

Bodemkwaliteitszones

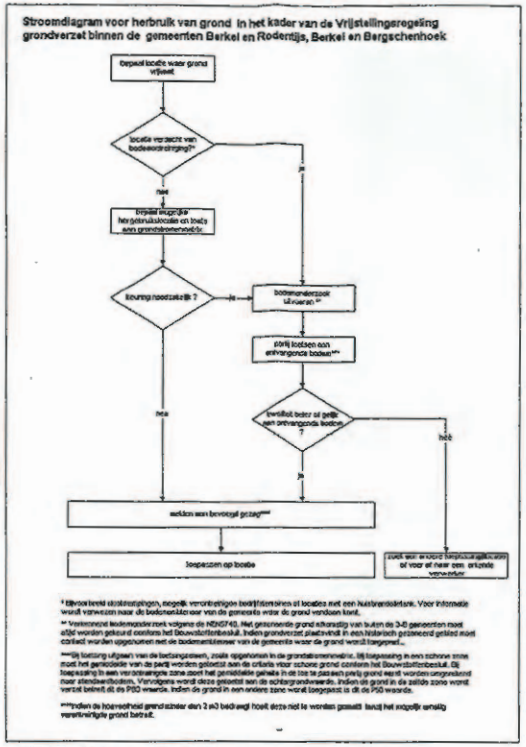
	Zonekwaliteit P80 Bovengrond	Zonekwaliteit P80 Ondergrond
1. (lint)bebouwing vóór 1930	licht verontreinigd, plaatselijk matig	licht verontreinigd
2. bebouwing tussen 1930 en 1970	licht verontreinigd	schoon
3/9. bebouwing tussen 1970 en heden/toekomst	schoon	schoon
4. bedrijventerrein	licht verontreinigd	schoon, niet gezoneerd voor PAK
5. glastuinbouw tot 1970	licht verontreinigd	schoon
6. weiland/glastuinbouw vanaf 1970	schoon	schoon
7. nieuwe bebouwing/glastuinbouw tot 1970	licht verontreinigd	schoon
8. sportpark	niet gezoneerd	niet gezoneerd

gezoneerd
gezoneerd voor bovengrond
gezoneerd voor ondergrond
niet gezoneerd

Topografie



Stroomdiagram



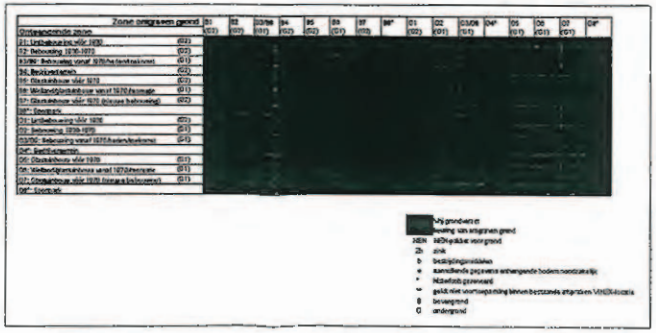
* Bijvoorbeeld stortstoppingen, mogelijk verontreinigde bedrijfsterreinen of locaties met een huisbrandolietank. Voor informatie wordt verwezen naar de bodematlaten van de gemeente waar de grond vandaan komt.

** Verkennend bodemonderzoek volgens de NEN5740. Het gezoneerde grond afkomstig van buiten de 3-B gemeenten moet altijd worden gekeurd conform het Bouwstoffenbesluit. Indien grondverzet plaatsvindt in een historisch gezoneerd gebied moet contact worden opgenomen met de bodematlaten van de gemeente waar de grond wordt toegepast.

*** Bij toetsing uitgaan van de toetsingszonen, zoals opgenomen in de grondstromenmatrix. Bij toepassing in een schone zone moet het gemodelde van de partij worden gebeurd aan de criteria voor schone grond conform het Bouwstoffenbesluit. Bij toepassing in een verontreinigde zone moet het gemodelde gehalte in de toe te passen partij grond eerst worden ongerekend naar standaardbodem. Vervolgens wordt deze gebeurd aan de achtergrondwaarde. Indien de grond in de zelfde zone wordt verzet betreft dit de P80 waarde. Indien de grond in een andere zone wordt toegepast is dit de P50 waarde.

**** Indien de hoeveelheid grondzinder dan 2 m3 bedraagt hoeft deze niet te worden gemeld tenzij het mogelijk ernstig verontreinigde grond betreft.

Grondstromenmatrix



OPDRACHTGEVER	3B-gemeenten
PROJECT NR	05.K067
TITEL	Bodemkwaliteitszones, stroomdiagram en grondstromenmatrix
DATUM	7 oktober 2005
GET	Baukje Meesen
SCHAAL	1:15.000 bij A0
GEZ	Daan Langemeijer

CSO adviesbureau
...LIERENRING 20
...UNNIK
...4321
FAX ... 1792

02-12-08

Projectsecretariaat
Ingek. d.d.: 3 DEC 2008
Proj. nr.: 1154
c.c.: Ausell Helvoirt
Orig. in kluis: ja
Bijz.:

DCMR
Milieudienst Rijnmond

's-Gravelandseweg 565
Postbus 843
3100 AV Schiedam
T 010 - 246 80 00
F 010 - 246 82 83
E info@dcmr.nl
W www.dcmr.nl

AANTEKENEN
ING Vastgoedontwikkeling B.V.
t.a.v. A. Helvoirt
Postbus 90463
2509 LL 'S-GRAVENHAGE

Ons kenmerk	Uw kenmerk	Bijlagen	Datum
20779605			2 december 2008

Contactpersoon	Doorkiesnr.	Afdeling
M. Groh	010 – 246 83 04	Expertisecentrum

Onderwerp

Vaststelling of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, noodzaak tot spoedige sanering en verlenign van instemming met een saneringsplan voor de locatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij doe ik u namens het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland het origineel alsmede een afschrift van de beschikking op de aanvraag en een aantal kennisgevingen toekomen.

Hoogachtend,

i.o.

het hoofd van de afdeling Expertisecentrum,
drs. A. Deelen

provincie ZUID HOLLAND

DCMR Milieudienst Rijnmond
Expertise centrum
Bureau Bodem Toetsing
Contact
M. Groh
T 010 - 246 83 04
F 010 - 246 82 83
marianne.groh@dcmr.nl

Postadres
DCMR Milieudienst Rijnmond
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM
T 010 - 246 80 00
www.dcmr.nl

Datum
27 november 2008
Ons kenmerk
20772431
Uw kenmerk

Bijlagen
Kadastrale kaart, meldingsfax en standaard voorschriften

GEDEPUTEERDE STATEN

BESCHIKKING

Beschikking in het kader van de Wet bodembescherming

Gemeente : Lansingerland
Locatie : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs en Wildersekade te Roterdam
Wbb-code : DC049300080/B40

Aanvraag

Op 28 augustus 2008 heeft het college van gedeputeerde staten van Zuid-Holland (hierna te noemen: het college) een melding ontvangen van ING Vastgoedontwikkeling BV op grond van de Wet bodembescherming (hierna te noemen Wbb). De melding betreft de locatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland, kadastraal bekend gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummers 3270, 4776, 4777, 4778, 4779 en 6807 en Wildersekade te Rotterdam, kadastraal bekend gemeente Schiebroek, sectie A, nummer 67 en is geregistreerd onder code DC049300080/B40.
Deze beschikking heeft het volgende TC-nummer: TC 08-47-015.

De melder heeft het college verzocht om de volgende besluiten te nemen:
- vaststelling of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.
- vaststelling of sprake is van een noodzaak tot spoedige sanering.
- verlening van instemming met een saneringsplan.

Bij de melding zijn de volgende stukken ingediend:
- een meldingsformulier met kadastrale tekening met de contour van de verontreiniging.
- het rapport "Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs", opgesteld door BMA Milieu B.V., nummer NEN.20050027, van 15 augustus 2006.
- het rapport "Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs", opgesteld door Geofox-Lexmond bv, nummer 20072415/PAMU, van 5 februari 2008.

Bezoekadres
's-Gravelandseweg 565
Schiedam.

De DCMR Milieudienst Rijnmond is goed te bereiken met het openbaar vervoer. De parkeerruimte voor auto's is beperkt.

DCMR Milieudienst Rijnmond is ISO 9001:2000 gecertificeerd.

provincie ZUID HOLLAND

- het rapport "Eindsituatie bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs Gemeente Lansingerland", opgesteld door BMA Milieu B.V., nummer EIND.20080098, van 21 oktober 2008.
- het briefrapport "Aanvullend asbestonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs", opgesteld door Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20081917_a1BRF, van 31 oktober 2008.
- het rapport "Saneringsplan Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs", opgesteld door Geofox-Lexmond bv, nummer 20080172/SBAR, van 13 november 2008.

Het college heeft genoemde bodemonderzoeksrapporten en het saneringsplan op inhoud en volledigheid beoordeeld. Aan de hand van deze gegevens besluit het college het volgende.

Procedure

Omdat ter voorbereiding van de beschikking titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd, kunnen belanghebbenden eventuele bezwaren voor het eerst door middel van een bezwaarschrift kenbaar maken.

De behandeling van de melding is ingevolge artikel 4:5 en 4:15 van de Algemene wet bestuursrecht opgeschort van 10 september 2008 tot 14 november 2008.

Toetsingskader

De melding is getoetst aan:

- de Wbb.
- de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003.
- de Circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 2006, nummer 83).
- De Circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, nummer 39).
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469).
- hoofdstuk 6 van de Provinciale Milieuverordening (PMV).

Het college neemt de beschikking op grond van de door indiener aangeboden gegevens. Indien blijkt dat de overgelegde gegevens onjuist en/of onvolledig zijn, is de provincie Zuid-Holland niet aansprakelijk voor schade die als gevolg daarvan ontstaat, noch voor de kosten van een eventueel opnieuw uit te voeren sanering. De provincie Zuid-Holland is eveneens niet aansprakelijk voor schade ontstaan aan onroerende of roerende zaken als gevolg van de saneringsmaatregelen.

Referentie

Lichte verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende streefwaarde overschrijden.
Matige verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden. De tussenwaarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
Sterke verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.

provincie ZUID HOLLAND

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien meer dan 25 kubieke meter (m^3) grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m^3 gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd.
In enkele specifieke situaties bij gevoelige functies kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Overwegingen

Omdat de locatie grotendeels in de gemeente Lansingerland en voor een klein deel in de gemeente Rotterdam ligt, is de beschikking genomen door de DCMR namens het college van gedeputeerde staten van provincie Zuid-Holland. De bij de melding verstrekte gegevens bevatten voldoende informatie over de aard, mate en omvang van de verontreiniging en over de wijze waarop de sanering wordt uitgevoerd om een beschikking te nemen.

Ernst van de gevallen van verontreiniging

Spot 1 en 2 van deellocatie X van het saneringsplan

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt dat ter plaatse van de spuitloods met voormalige olietank op twee plaatsen een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in de grond. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 25 m^3 grond, namelijk totaal circa 70 m^3 grond (50 m^3 voor spot 1 en 20 m^3 voor spot 2). De verontreiniging bevindt zich in de grond op een diepte van circa 0,3 tot 2,0 meter minus maaiveld (m-mv).
Tevens blijkt dat ter plaatse van spot 1 een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in het grondwater. Het verontreinigde bodemvolume is minder dan 100 m^3 grond, namelijk circa 75 m^3 grondwater. De verontreiniging bevindt zich in het grondwater op een diepte van circa 1,0 tot 2,0 m-mv. Ter plaatse van spot 2 is in het grondwater is geen verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen.

Deellocatie XIV van het saneringsplan

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt tevens dat ter plaatse van de hoge druk gastransportleiding en onder de productieloods als gevolg van een ophooglaag/verhardingslaag een sterke verontreiniging met cadmium, koper, lood en zink is aangetoond in de grond. Deze laag bestaat uit bodem met bijmenging van onder andere puin, glas en sintels. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 25 m^3 grond, namelijk totaal circa 2.500 m^3 grond. De verontreiniging bevindt zich in de grond op een diepte vanaf het maaiveld tot circa 0,2 m-mv en is van de ondergrond gescheiden door middel van een folie.
In het grondwater zijn matig verhoogde concentraties aan arseen aangetoond.

Deellocatie XVI van het saneringsplan

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt dat op het noordoostelijke deel van de locatie onder de asfaltlaag een verontreiniging met asbest is aangetroffen in concentraties zowel onder als boven de 100 mg/kg d.s. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 25 m^3 grond, uitgaande van een worst case scenario totaal circa 700 m^3 grond. De verontreiniging bevindt zich onder een asfaltverharding in de grond op een diepte vanaf circa 0,15 m-mv tot circa 0,5 m-mv. De asfaltverharding overschrijdt het betreffende perceel niet.

Deellocatie XII van het saneringsplan

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt tevens dat ter plaatse van de bovengrondse olietank bij de fietsenstalling een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in de

grond. Het sterk verontreinigde bodemvolume is minder dan 25 m^3 grond, namelijk totaal circa 1 m^3 grond. De verontreiniging bevindt zich in de grond op een diepte vanaf het maaiveld tot circa 0,2 m-mv. In het grondwater is geen verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen. Deze deellocatie wordt gesaneerd met deellocatie X.

De aangetoonde verontreinigingen vertonen onvoldoende technische samenhang om als één geval van bodemverontreiniging te worden aangemerkt.

Uit de Circulaire bodemsanering 2006 volgt dat sprake is van drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging in de grond: een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie, een geval met cadmium, koper, lood en zink en een geval met asbest.

In het grondwater is arseen boven de tussenwaarde aangetoond, zonder dat daarbij in de grond de tussenwaarden zijn overschreden. De verhoogde gehalten worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied. Gezien deze kenmerken is er geen reden om dergelijke verhoogde gehalten nader te onderzoeken en/of te saneren. Ook bij herinrichting kunnen saneringsmaatregelen achterwege blijven.

Noodzaak van spoedige sanering
Het huidige gebruik van de locatie is bedrijfsterrein. Het toekomstige gebruik is wonen met tuin. Omdat bij het huidige dan wel toekomstige gebruik geen onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's zijn, is spoedige sanering niet noodzakelijk.

Saneringsplan
Gekozen is voor een saneringsvariant die ertoe moet leiden dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor de functie wonen met tuin. Door uitvoering van de saneringsmaatregelen wordt het blootstellingrisico voor mens, plant of dier zoveel mogelijk beperkt. Ook het verspreidingsrisico en de noodzaak voor gebruiksbeperkingen en nazorgmaatregelen worden zoveel mogelijk beperkt. De saneringsvariant voldoet aan het gestelde in artikel 38 lid 1 van de Wet bodembescherming.

Sanering deellocaties X en XII
De grondsanering van de minerale olie verontreiniging van de drie spots vindt plaats door middel van ontgraving tot de gebiedsspecifieke achtergrondwaarde voor minerale olie (zie tabel 4.2 van het saneringsplan) zoals is vastgesteld in het bodembeheerplan van de gemeente Lansingerland. Naar verwachting wordt op deellocatie X circa 520 m^3 en op deellocatie XII minder dan 10 m^3 verontreinigde grond ontgraven.

De gekozen saneringsdoelstelling voor de grondwaterverontreiniging is het bereiken van tussenwaarde voor minerale olie. De grondwaterverontreiniging wordt ontgraven tegelijkertijd met de grondverontreiniging. Er wordt in den natte ontgraven. Indien waterbezwaar ontstaat, zal grondwater middels een open bemaling worden onttrokken. Indien nodig wordt het grondwater gezuiverd en geloosd op het riool. Na afronding van de grondsanering wordt in de ontgraving een tweetal peilbuizen gezet met een filter snijdend met het grondwater. De kwaliteit van het grondwater wordt gecontroleerd.

Sanering deellocatie XIV

De sanering van de ophooglaag/verhardingslaag vindt ter plaatse van de bouwkavels plaats door middel van ontgraving tot circa 1,0 m-mv en vindt ter plaatse van de toekomstige groenstrook (direct boven de hoge druk gastransportleiding wordt een groenstrook aangebracht) plaats door middel van ontgraving tot circa 0,5 m-mv. Naar verwachting wordt op deellocatie XIV circa 7.245 m^3 verontreinigde grond ontgraven.

Sanering deellocatie XVI

De sanering van de asbesthoudende bodemlaag vindt plaats door middel van ontgraving tot onder de interventiewaarde voor gewogen asbest van 100 mg/kg d.s. Het ontgraven materiaal wordt gezeefd over een 10-40 mm zeef nadat de grove asbesthoudende materialen zijn verwijderd middels *handpicking*. De fractie van 10-40 mm wordt afgevoerd van de locatie naar een erkende verwerker. De overige fracties worden in depot gezet en gekeurd op asbest. Naar verwachting wordt op deellocatie XVI circa 800 m^3 verontreinigde grond ontgraven.

De ontgraven grond wordt, gescheiden naar kwaliteit en grondsoort, tijdelijk in depots opgeslagen. Vervolgens wordt de grond geanalyseerd, waarna de eindbestemming van de grond wordt bepaald. De grond kan van de locatie worden afgevoerd naar een erkend reinigingsbedrijf. Ter controle van het eindresultaat worden de putbodem en de putwanden gecontroleerd op minerale olie, zware metalen en asbest. Elke ontgravingput wordt, voor wat betreft de ondergrond, aangevuld met grond van de kwaliteit Achtergrondwaarde (AW2000) en, voor wat betreft de bovengrond, aangevuld met gebiedseigen grond die vrijkomt bij ontgravingwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw. De AW-2000 kwaliteitsnorm is vastgelegd in bijlage B behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit.
Naar verwachting wordt geen verontreinigd grondwater onttrokken.

Nazorg

Na uitvoering van de sanering zal ter plaatse van de hoge druk gastransportleiding een sterke verontreiniging in de bodem achterblijven. In het saneringsplan is een beschrijving van de verwachte gebruiksbeperkingen, nazorgmaatregelen en een indicatie van de kosten opgenomen. Gelijktijdig met het evaluatierapport zal voor de achterblijvende verontreiniging een nazorgplan moeten worden ingediend.

provincie ZUID HOLLAND

Besluit

Er is sprake van drie gevallen van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming.

Het huidige dan wel voorgenomen gebruik (zijnde respectievelijk bedrijfsterrein en wonen met tuin) van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden niet tot zodanige risico's dat een spoedige sanering als bedoeld in artikel 37 van de Wet bodembescherming noodzakelijk is.

Het college stemt op grond van artikel 39 Wbb in met het saneringsplan voor bovengenoemde locatie. Deze instemming laat onverlet dat voor uitvoering van de sanering toestemming nodig kan zijn ingevolge andere wet- en regelgeving.

De locatie dient gesaneerd te worden conform het ingediende saneringsplan, de bepalingen uit de Provinciale Milieuverordening 2007en de bij deze beschikking horende voorschriften.

Wijzigingen van het saneringsplan dienen uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering daarvan te worden gemeld aan DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

Wijzigingen van het gebruik van de bodem die de contactmogelijkheden met de verontreiniging doen toenemen, dienen te worden gemeld aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, p/a DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

Indien de saneringswerkzaamheden niet aanvangen binnen vijf jaar na dagtekening van deze beschikking, dienen de onderzoeksgegevens, voorafgaand aan de start van de sanering, geactualiseerd te worden.

Registratie op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb)

Een afschrift van deze beschikking wordt gezonden aan het Kadaster.

Op de bij deze beschikking gevoegde kadastrale kaart is de contour van de (onderzoeks)locatie en de gevallen van ernstige bodemverontreiniging aangegeven.

Uit deze beschikking vloeien publiekrechtelijke beperkingen voort zoals bedoeld in de Wkpb, het Aanwijzingenbesluit Wkpb en artikel 2, lid 1 van de Ministeriële regeling Wkpb op grond van artikel 55 Wbb voort voor de volgende kadastrale percelen:

Kadastrale gemeente:	Berkel en Rodenrijs
Sectie:	sectie B
nummers:	nummers 3270, 4776, 4777, 4778, 4779 en 6807 (gedeeltelijk) in de vaste bodem
Kadastrale gemeente:	Schiebroek
Sectie:	sectie A
nummers:	nummer 67 (gedeeltelijk) in de vaste bodem

provincie ZUID HOLLAND

Voor meer informatie over de bodemsituatie en de publiekrechtelijke beperkingen kan men bij het bevoegd gezag, in deze DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam terecht.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

ir. H.J. Wichers
Hoofd Bureau Bodem Toetsing DCMR Milieudienst Rijnmond

Instellen van bezwaar

Belanghebbenden kunnen op grond van artikelen 6:4 lid 3, 6:7 en 6:8 lid 4 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 Wet milieubeheer, juncto artikel 36 Wet op de Raad van State bezwaar maken tegen deze beschikking. Het maken van bezwaar dient te geschieden door het indienen van een bezwaarschrift bij het college. Een bezwaarschrift kan worden ingediend gedurende een termijn van zes weken te rekenen na de dag waarop deze beschikking op de voorgeschreven wijze is bekendgemaakt.

Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en dient in ieder geval het volgende te bevatten:
- naam en adres van de indiener;
- dagtekening;
- een omschrijving van de beschikking waartegen bezwaar wordt gemaakt;
- de gronden van het bezwaar.

Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, t.a.v. het Awb-secretariaat, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

Krachtens artikel 6:16 van de Algemene wet bestuursrecht schorst het bezwaar de werking van dit besluit niet. Gelet hierop kan – als tegen dit besluit bezwaar wordt gemaakt – ingevolge artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend. Het verzoek moet worden ingediend bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Wij verzoeken u een kopie van het verzoek om voorlopige voorziening toe te zenden aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag. Tevens wordt u verzocht een kopie van het bezwaarschrift en/of het verzoek om voorlopige voorziening te sturen aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

provincie ZUID HOLLAND

Bij deze beschikking horen de volgende bijlagen:
- standaardvoorschriften.
- kadastrale tekening met de contour van de verontreiniging.

Een exemplaar van deze beschikking is gezonden aan:
- ING Vastgoedontwikkeling BV
  t.a.v. A. Helvoirt
  Postbus 90463
  2509 LL 'S GRAVENHAGE
- ING Vastgoedontwikkeling BV
  t.a.v. P.G. Cusell
  Postbus 90463
  2509 LL 'S GRAVENHAGE (aangetekend)
- Burgemeester en Wethouders van de gemeente Lansingerland.
- Hoogheemraadschap van Delfland,
  Postbus 3061,
  2601 DB Delft.

DCMR: SE- HHREST; SE- BODEMT

provincie ZUID HOLLAND

Bijlage 1: Standaardvoorschriften, behorend bij de beschikking instemming saneringsplan,

DC049300080/B40,TC-nummer 08-47-015

Indien op grond van deze bijlage een melding moet worden verricht aan het college van Gedeputeerde Staten, dient deze, voor zover niet anders voorgeschreven, schriftelijk dan wel per faxbericht en/of e-mail te worden gericht aan:

College van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland
p/a DCMR Milieudienst Rijnmond
T.a.v. Secretariaat Bureau Handhaving Reststoffen en Bodem
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM.
telefoonnummer: **(010) 2468 632**
faxnummer: **(010) 2468 283**
E-mail: **HandhavingBodem@dcmr.nl**

Indien de melder dan wel degene die de melder daartoe heeft gemachtigd de benodigde meldingen niet zelf verricht, dient de melder dan wel degene die de melder daartoe heeft gemachtigd er voor zorg te dragen dat de benodigde meldingen worden verricht door degene die feitelijk leiding geeft aan de saneringswerkzaamheden.

1. De start van de saneringswerkzaamheden wordt uiterlijk 2 weken voor aanvang door degene die feitelijk saneert schriftelijk, per fax of per e-mail aan het college van Gedeputeerde Staten gemeld.
Indien de saneringswerkzaamheden niet starten op de gemelde aanvangsdatum, wordt dit onverwijld gemeld aan het college van Gedeputeerde Staten, onder opgaaf van een nieuwe aanvangsdatum. Indien de nieuwe aanvangsdatum op dat moment nog niet bekend is, wordt de nieuwe aanvangsdatum minimaal 2 weken voor deze datum aan het college van Gedeputeerde Staten gemeld. Bij de startmelding dient het "Meldingsformulier start sanering" te worden ingevuld.

2. Indien bij de sanering ontgraving van verontreiniging plaatsvindt, stelt de onder 1 bedoelde persoon het college van Gedeputeerde Staten op de hoogte van het moment waarop over het gehele gebied van de ontgraving de einddiepte wordt bereikt. De melding dient te worden gedaan minimaal 2 werkdagen voordat tot aanvulling van de ontgraving wordt overgegaan. Indien de ontgraving en aanvulling in gedeelten wordt uitgevoerd, geldt de meldingsplicht per gedeelte.

provincie ZUID HOLLAND

3. De onder 1 bedoelde persoon meldt de beëindiging van een sanering of een fase van een sanering, waarbij door het college van Gedeputeerde Staten met een gefaseerde aanpak overeenkomstig artikel 38 derde lid Wet bodembescherming is ingestemd, binnen 1 week te melden aan het college van Gedeputeerde Staten.

4. Het tijdelijk opslaan van de bij de sanering vrijkomende grond en bodemvreemd materiaal dient te voldoen aan de volgende eisen:

- Depots en containers voor tijdelijke opslag dienen op deugdelijke wijze te worden afgedekt met een lekdicht folie;
- Het is niet toegestaan tijdelijke opslag te laten voortduren:
  - langer dan 6 maanden na start van de sanering;
  - na het beëindigen van de grondsanering.
- De opslagen grond die is verontreinigd met mobiele stoffen is van de onderliggende bodem gescheiden door een lekdicht folie;
- Partijen verontreinigde grond of bodemvreemd materiaal worden naar aard, samenstelling en verontreiniging in te onderscheiden deelpartijen opgeslagen, zonder te zijn bewerkt. Deelpartijen dienen fysiek te worden gescheiden.

5. Het is verboden om partijen verontreinigde grond te mengen, tenzij de partijen op basis van uitgevoerde bemonstering- en analyseresultaten én een overeenkomstige verontreiniging én een gelijke verwerkingsmethode dan wel toepassing én een gelijke (afvoer)bestemming hebben.

6. Op de locatie moet duidelijk zichtbaar van buiten de locatie zijn aangegeven: naam van de directievoerder en de milieukundige begeleider.

7. Het onverwacht aantreffen van asbest, asbesthoudende grond dan wel bodemmateriaal dient onverwijld te worden gemeld bij het college van Gedeputeerde Staten.

8. Vrijgekomen asbesthoudende grond en/of bodemmateriaal dient uiterlijk binnen 4 werkweken te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

9. De saneringslocatie en de depots zijn zo veel als redelijkerwijs mogelijk is door een afsluitbaar hekwerk omgeven. De omheining moet aan de buitenzijden voorzien van duidelijk leesbaar opschrift, luidende: "verboden voor onbevoegden, gevaarlijk terrein".

10. De uitvoering van de sanering en de milieukundige begeleiding alsmede (vervolg)onderzoek als bedoeld in deze beschikking dient te worden uitgevoerd door een persoon of instelling die op grond van het Besluit bodemkwaliteit beschikt over een erkenning voor het uitvoeren van de betrokken werkzaamheden.

provincie ZUID HOLLAND

Aanvangsdatum (sanerings)werkzaamheden

Afdeling Industrie
Bureau Handhaving Reststoffen en Bodem (HHREST)
T.a.v. het Secretariaat HHRest
Faxnummer: (010) 2468 283

Middels deze antwoordfax kunt u aan het bevoegd gezag kenbaar maken wanneer de werkzaamheden zullen aanvangen. Het bevoegd gezag dient uiterlijk twee weken voor aanvang van de werkzaamheden op de hoogte worden gesteld van de startdatum.
Met betrekking tot de locatie plaatselijk aangeduid Rodenrijseweg 289-295, kadastraal bekend gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummers 4776, 4777, 4778 en 6807 en (deel)gemeente Schiebroek, sectie A, nummer 67, bekend onder code DC049300080/B40 (TC-nummer: 08-47-015) zullen de werkzaamheden aanvangen op:
Datum: : .....

De werkzaamheden worden uitgevoerd door:
Bedrijf : .....
Contactpersoon : .....
Telefoon (1) : .....
Telefoon (2) : .....

De milieukundige begeleiding tijdens de werkzaamheden wordt verzorgd door:
Bedrijf : .....
Naam adviseur : .....
Telefoon : .....
Naam begeleider : .....
Telefoon : .....

Gegevens van de overige relevante instanties extra pagina's (exclusief deze).

O Ja, ik ga met betrekking tot de aanvulwerkzaamheden een melding doen in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit via: http://meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl/

Dit formulier is ingevuld door:
Naam : .....
Functie : .....

....., ...
(plaats) (datum) (handtekening)

provincie ZUID HOLLAND

Kennisgeving beschikking

WET BODEMBESCHERMING

ONDERWERP

Op grond van artikel 28 j° artikel 39 van de Wet bodembescherming hebben Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland (GS) een saneringsplan ontvangen voor de locatie **Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland**, kadastraal bekend gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummers 3270, 4776, 4777, 4778, 4779 en 6807 en voor de locatie Wildersekade te Rotterdam, kadastraal bekend, gemeente Schiebroek, sectie A, nummer 67.

GS hebben met het saneringsplan ingestemd en hebben besloten dat:
- op de locatie sprake is van drie gevallen van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming;
- het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging niet leiden tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.

INZAGE

U kunt de beschikking en de overige stukken vanaf **4 december 2008** gedurende zes weken op de volgende plaatsen inzien:
- de gemeente Lansingerland, Raadhuislaan 1, Berkel en Rodenrijs (telefoon: 010 – 800 4000);
- het kantoor van de DCMR Milieudienst Rijnmond, 's-Gravelandseweg 565 te Schiedam (telefoon: 010 – 246 86 21).

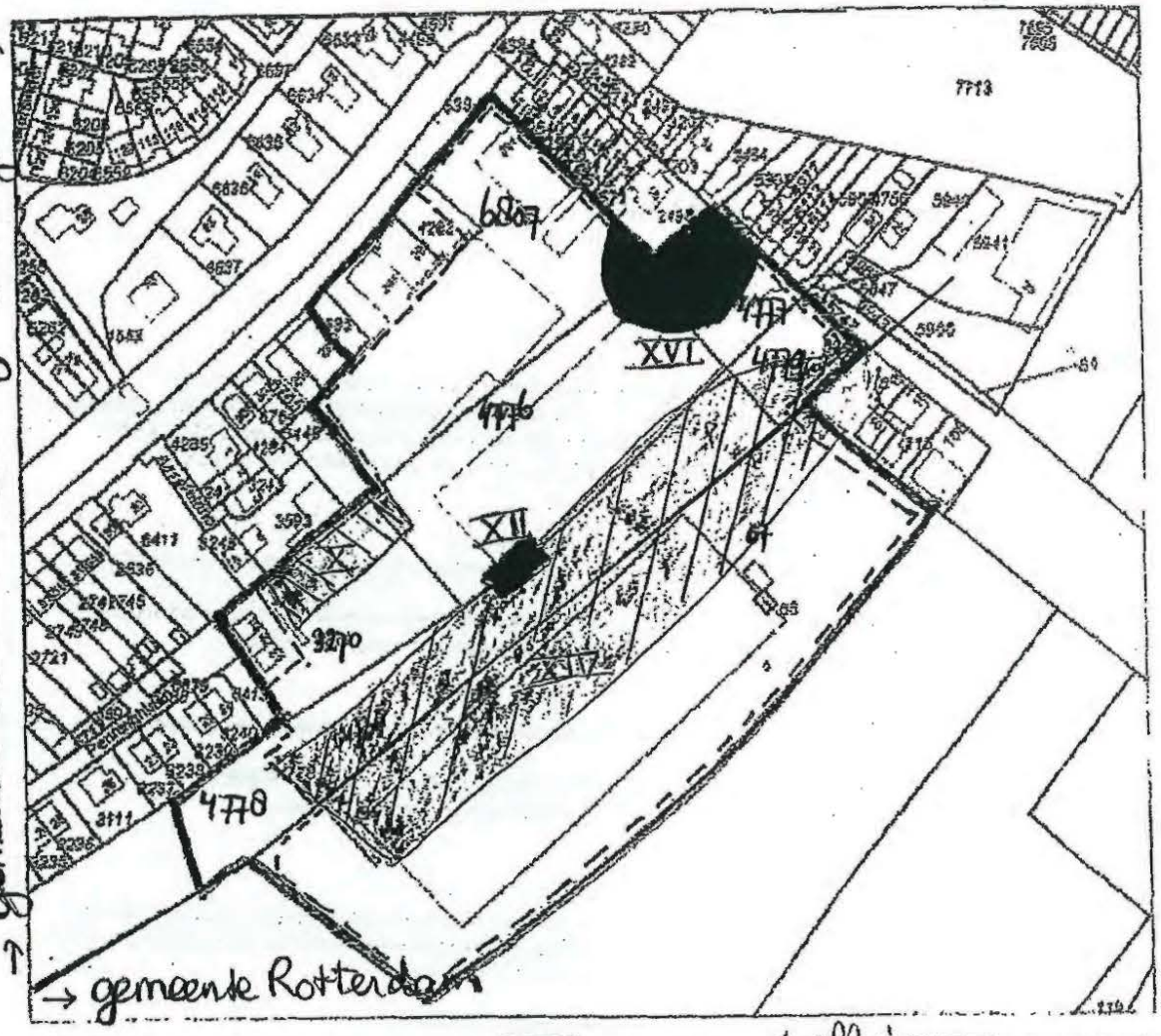
BEZWAAR

Binnen zes weken na de dag van bekendmaking van het besluit kunnen belanghebbenden ingevolge artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht een gemotiveerd bezwaarschrift indienen bij GS van Zuid-Holland, t.a.v. het Awb-secretariaat, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag, o.v.v. "Awb-bezwaar".

Inlichtingen: mevrouw M. Groh van de DCMR, telefoon: **010 - 246 83 04.**
Wbb-code: DC049300080/B40, DMS: 20772426.

DC049300080/B40
Rodenrijseweg 289-295
TC 08-47-015

Situering diverse saneringslocaties



deelloc's X en XII

Locatie Ondergrondse benzinetank

Locatie boven grondse olietank

Locatie Stortlaag deelloc's XIV

Locatie Asbest XVI

Onderzoekslocatie

--- NIEUWBOUWLOCATIE

0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente SCHIEBROEK
Sectie A
Perceel 67

Voor een aanstaande uitreiksel, ROTTERDAM, 15 november 2007
De bestanden van het kadaster en de openbare registers

Aan de uitreiksel kunnen geen bedrijfsrechten worden ontleend.
De Dienst voor het Kadaster en de openbare registers beheert zich de mededelingen
[illegible]

Barnhoorn, M.P. (Marja)

From: Rene Stegge [R.Stegge@Geofox-Lexmond.nl]
Sent: maandag 16 02 2009 14:16
To: marianne.groh@dcmr.nl
Cc: Cusell, P.G. (Pieter); Barnhoorn, M.P. (Marja); Maarten van Manen; Steven Barkel
Subject: sanering Hordijk terrein Berkel en Rodenrijs
Attachments: wijziging op SP.pdf

Beste Marianne,

Zoals zojuist besproken ontvang je hierbij de melding "wijziging op het saneringsplan" voor bovengenoemde locatie. Zoals je hebt aangegeven zul je eind van deze week deze melding beoordelen alvorens we deze definitief indienen.

Mocht je nog vragen hebben dan hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

Rene Stegge
projectleider

Geofox-Lexmond bv
Postbus 221, 7570 AE Oldenzaal
Eektestraat 10-12, 7575 AP Oldenzaal
0541 - 585 544
0541 - 522 935
06 - 13 93 86 78
r.stegge@geofox-lexmond.nl
www.geofox-lexmond.nl

Alle informatie in dit emailbericht is onder voorbehoud.
Deze e-mail is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Gebruik door - en verstrekking aan - anderen
is niet toegestaan en bovendien onrechtmatig.
Geofox-Lexmond b.v. Is op geen enkele wijze aansprakelijk voor vergissingen of onjuistheden in dit bericht.

Middels bijgevoegd formulier wil de beschikkinghouder op het saneringsplan, welke is opgesteld voor de sanering van het terrein gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, een wijziging aanvragen op het betreffende saneringsplan. Hieronder is een toelichting opgenomen voor de wijziging:

Door Geofox-Lexmond bv is in november 2008 een saneringsplan ingediend voor de sanering van het voormalige Hordijk-terrein gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs (projectnummer 20080172/SBAR, d.d. 13 november 2008). Het betreft hier de sanering van een verontreiniging met minerale olie in de bodem, een verontreiniging met asbest in de grond en de verwijdering van ophoogmateriaal c.q. stortmateriaal rondom de voormalige gedempte sloot. Het saneringsplan is inmiddels beschikt.
In december 2008 heeft reeds sanering plaatsgevonden van de verontreiniging met minerale olie. Tevens is gestart van de ontgraving van het ophoogmateriaal (hierna genoemd als stortmateriaal in verband met saneringsvariant ophoging terrein).

Ophooglaag/stortmateriaal
In het beschikte saneringsplan is uitgegaan van de volgende situatie:

- In een strook van circa 14 meter aan weerszijden van de gasleiding wordt de stort tot 0,5 m-mv ontgraven, waarna er 0,5 meter grond wordt opgebracht. Het betreft hier de toekomstige groenstrook.
- Buiten deze groenstrook zal het stortmateriaal ter plaatse van de woningen geheel worden ontgraven (circa 1 m-mv).

Tijdens de ontgraving van het stortmateriaal (deellocatie XIV) is geconstateerd dat de omvang van het stortmateriaal groter is dan vooraf is ingeschat op basis van de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken.
De oorzaak hiervan ligt in het feit dat de zintuiglijk schone boringen zijn verricht nabij funderingen van machines. De grond rondom de funderingen bleek te bestaan uit opgebracht zand ter stabilisatie, waardoor geen stortmateriaal is aangetroffen.

In eerste instantie is er vanuit gegaan dat de oppervlakte van het stortmateriaal ter plaatse van de voormalige productieloods op het zuidelijk deel van het terrein, circa 3.500 m² bedroeg (deel van grijs gearceerd gebied op bijlage 1 en 2). Op basis van de huidige ontgraving blijkt echter dat de totale oppervlakte circa 9.500 m² bedraagt (zie bijlage 2).
Het materiaal is aangetroffen tot op een diepte van circa 1 m-mv. De hoeveelheid die ten opzichte van het saneringsplan aanvullend moet worden ontgraven bedraagt circa 12.000 ton. De aanvullende kosten voor de ontgraving, transport en het elders storten van de 12.000 ton bedraagt circa 660.000 euro. Met deze aanzienlijk hogere kosten kan het project niet gerealiseerd worden en is men derhalve op zoek naar een alternatieve saneringsvariant.

Na overleg met alle betrokkenen is men gekomen tot de volgende variant waarbij geen stortmateriaal wordt ontgraven maar de locatie wordt afgedekt (lees opgehoogd):

- Ophogen van het terrein dat beter bekend staat onder de noemer "eiland" met 1 meter grond. De milieuhygiënische kwaliteit van de aan te voeren grond zal voldoen aan de bodemfunctieklasse Wonen zoals genoemd in het Besluit Bodemkwaliteit.
- Ter plaatse van de groenstrook zal 0,5 meter grond worden opgebracht in plaats van afgraven.

De toekomstige woningen zullen worden gefundeerd op palen. De locatie ten zuiden van de gasleiding, ter plaatse van het zogenaamde eiland, heeft een totale oppervlakte van circa 14.000 m². Er zal derhalve 14.000 m³ (vast) grond worden aangevoerd.

Voormalige sloot
De voormalige sloot (parallel aan de gasleiding) zal in het ontwerp worden hersteld. Ter plaatse van deze sloot bevindt zich tot circa 1,5 m-mv stortmateriaal. In het beschikte saneringsplan wordt hier geen melding van gemaakt. Daarentegen is vermeld dat er alleen een groenstrook wordt aangelegd. De sloot komt ten zuiden van de gasleiding en overlapt een deel van de groenstrook zoals is genoemd in het saneringsplan. De sloot heeft binnen het plangebied een lengte van 200 meter en een breedte van 8 meter (zie bijlage 2).

Resumé
De wijziging op het saneringsplan heeft betrekking op de sanering van de ophooglaag/stortmateriaal. Met betrekking tot de wijziging wordt het volgende opgemerkt:

A) De saneringsdoelstelling blijft het zelfde zoals die is verwoord in het saneringsplan, namelijk een functionele saneringsvariant, dat wil zeggen geschikt voor toekomstig gebruik (wonen, recreatie ter plaatse van groenstrook en infra).

B) De uitvoeringswijze ten opzichte van het saneringsplan verschilt als volgt.

B1) Ter plaatse van het eiland met woningen en infra:
circa 1 meter schone grond opbrengen in plaats van het ontgraven van stortmateriaal.
Gevolg; wel gebruikbeperkingen (bijvoorbeeld niet dieper ontgraven dan 1 m-mv).

B2) Ter plaatse van groenstrook:
- Circa 0,5 meter schone grond opbrengen in plaats van ontgraven
- Ontgraven en afvoer stortmateriaal ter plaatse van te ontgraven sloot.

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

20774604 B

Opdrachtgever	:	**Hordijk Beheer B.V.** **T.a.v. dhr. A.F.C. Groenen** **Postbus 92** **2600 AB DELFT**
Rapportnummer	:	**EIND.20080098**
Datum	:	**21 oktober 2008**

Eindsituatie bodemonderzoek
Rodenrijseweg 289-295
Berkel en Rodenrijs
Gemeente Lansingerland

BMA Milieu bv • Zuidweg 75 • Postbus 16 • 2670 AA Naaldwijk
Tel. (0174) 63 07 43 • Fax (0174) 64 14 35 • E-mail: info@bma-milieu.nl • www.bma-milieu.nl
Rabobank: 34.29.79.736 • BTW nr. 805523923B01 • K.v.K.Haaglanden 272.40.966

ISO-9001:2000
VKB prot. 2001
VKB prot. 2002

Inhoudsopgave

		blz.
1.	**Inleiding en doel van het onderzoek**	**1**
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding en doelstelling	1
1.3	Referentiekader	1
1.4	Opbouw van het rapport	2
2.	**Vooronderzoek en hypothese**	**3**
2.1	Situering van het terrein	3
2.2	Beschikbare informatie	3
2.3	Geologie en hydrologie	4
2.4	Onderzoekshypothese	4
2.5	Onderzoeksopzet	5
3.	**Veldwerkzaamheden**	**6**
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.2	Samenstelling van de bodem	6
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Grondwater	7
4.	**Laboratoriumonderzoek**	**8**
4.1	Uitgevoerde analyses	8
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	8
4.3	Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	9
4.4	Bespreking resultaten	10
5.	**Evaluatie**	**11**
5.1	Algemeen	11
5.2	Conclusies en aanbevelingen	11
Literatuurlijst		**12**

Tabellen

Tabel 1	Onderzoeksopzet	5
Tabel 2	Uitgevoerde werkzaamheden	6
Tabel 3	Zintuiglijke waarnemingen	7
Tabel 4	Metingen grondwater	7
Tabel 5	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	8
Tabel 6	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	9

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale situatie
Bijlage 2	Locatie en boringen
Bijlage 3	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Bodemprofielen
Bijlage 6	Procescertificaat VKB protocol 2001 en 2002
Bijlage 7	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

Hordijk Beheer B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een eindsituatie bodemonderzoek conform protocol "Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB" te verrichten op een locatie gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs in de gemeente Lansingerland. Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek is de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van onderhavige locatie. In het kader van het beëindigen van de activiteiten wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het eindsituatie onderzoek is het verkrijgen van een referentiekader om vast te kunnen stellen of activiteiten op het terrein hebben geleid tot verontreiniging van de bodem. Daartoe wordt op plaatsen waar tijdens de bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen werden gebruikt, gevormd of opgeslagen, de concentratie van deze stoffen in grond en grondwater vastgesteld.

1.3 Referentiekader

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Lloyd's Register Quality Assurance geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 (VKB protocollen 2001, 2002 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en grondwatermonsters en waterpassen (2001 en 2002), de locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek en hypothese

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs in de gemeente Lansingerland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummers 4282, 4776, 4777, 4778 (ged.), 4779, 6807 en gemeente Schiebroek, sectie A, nummers 66 en 67. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Beschikbare informatie

In verband met de beëindiging bedrijfsactiviteiten is uw bedrijf aangeschreven door DCMR Milieudienst Rijnmond (kenmerk beoordelingsbrief: 20699389 302875, d.d. 5 maart 2008). Uit het schrijven blijkt dat ter plaatse van de op te heffen terreindelen de eindsituatie vastgelegd dient te worden.

Naar aanleiding van dit schrijven van DCMR Milieudienst Rijnmond is het reeds eerder uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: NEN.20050027, d.d. 15 augustus 2006, van BMA Milieu B.V.) op uw verzoek ingediend.

Uit het milieukundig bodemonderzoek blijkt dat de volgende verdachte terreindelen zijn onderzocht:
- Spuitloods (verkennend en nader bodemonderzoek);
- HBO-tank met vml. pompen (nulsituatie onderzoek);
- Noodstroomaggragaat met olietank (nulsituatie onderzoek);
- Vml. ketelhuis (nul-/eindsituatie onderzoek);
- Gedempte sloten (verkennend bodemonderzoek);
- Overig deel van de onderzoekslocatie (indicatief verkennend bodemonderzoek).

Ter plaatse van de spuitloods is een verontreiniging met minerale olie in de grond in kaart gebracht. De omvang van de verontreiniging boven de streefwaarde wordt geschat op ca. 300 m^3. Hiervan is 30 m^3 verontreinigd boven de interventiewaarde. Ter plaatse van de HBO-tank (tank is gereinigd en afgevuld) met vml. pompen zijn in grond en grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse is de nulsituatie (tevens eindsituatie) afdoende vastgelegd. Ter plaatse van de noodstroomaggragaat met olietank zijn in grond en grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse is de nulsituatie afdoende vastgelegd. Ter plaatse van het vml. ketelhuis bij verpakkingsindustrie zijn in grond en grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. De nulsituatie (tevens eindsituatie) is afdoende vastgelegd.
Ter plaatse van de gedempte sloten zijn in grond en grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Het overige deel van de onderzoekslocatie is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. In het grondwater worden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Voor de zware metalen-verontreinigingen wordt nader onderzoek aanbevolen.

Naar aanleiding van het indienen (op 26 maart 2008) van het rapport "Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs" d.d. 15 augustus 2006 (kenmerk: NEN.20050027) is de rapportage beoordeeld door bureau bodem toetsing van DCMR Milieu-

dienst Rijnmond (kenmerk beoordelingsbrief: 20741618 302875, d.d. 13 augustus 2008). Uit de beoordeling blijkt dat de eindsituatie voor onderhavige locatie niet in voldoende mate is vastgesteld. Er dient nader (eindsituatie) onderzoek te worden verricht ter plaatse van:

- de olievatenopslag in het ketelhuis met onderhoudsplaats voor voertuigen;
- de bovengrondse olietank en olieopslag in de fietsenstalling;
- nabij de noodstroomaggregaat in de productieloods;
- de (voormalige) machineloods met boor- en freeswerkzaamheden;
- de (buiten gebruik gestelde) 6.000 liter HBO-tank;
- de palletpompinstallatie;
- de opslagplaatsen voor oliën en vetten in de werkplaats;
- de containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie (deellocatie C).

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is door Geofox-Lexmond reeds een milieukundig bodemonderzoek verricht (kenmerk: 20072415/PAMU, d.d. 5 februari 2008). Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (houtopslag), de ondergrondse benzinetank (oude kantoor), de spuitloods met vml. olietank, de ondergrondse olietank bij fietsenstalling, het ketelhuis, de productieloods en het oostelijk deel van de onderzoekslocatie verkennend onderzoek is verricht (strategie verdacht). Tevens is verkennend onderzoek naar asbest verricht ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de opstallen reeds gesloopt en de verhardingen gedeeltelijk verwijderd.

De door DCMR Milieudienst Rijnmond genoemde terreindelen (welke nog niet door Geofox-Lexmond zijn onderzocht) zijn op de locatie door de terreinbeheerder (de heer G. Hordijk) van Hordijk Beheer B.V. aangewezen.

2.3 Geologie en hydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 1,1 m-mv. Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 11 m. en bestaat uit zandige klei en veen. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 29 m. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal westelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 40 m. - NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten en drainages. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

2.4 Onderzoekshypothese

Voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek is op basis van de verkregen informatie een hypothese opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

'Verdachte'-terreindelen:
Het deel van de locatie nabij de noodstroomaggregaat in de productieloods wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

Het deel van de locatie ter plaatse van de (voormalige) machineloods met boor- en freeswerkzaamheden wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

Het deel van de locatie ter plaatse van de palletpompinstallatie wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

Het deel van de locatie ter plaatse van de opslagplaatsen voor oliën en vetten in de werkplaats wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater.

Het deel van de locatie ter plaatse van de containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie wordt als 'verdacht' beschouwd voor de stoffen uit het NEN 5740 basispakket, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VCK) en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) in de grond en de stoffen uit het NEN 5740 basispakket in het grondwater.

De overige door DCMR Milieudienst Rijnmond genoemde terreindelen (de olievatenopslag in het ketelhuis met onderhoudsplaats voor voertuigen, de bovengrondse olietank en olieopslag in de fietsenstalling en de (buiten gebruik gestelde) 6.000 liter HBO-tank) zijn reeds door Geofox-Lexmond (kenmerk: 20072415/PAMU, d.d. 5 februari 2008) onderzocht.

2.5 Onderzoeksopzet

In tabel 1 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 1 Onderzoeksopzet

terreindeel	veldwerk		analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
nabij de noodstroomaggregaat in de productieloods	2	1	1x minerale olie	1x minerale olie 1x aromaten
(voormalige) machineloods met boor- en freeswerkzaamheden	2	1	1x minerale olie	1x minerale olie 1x aromaten
palletpompinstallatie	2	1	1x minerale olie	1x minerale olie 1x aromaten
opslagplaatsen voor oliën en vetten in de werkplaats	2	1	1x minerale olie	1x minerale olie 1x aromaten
containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie	2	1	1x NEN 5740 basispakket 1x VCK 1x VAK	1x NEN 5740 basispakket

NEN-5740 basispakket grond : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's en minerale olie
NEN-5740 basispakket grondwater : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethyl benzeen, tolueen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie
VCK : vluchtige chloorkoolwaterstoffen
VAK : vluchtige aromatische koolwaterstoffen

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 en 9 oktober 2008. Ter plaatse zijn twaalf boringen uitgevoerd, waarvan drie boringen zijn afgewerkt als peilbuis (snijdend). Tevens is één bestaande peilbuis gecontroleerd en gebruikt voor monstername. In tabel 2 staan, per terreindeel, de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 2 Uitgevoerde werkzaamheden

terreindeel	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
nabij de noodstroomaggregaat in de productieloods	4 t/m 9	Pb 5 Pb 9	0,3 – 2,3 (s) 0,3 – 2,3 (s)
(voormalige) machineloods met boor- en freeswerkzaamheden			
opslagplaatsen voor oliën en vetten in de werkplaats			
palletpompinstallatie	10 t/m 12	Pb 10 (bestaand)	0,0 – 2,0 (s)
containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie	1 t/m 3	Pb 2	0,3 – 2,3 (s)

(s) : filter snijdend geplaatst met grondwaterspiegel

De terreindelen zijn op de locatie door de terreinbeheerder (de heer G. Hordijk) van Hordijk Beheer B.V. aangewezen. Hieruit bleek dat drie van de terreindelen nabij elkaar waren gesitueerd. Deze terreindelen zijn gecombineerd onderzocht.

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). In de bovengrond wordt zand, klei en puin aangetroffen. In de ondergrond wordt zand en klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 3. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	waarneming
1	0,0 - 0,4	uiterst puinhoudend
2	0,0 - 0,3	licht puinhoudend
3	0,0 - 0,4	licht puinhoudend
4	0,0 - 0,65 0,65 - 1,3	voormalig beton licht puinhoudend
5	0,0 - 0,5	matig puinhoudend
7	0,0 - 0,6 0,6 - 1,4 1,4	voormalig beton uiterst puinhoudend boring gestaakt wegens puin
8	0,0 - 1,5	matig puinhoudend
9	0,0 - 0,6	sterk puinhoudend
10	0,0 - 1,0	puin, sterk koolas- en slakhoudend
11	0,0 - 0,9	puin, sterk koolas- en slakhoudend
12	0,0 - 1,0	puin, sterk koolashoudend

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 9 oktober 2008 genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal driemaal de inhoud van het watervoerend deel van de peilbuis. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald (tabel 4).

Tabel 4 Metingen grondwater

peilbuisnummer	pH	EC µs/cm	grondwaterstand m-mv
Pb 2	6,5	540	1,4
Pb 5	6,6	570	1,0
Pb 9	7,3	2.260	1,0
Pb 10	7,1	4.430	1,1

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 028. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 5.

Tabel 5 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
nabij de noodstroomaggregaat in de productieloods		
(voormalige) machineloods met boor- en freeswerkzaamheden		
opslagplaatsen voor oliën en vetten in de werkplaats		
grond		
MM1	5A(0-50), 9A, 9B(0-60)	minerale olie, org. stof
MM2	7A, 7B(60-140), 8B(50-100)	minerale olie, org. stof
grondwater		
Pb 5	-	minerale olie en aromaten
Pb 9	-	minerale olie en aromaten
palletpompinstallatie		
grond		
MM4	10A, 12A(100-150), 11A(90-110)	minerale olie, org. stof
grondwater		
Pb 10	-	minerale olie en aromaten
containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie		
grond		
MM3	1A, 3A(0-40), 2A(0-30)	NEN 5740 basispakket, VCK, VAK, lutum, org. stof
grondwater		
Pb 2	-	NEN 5740 basispakket

NEN-5740 basispakket grond : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's en minerale olie

NEN-5740 basispakket grondwater : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethyl benzeen, tolueen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

VCK : vluchtige chloorkoolwaterstoffen

VAK : vluchtige aromatische koolwaterstoffen

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van het Ministerie van VROM; staatscourant 39, 24 februari 2000. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de streefwaarde [S]
- licht verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de streefwaarde [S] maar lager dan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T].
- matig verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T] maar lager dan de interventiewaarde [I].
- sterk verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de interventiewaarde [I].

In onderhavig onderzoek ligt de detectielimiet voor één of meerdere stoffen boven de streefwaarde. Het kan voorkomen dat lichte verontreinigingen analytisch niet worden gemeten. De detectielimiet bevindt zich onder de tussenwaarde, deze wordt derhalve niet overschreden.

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

(meng)monsters	licht verontreinigd ≥AW2000	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
nabij de noodstroomaggregaat in de productieloods			
(voormalige) machineloods met boor- en freeswerkzaamheden			
opslagplaatsen voor oliën en vetten in de werkplaats			
grond			
MM1	-	-	-
MM2	-	-	-
grondwater			
Pb 5	xylenen(0,49), naftaleen(,9)	-	-
Pb 9	naftaleen(0,12)	-	-
palletpompinstallatie			
grond			
MM4	-	-	-
grondwater			
Pb 10	-	-	-
containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie			
grond			
MM3	zink(87), tolueen(<0,1), xylenen(0,14), PAK(2,6), 1,2dichloorethaan(<0,5), monochloorbenzeen(<0,5), minerale olie(80)	-	-
grondwater			
Pb 2	barium(80), 1,1dichloorctheen(1,4)	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

opmerking : concentraties in de grond zijn weergegeven in mg/kg ds.; in het grondwater in µg/l.

MM1 : 5A(0-50), 9A, 9B(0-60)
MM2 : 7A, 7B(60-140), 8B(50-100)
MM3 : 1A, 3A(0-40), 2A(0-30)
MM4 : 10A, 12A(100-150), 11A(90-110)

4.4 Bespreking resultaten

nabij de noodstroomaggregaat in de productieloods, de (voormalige) machineloods met boor- en freeswerkzaamheden en ***de opslagplaatsen voor oliën en vetten in de werkplaats***

grond

Mengmonster MM1, bestaande uit de zintuiglijk matig tot sterk puinhoudende deelmonsters 5A(0-50), 9A en 9B(0-60), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.
Mengmonster MM2, bestaande uit de zintuiglijk matig tot uiterst puinhoudende deelmonsters 7A, 7B(60-140) en 8B(50-100), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 5 is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.
Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 9 is licht verontreinigd met naftaleen.

palletpompinstallatie

grond

Mengmonster MM4, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 10A, 12A(100-150) en 11A(90-110), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 10 is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie

grond

Mengmonster MM3, bestaande uit de zintuiglijk licht tot uiterst puinhoudende deelmonsters 1A, 3A(0-40) en 2A(0-30), is analytisch licht verontreinigd met zink, tolueen, xylenen, PAK, 1,2dichloorethaan, monochloorbenzeen en minerale olie.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 2 is licht verontreinigd met barium en 1,1dichlooretheen.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

Hordijk Beheer B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een eindsituatie bodemonderzoek conform protocol "Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB" te verrichten op een locatie gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs in de gemeente Lansingerland. Aanleiding tot het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek is de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van onderhavige locatie. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 van de Vereniging voor Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB), respectievelijk "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en "Het nemen van grondwatermonsters".

5.2 Conclusies en aanbevelingen

nabij de noodstroomaggregaat in de productieloods, de (voormalige) machineloods met hoor- en freeswerkzaamheden en ***de opslagplaatsen voor oliën en vetten in de werkplaats***
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

palletpompinstallatie
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' niet juist is. Ter plaatse zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld. Er behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

containers met opslag van industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

algemeen
Ter plaatse van bovengenoemde terreindelen zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Voor de lichte verontreinigingen behoefd geen nader onderzoek te worden aangetoond. De eindsituatie is, ons inziens, afdoende vastgelegd. Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag, DCMR Milieudienst Rijnmond.

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen. Welke wettelijke bepaling aan de orde is, is afhankelijk van de voorgenomen of uiteindelijke eindbestemming van de grond.

Hoogachtend,
BMA Milieu B.V.

i.o.:

ing. [illegible] Snijders

Behandeld door: ing. J. Luiten

Literatuurlijst

1. NVN 5725, Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, oktober 1999.

2. NEN 5740, Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, oktober 1999.

3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, mei 2003.

4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.

5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 13 december 2007.

6. Circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van het Ministerie van VROM; staatscourant 39, 24 februari 2000.

7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.

8. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in ondergrondse tanks, Sdu, 1995.

9. Protocol voor het Oriënterend onderzoek, Sdu, 1995.

10. Protocol voor het nader onderzoek deel 1, Sdu, 1994.

11. Richtlijn nader onderzoek deel 1, Sdu, 1995.

12. Leidraad Bodembescherming, Sdu, 1996.

13. Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, VROM, 1994.

14. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland, 2003.

15. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.

16. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007.

17. VKB-protocol: protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.1, 13 maart 2007.

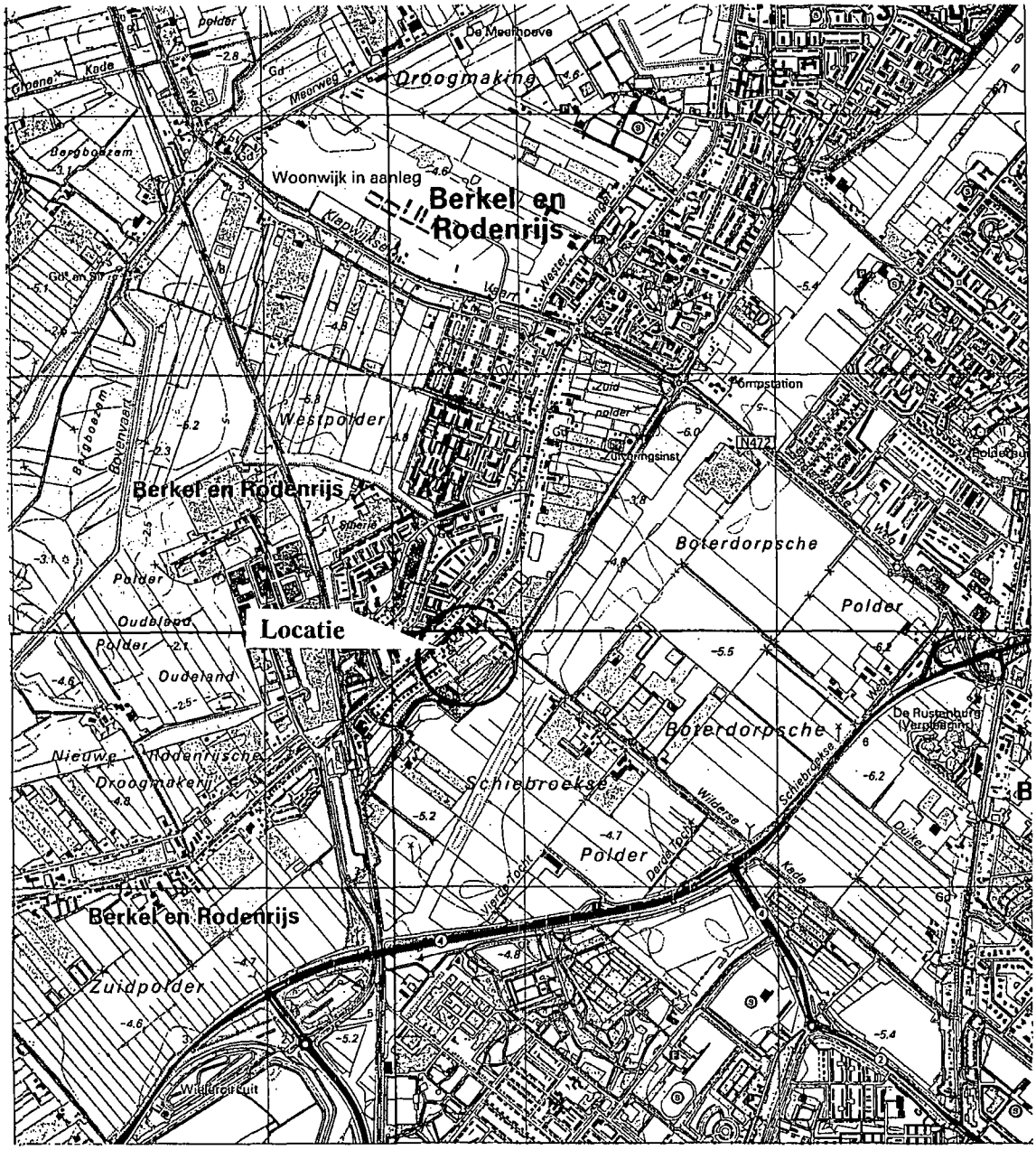
18. VKB-protocol: protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.2, 13 maart 2007.

19. VKB-protocol: protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, 10 mei 2007.

20. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 2005.

Bijlage 1

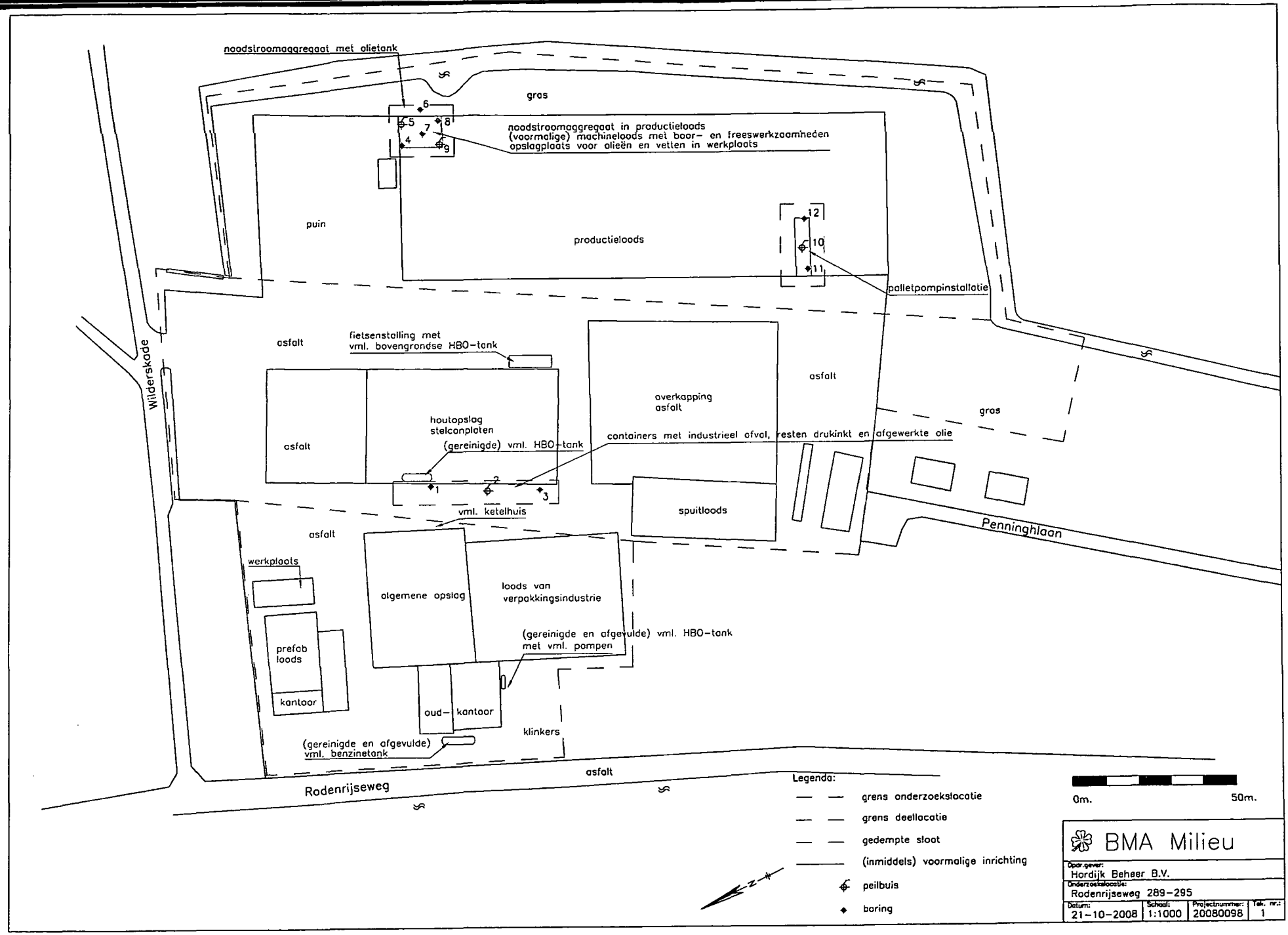
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 20080098	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Hordijk Beheer B.V. Project : Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen


noodstroomaggregaat met olietank
gras
noodstroomaggregaat in productieloods
(voormalige) machineloods met boor- en freeswerkzaamheden
opslagplaats voor oliën en vetten in werkplaats
puin
productieloods
palletpompinstallatie
asfalt
fietsenstalling met
vml. bovengrondse HBO-tank
Wilderskade
overkapping
asfalt
houtopslag
steiconplaten
(gereinigde) vml. HBO-tank
containers met industrieel afval, resten drukinkt en afgewerkte olie
spuitloods
vml. ketelhuis
Penninghlaan
werkplaats
algemene opslag
loods van
verpakkingsindustrie
(gereinigde en afgevulde) vml. HBO-tank
met vml. pompen
prefab
loods
kantoor
oud-
kantoor
klinkers
(gereinigde en afgevulde)
vml. benzinetank
Rodenrijseweg
Legenda:
grens onderzoekslocatie
grens deellocatie
gedempte sloot
(inmiddels) voormalige inrichting
peilbuis
boring
0m.
50m.
BMA Milieu
Opdr.gever:
Hordijk Beheer B.V.
Onderzoekslocatie:
Rodenrijseweg 289-295
Datum:
21-10-2008
Schaal:
1:1000
Projectnummer:
20080098
Tek. nr.:
1

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Projectnaam	**Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectcode	**20080098**

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM1:		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
droge stof(gew.-%)	79,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,8	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		53	727	1400	53

Monstercode en monstertraject:
1 MM1: 5A(0-50), 9A, 9B(0-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 2.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	**Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectcode	**20080098**

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM2:		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
droge stof(gew.-%)	73,1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,5	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	5	--				
fractie C12 - C22	11	--				
fractie C22 - C30	19	--				
fractie C30 - C40	12	--				
totaal olie C10 - C40	50		66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject:
[1] MM2: 7A, 7B(60-140), 8B(50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
o	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	**Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectcode	**20080098**

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM3:		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
droge stof(gew.-%)	81,9	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1,7	--				
METALEN						
barium	30		49	143	237	49
cadmium	<0,35		0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	3,9		4,3	29	54	4,3
koper	15		19	56	92	4,8
kwik	<0,10		0,10	13	25	0,10
lood	30		32	184	337	32
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	11		12	23	34	12
zink	87	*	59	181	303	59
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05		0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	<0,1	*b	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	<0,05		0,040	11	22	0,050
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,1	--				
xylenen	<0,2	--	0,090	1,7	3,4	0,15
xylenen (0.7 factor)	0,14	*b	0,090	1,7	3,4	0,10
totaal BTEX	<0,4	--				
totaal BTEX (0.7 factor)	0,28	--				
naftaleen	<0,1	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,31	--				
antraceen	0,12	--				
fluoranteen	0,73	--				
benzo(a)antraceen	0,36	--				
chryseen	0,35	--				
benzo(k)fluoranteen	0,15	--				
benzo(a)pyreen	0,29	--				
benzo(ghi)peryleen	0,16	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,17	--				
pak-totaal (10 van VROM)	2,6	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,6	*b	1,5	21	40	1,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	<0,5	*b	0,040	0,66	1,3	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,5	--				
tetrachlooretheen	<0,01		0,15	4,5	8,8	0,050
tetrachloormethaan	<0,05		0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	<0,05		0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	<0,05		0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	<0,05		0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	<0,05		0,050	0,58	1,1	0,050
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	<0,5	*b	0,20	7,6	15	0,20
1,3-dichloorbenzeen	<0,3	--				
1,2-dichloorbenzeen	<0,3	--				
1,4-dichloorbenzeen	<0,3	--				

som dichloorbenzenen	<0,9		2,0	10	19	0,10
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	0,63		2,0	10	19	0,10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	a	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	6	--				
fractie C12 - C22	15	--				
fractie C22 - C30	31	--				
fractie C30 - C40	29	--				
totaal olie C10 - C40	80	*	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:
[1] *MM3: 1A, 3A(0-40), 2A(0-30)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.7%; humus 1.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	**Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectcode	**20080098**

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM4:		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
droge stof(gew.-%)	79,3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,6	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:
1 MM4: 10A, 12A(100-150), 11A(90-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 1.6%

Projectnaam	**Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectcode	**20080098**

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Pb 2 1	Pb 5 2	Pb 9 3	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN							
barium	80 *	-	-	50	338	625	50
cadmium	<0,8 [a]	-	-	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	-	-	20	60	100	20
koper	<15	-	-	15	45	75	15
kwik	<0,05	-	-	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	-	-	15	45	75	15
molybdeen	4,7	-	-	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	-	-	15	45	75	15
zink	<60	-	-	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,42	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	-	-				
p- en m-xyleen	<0,2 --	-	-				
xylenen	<0,3 --	0,42 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 [a]	0,49 *[b]	0,21 [a]	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX	-	<1 --	<1 --				
totaal BTEX (0.7 factor)	-	1,1 --	0,8 --				
styreen	<0,3	-	-	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 [a]	<0,90 *# [b]	0,12 *	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6	-	-	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	-	-	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	1,4 *	-	-	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	-	-				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	-	-				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2 --	-	-	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 [a]	-	-	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 [a]	-	-	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,3 --	-	-				
1,2-dichloorpropaan	<0,3 --	-	-				
1,3-dichloorpropaan	<0,3 --	-	-				
som dichloorpropanen	<0,9 --	-	-	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63	-	-	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 [a]	-	-	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 [a]	-	-	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 [a]	-	-	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 [a]	-	-	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	0,93	-	-	24	262	500	24
chloroform	<0,6	-	-	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 [a]	-	-	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2	-	-			630	2,0
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 [a]	<100 [a]	<100 [a]	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
[a]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam	**Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectcode	**20080098**

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	Pb 10		S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		4,0	77	150	4,0
xylenen	<0,3	--	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21	[a]	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX	<1	--				
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--				
naftaleen	<0,05	[a]	0,01	35	70	0,050
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	[a]	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Bijlage 4

Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten
Postbus 16
2670 AA NAALDWIJK

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20080098
ALcontrol rapportnummer	: 11364439, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20080098. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24255260

TESTEN RvA L 028

AS 3000

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	03-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	03-10-2008
Rapportnummer	11364439 - 1	Rapportagedatum	10-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	79.5	73.1	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S			1.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S			30
cadmium	mg/kgds	S			<0.35
kobalt	mg/kgds	S			3.9
koper	mg/kgds	S			15
kwik	mg/kgds	S			<0.10
lood	mg/kgds	S			30
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5
nikkel	mg/kgds	S			11
zink	mg/kgds	S			87
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S			<0.05 [1]
tolueen	mg/kgds	S			<0.1 [1]
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05 [1]
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.1 [1]
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.1 [1]
xylenen	mg/kgds	S			<0.2 [2] [1]
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.14 [3] [1]
totaal BTEX	mg/kgds	S			<0.4 [2]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.28 [3]
naftaleen	mg/kgds	Q			<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.31
antraceen	mg/kgds	S			0.12
fluoranteen	mg/kgds	S			0.73
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.36

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 5A(0-50), 9A, 9B(0-60)
002	Grond (AS3000)	MM2: 7A, 7B(60-140), 8BB(50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3: 1A, 3A(0-40), 2A(0-30)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN, GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIKEN TE ROTTERDAM ROTTERDAM
TEL: 010-4826555 FAX: 010-4826556

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	03-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	03-10-2008
Rapportnummer	11364439 - 1	Rapportagedatum	10-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chryseen	mg/kgds	S			0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.17
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S			2.6 [2]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			2.6 [3]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S			<0.5 [1]
cis-1,2-dichloorethoen	mg/kgds	S			<0.5 [1]
tetrachloorethoen	mg/kgds	S			<0.01 [1]
tetrachloormethaan	mg/kgds	S			<0.05 [1]
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S			<0.05 [1]
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S			<0.05 [1]
trichloorethoen	mg/kgds	S			<0.05 [1]
chloroform	mg/kgds	S			<0.05 [1]
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	mg/kgds	S			<0.5 [1]
1,3-dichloorbenzeen	mg/kgds	S			<0.3 [1]
1,2-dichloorbenzeen	mg/kgds	S			<0.3 [1]
1,4-dichloorbenzeen	mg/kgds	S			<0.3 [1]
som dichloorbenzenen	mg/kgds	S			<0.9 [2] [1]
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.63 [3] [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S			<2
PCB 52	µg/kgds	S			<2
PCB 101	µg/kgds	S			<2
PCB 118	µg/kgds	S			<2
PCB 138	µg/kgds	S			<2
PCB 153	µg/kgds	S			<2
PCB 180	µg/kgds	S			<2
som PCB (7)	µg/kgds	S			<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			9.8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	5	6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 5A(0-50), 9A, 9B(0-60)
002	Grond (AS3000)	MM2: 7A, 7B(60-140), 8B(50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3: 1A, 3A(0-40), 2A(0-30)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL DAZE VERKOOPHOUDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER VAN ROTTERDAM 21255265

TESTEN RvA L 028

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	03-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	03-10-2008
Rapportnummer	11364439 - 1	Rapportagedatum	10-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	11	15
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	19	31
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	12	29
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 5A(0-50), 9A, 9B(0-60)
002	Grond (AS3000)	MM2: 7A, 7B(60-140), 8B(50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3: 1A, 3A(0-40), 2A(0-30)

Paraaf :

ILAC-MRA RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE VOLGENDE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER NR. ROTTERDAM 24065744

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	03-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	03-10-2008
Rapportnummer	11364439 - 1	Rapportagedatum	10-10-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief.

2 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.

3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 21265/16

IESLEN RvA L 028

AS3000

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	03-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	03-10-2008
Rapportnummer	11364439 - 1	Rapportagedatum	10-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALGEMENE VOORWAARDEN VERENIGING VAN HANDELAREN GEDEPONEERD BIJ DE RAAD VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM ONDER NR. 2345/28

UTSIEN RvA L 028

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	03-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	03-10-2008
Rapportnummer	11364439 - 1	Rapportagedatum	10-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-2
1,3-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8573144	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
001	A8573147	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
001	A8573152	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	A8573136	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	A8573153	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
002	A8573154	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
003	A8571729	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
003	A8571733	02-10-2008	02-10-2008	ALC201
003	A8572361	02-10-2008	02-10-2008	ALC201

Paraaf :

ILAC-MRA
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE IN DEZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM, INSCHRIJVING HANDELSREGISTER NR. ROTTERDAM 24364448

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

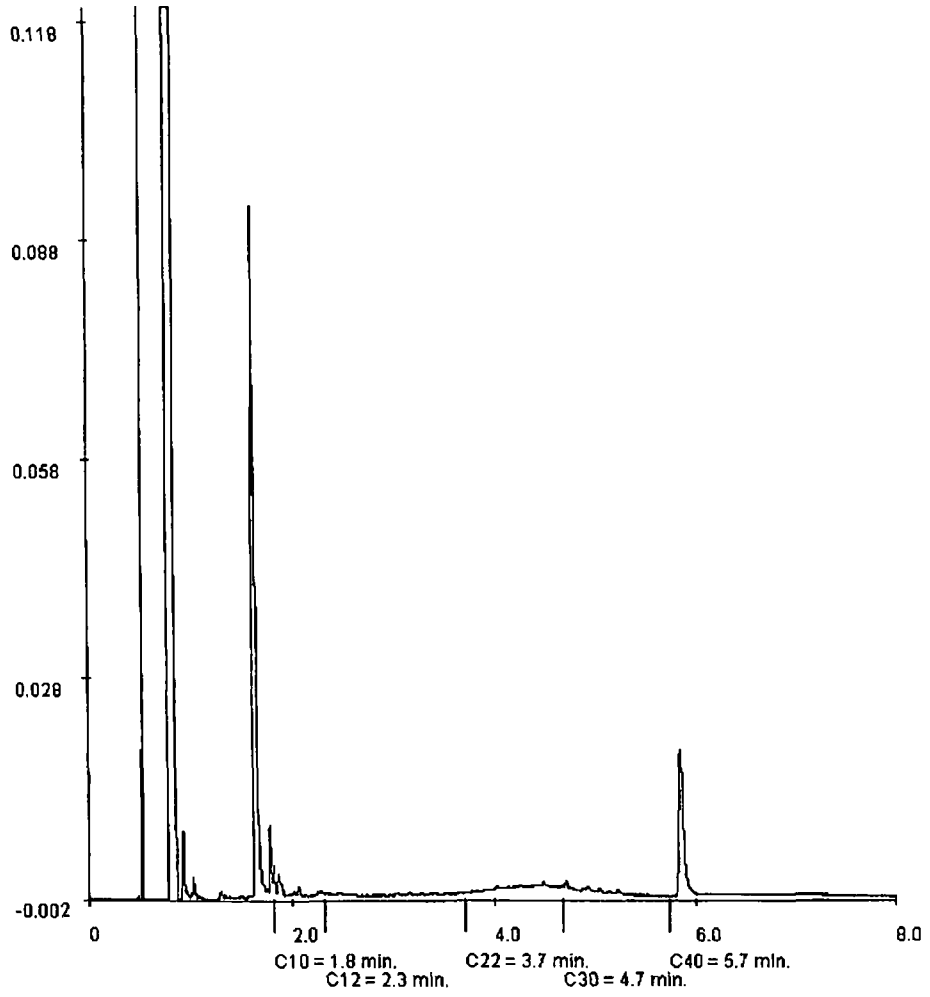
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	03-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	03-10-2008
Rapportnummer	11364439 - 1	Rapportagedatum	10-10-2008

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2: 7A, 7B(60-140), 8B(50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD OP DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265245
IISIER RvA L 028

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

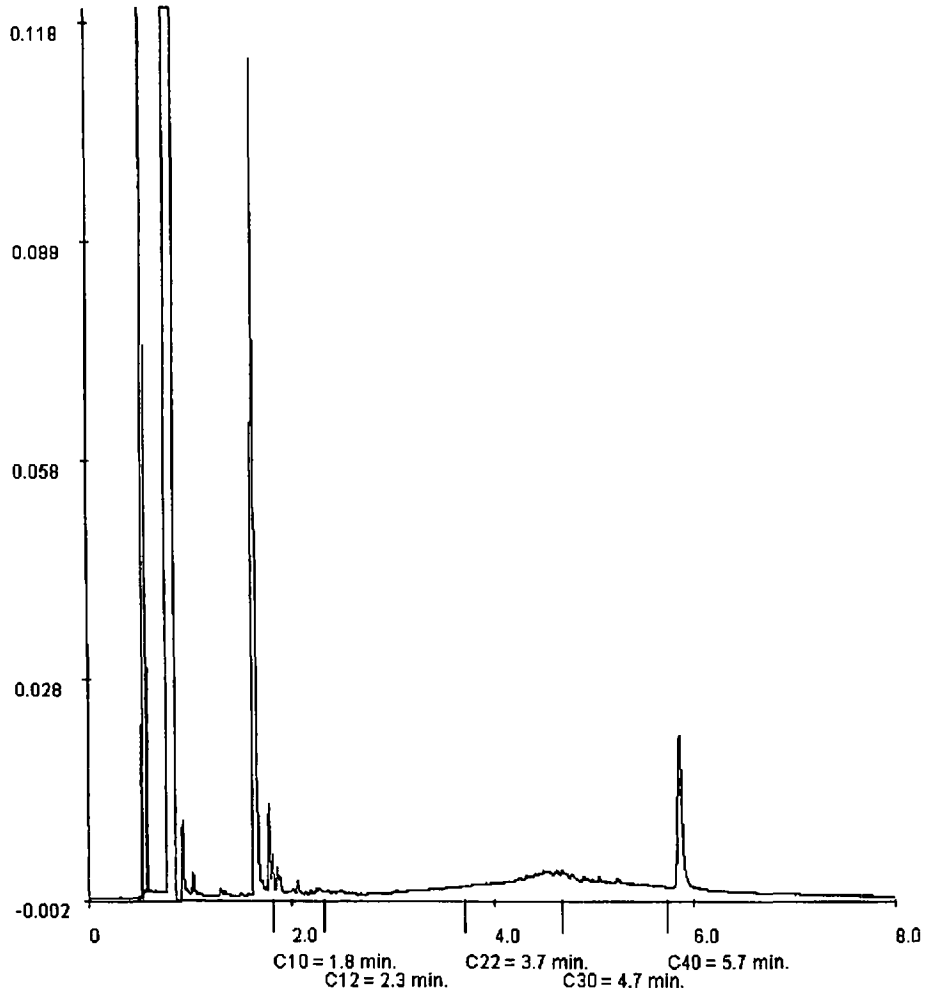
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	03-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	03-10-2008
Rapportnummer	11364439 - 1	Rapportagedatum	10-10-2008

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM3: 1A, 3A(0-40), 2A(0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD IN DEE DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24.06.06

ISTEN RvA L 028

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten
Postbus 16
2670 AA NAALDWIJK

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20080098
ALcontrol rapportnummer	: 11366984, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20080098. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE EISEN VAN HET RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 076
ALGEMENE VOORWAARDEN, AANWEZIG GEDEPONEERD BIJ DE RECHTBANK VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM ONDER NUMMER
DAT GELIJKWAARDIG IS AAN ROTTERDAM 22/46 AG
AS3000

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
Ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	10-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	10-10-2008
Rapportnummer	11366984 - 1	Rapportagedatum	15-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4: 10A, 12A(100-150), 11A(90-110)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE BESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALCONTROL B.V. IS GEVESTIGD TE RIDDERKERK EN INGESCHREVEN BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL TE ROTTERDAM ONDER NUMMER

RvA L 028

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	10-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	10-10-2008
Rapportnummer	11366984 - 1	Rapportagedatum	15-10-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 078

AL GAAT WERK ZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM BESCHRIJVING NW OPENBEREIDEN VOL. ROTTERDAM 21255/45

HSIEN RvA L 078

AS3000

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	10-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	10-10-2008
Rapportnummer	11366984 - 1	Rapportagedatum	15-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8571420	09-10-2008	09-10-2008	ALC201
001	A8571466	09-10-2008	09-10-2008	ALC201
001	A8571479	09-10-2008	09-10-2008	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
ALLE ZAKENVERKLARINGEN WORDEN UITGEVOERD EN DER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOP, INDEN EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING NR. 27 ARBEIDSTERREIN ROTTERDAM 21[illegible]
TESTEN RvA L 028

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten
Postbus 16
2670 AA NAALDWIJK

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20080098
ALcontrol rapportnummer	: 11366985, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20080098. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 023

IL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 21206254

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	10-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	10-10-2008
Rapportnummer	11366985 - 1	Rapportagedatum	17-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	80			
cadmium	µg/l	S	<0.8			
kobalt	µg/l	S	<5			
koper	µg/l	S	<15			
kwik	µg/l	S	<0.05			
lood	µg/l	S	<15			
molybdeen	µg/l	S	4.7			
nikkel	µg/l	S	<15			
zink	µg/l	S	<60			
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.42	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1			
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2			
xylenen	µg/l	S	<0.3	0.42	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.49	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l			<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			1.1	0.8	0.8
styreen	µg/l	S	<0.3			
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.90 [1)]	0.12	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6			
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6			
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	1.4			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14			
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3			
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 2
002	Grondwater (AS3000)	Pb 5
003	Grondwater (AS3000)	Pb 9
004	Grondwater (AS3000)	Pb 10

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

IN ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER RVK ROTTERDAM 24252.

TESTEN RvA L 028

AS 3000

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	10-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	10-10-2008
Rapportnummer	11366985 - 1	Rapportagedatum	17-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63			
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1			
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			
trichlooretheen	µg/l	S	0.93			
chloroform	µg/l	S	<0.6			
vinylchloride	µg/l	S	<0.1			
bromoform	µg/l	S	<0.2			
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 2
002	Grondwater (AS3000)	Pb 5
003	Grondwater (AS3000)	Pb 9
004	Grondwater (AS3000)	Pb 10

Paraaf :

TESTEN RvA I 078

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALCONTROL B.V. IS GEVESTIGD TE ROTTERDAM EN INGESCHREVEN ONDER DE SIGNATUUR 24250000 BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM (HOOFDVESTIGING HOOFDVESTIGING TE ROTTERDAM 27155000)

AS3000

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	10-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	10-10-2008
Rapportnummer	11366985 - 1	Rapportagedatum	17-10-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INCLUSIVE INDEPENDENT ... RVK ROTTERDAM ...

ILSIEN RvA L 028

AS3000

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	10-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	10-10-2008
Rapportnummer	11366985 - 1	Rapportagedatum	17-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3030-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLEEN OPDRACHTAANVAARDINGEN EN OPDRACHTBEVESTIGINGEN DIE ZIJN GEDAAN OVEREENKOMSTIG DE ALGEMENE VOORWAARDEN DIE ZIJN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM (ROTTERDAM) ONDER NUMMER 24362751 ZIJN VAN TOEPASSING.

ALcontrol Laboratories

BMA MILIEU B.V.
ing. J. Luiten

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	10-10-2008
Projectnummer	20080098	Startdatum	10-10-2008
Rapportnummer	11366985 - 1	Rapportagedatum	17-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	B0848374	09-10-2008	09-10-2008	ALC204	Theoretische monsternamedatum
001	G5755227	09-10-2008	09-10-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	G5786027	09-10-2008	09-10-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G5786033	09-10-2008	09-10-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G5755219	09-10-2008	09-10-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	G5755221	09-10-2008	09-10-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

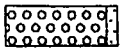
Bijlage 5

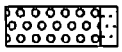
Bodemprofielen

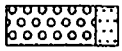
Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig

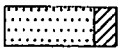

Grind, zwak zandig

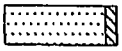

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

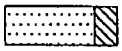

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleiig

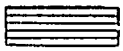

Zand, zwak siltig

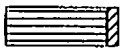

Zand, matig siltig

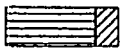

Zand, sterk siltig

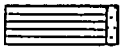

Zand, uiterst siltig

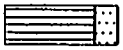
veen


Veen, mineraalarm

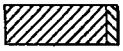

Veen, zwak kleiig


Veen, sterk kleiig

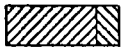

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

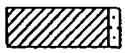
klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

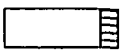
leem

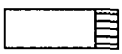

Leem, zwak zandig

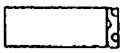

Leem, sterk zandig

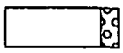
overige toevoegingen

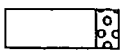

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

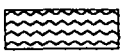

geroerd monster

ongeroerd monster

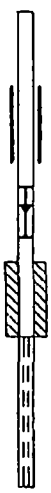
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

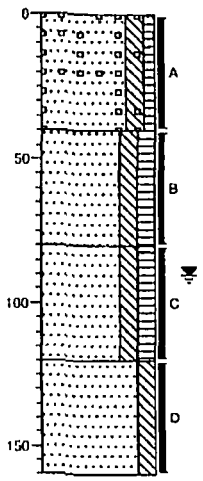
bentoniet afdichting

filter

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20080098

Boring: 01

Datum: 02-10-2008
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



0 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-40 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor

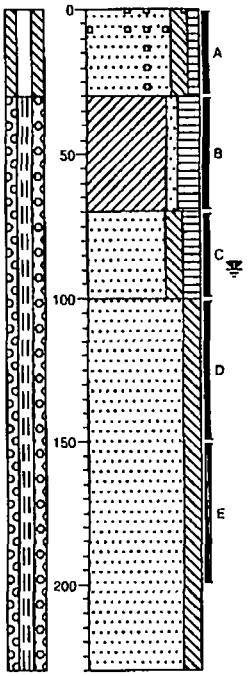
-80 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-120 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, donkergrijs, Edelmanboor

-160

Boring: 02

Datum: 02-10-2008
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



0 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor

-30 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor

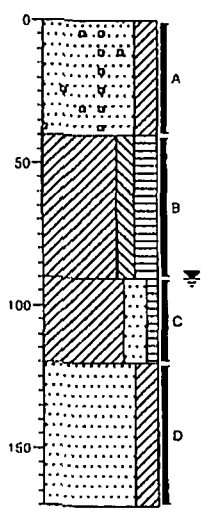
-70 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor

-100 Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

-230

Boring: 03

Datum: 02-10-2008
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



0 Zand, matig grof, kleiig, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

-40 Klei, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor

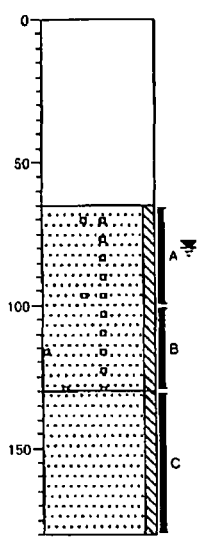
-90 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkergrijs, Edelmanboor

-120 Zand, matig fijn, kleiig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor

-170

Boring: 04

Datum: 02-10-2008
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



0

-65 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor

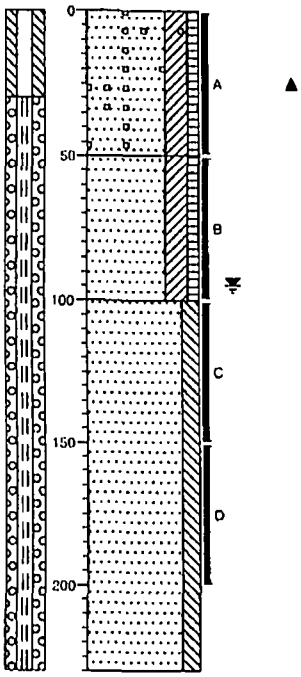
-130 Zand, matig grof, zwak siltig, blauwgroen, Edelmanboor

-180

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20080098

Boring: 05

Datum: 02-10-2008
GWS: 95
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



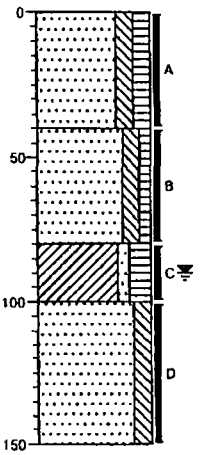
0 – 50: Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor

50 – 100: Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

100 – 230: Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 02-10-2008
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



0 – 40: Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

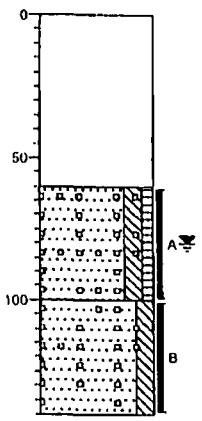
40 – 80: Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

80 – 100: Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker blauwgrijs, Edelmanboor

100 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 07

Datum: 02-10-2008
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen

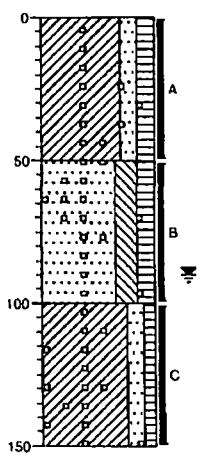


0 – 60: Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

60 – 100: Zand, matig grof, matig siltig, uiterst puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor, Gestaakt i.v.m. puin.

Boring: 08

Datum: 02-10-2008
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



0 – 50: Klei, matig zandig, matig humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

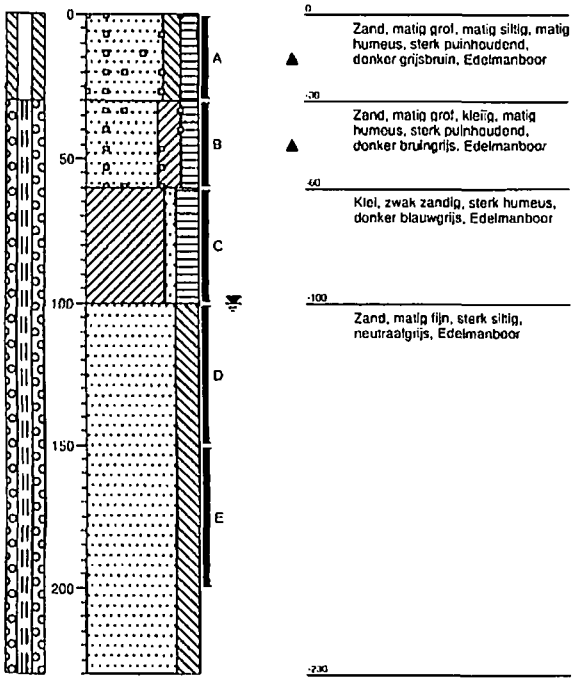
50 – 100: Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donker blauwgrijs, Edelmanboor

100 – 150: Klei, matig zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectnummer: 20080098

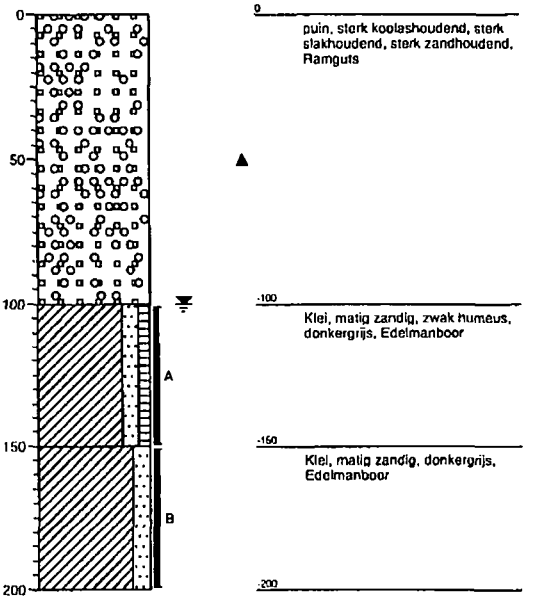
Boring: 09

Datum: 02-10-2008
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



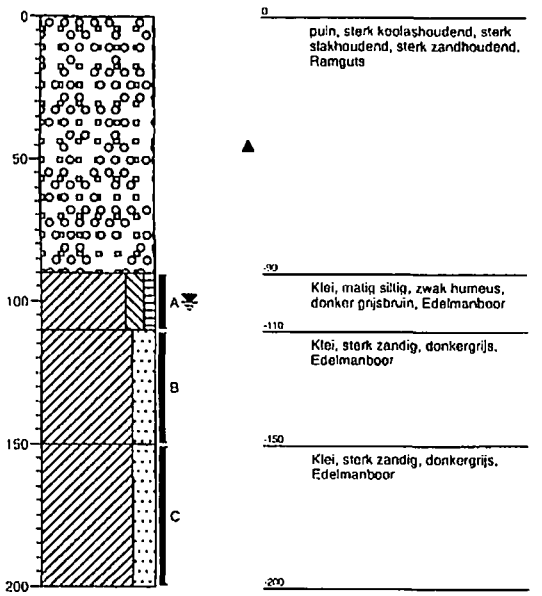
Boring: 10

Datum: 09-10-2008
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



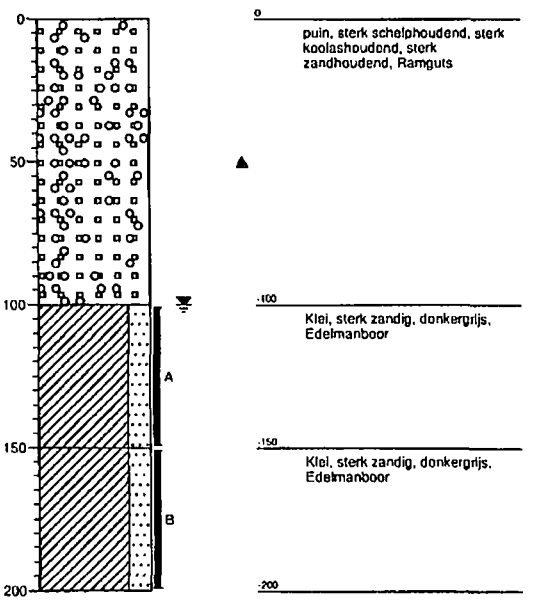
Boring: 11

Datum: 09-10-2008
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



Boring: 12

Datum: 09-10-2008
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: T. Withagen



Bijlage 6

Procescertificaat VKB protocol 2001 en 2002

PROCESCERTIFICAAT

Hiermede wordt verklaard dat het managementsysteem van:

BMA Milieu b.v.
Gemeente Westland, Nederland

door Lloyd's Register Quality Assurance is geëvalueerd en goedgekeurd volgens de:

Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000

Het managementsysteem is van toepassing op de volgende protocollen:

VKB Protocol 2001:
Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters.

VKB Protocol 2002:
Het nemen van grondwatermonsters.

VKB Protocol 2018:
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Dit certificaat is alleen geldig in samenhang met het certificaataanhangsel met hetzelfde nummer, waarop de van toepassing zijnde locaties met betrekking tot deze goedkeuring vermeld zijn.

Certificaat no. 662159

Datum van uitgifte eerste certificaat: 28 juni 2007

Datum van uitgifte huidig certificaat: 28 juni 2007

Vervaldatum: 27 juni 2010

Afgegeven door: ~~LRQA (Rotterdam)~~

PRODUCTS RvA C 278

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Op dit document zijn de aan omniezijde vermelde voorwaarden van toepassing

Bijlage 7

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Streefwaarden:
De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is er sprake van een lichte verontreiniging.

1/2 som streef- en interventiewaarden:
Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging. De 1/2 som streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:
Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden
Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden
De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehaltes aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.

Tussenevaluatie bodemsanering

Rodenrijseweg 289-295 te
Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.
mevrouw A. Jol
Postbus 90463
2509 LL 'S-GRAVENHAGE

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541 - 585544
Fax 0541 - 522935

Status
versie 1
Datum
30 oktober 2009
Projectnummer
20092148/REST

Auteur
de heer ing. R.B. Stegge

Paraaf:

Controle / vrijgave
de heer ing. B.A.H. Kok

Paraaf:

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
6001

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
2	**Locatiegegevens**	**2**
	2.1 Algemene gegevens	2
	2.2 Basisgegevens	3
	2.3 Verontreinigingssituatie	3
	2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	4
	2.5 Risico's en urgentiebepaling	5
3	**Saneringsoperatie in hoofdlijnen**	**6**
	3.1 Uitvoerende partijen	6
	3.2 Vergunningen en vergunningverleners	6
4	**Doelstelling en werkwijze**	**7**
	4.1 Doelstelling	7
	4.2 Werkwijze grondsanering conform beschikt saneringsplan	8
	4.3 Ondergrondse brandstoftanks	9
	4.4 Bemaling en lozing	9
	4.5 Grondwatersanering	10
5	**Uitvoeringsfase sanering**	**11**
	5.1 Inleiding	11
	5.2 Uitvoeringsvoorbereiding	11
	5.3 Grondsanering	12
	5.4 Afwijkingen ten opzichte van saneringsplan	16
6	**Aanvullend onderzoek**	**17**
7	**Conclusies**	**20**

Bijlagen

1 Situatietekeningen
- 1.1 Regionale ligging
- 1.2 Kadastrale situatie
- 1.3 Situatieschets voormalig Hordijk terrein met ligging deellocaties
- 1.4 Toekomstige inrichting
- 1.5 Schets voormalige verontreinigingsituatie deellocatie X
- 1.6 Schets voormalige verontreinigingsituatie deellocatie XII
- 1.7 Schets voormalige verontreinigingsituatie deellocatie XVI
- 1.8 Schets ontgraving deellocatie X en XII
- 1.9 Schets ontgraving deellocatie XVI
- 1.10 Werkelijk situatie ophoogmateriaal laag deellocatie XIV
- 1.11 Situatieschets aanvullend onderzoek
- 1.12 Verontreinigingsituatie na deelsanering

2 Beschikking
3 Boorstaten (deellocatie X, spot 1)
4 gegevens aanvullend onderzoek opslagloods
5 Saneringsbescheiden
- Overzicht afvoer minerale olieverontreiniging
- Afvoerbonnen asbestverontreiniging tussenfractie
- Overzicht monsters wanden en putbodems

6 Analysecertificaten
- deellocatie X en XII
- Deellocatie XVI

7 Toetsingstabellen deellocatie X, XII en XVI
8 CD-ROM foto's sanering

1 Inleiding

In opdracht van ING Vastgoed Ontwikkeling bv en onder directievoering en milieukundige begeleiding van Geofox-Lexmond bv is in de periode december 2008 – maart 2009 een deelsanering uitgevoerd op het voormalige bedrijfsterrein van de firma Hordijk gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

De aanleiding tot de bodemsanering werd gevormd door de resultaten van enkele in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken in relatie met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat er binnen de locatie enkele verontreinigingen aanwezig zijn met ondermeer asbest en minerale olie in de grond en grondwater. Tevens is er sprake van gedempte sloten en zogenaamd ophoogmateriaal bestaande uit hoofdzakelijk slakken. De opdrachtgever is voornemens de locatie te ontwikkelen, waarbij de functie industrie wordt gewijzigd in de functie wonen.

Tijdens de saneringswerkzaamheden is echter geconstateerd dat de omvang van de verontreiniging groter was dan vooraf is ingeschat op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken (zie paragraaf 2.2). Tevens is een verontreiniging met minerale olie en zware metalen aangetoond ter plaatse van een voormalige opslagloods waar tijdens voorgaande onderzoeken geen onderzoek heeft plaatsgevonden.
In overleg met de opdrachtgever zijn de saneringswerkzaamheden in februari 2009 tijdelijk opgeschort doordat als gevolg van de omvangrijke verontreinigingsituatie de financiële haalbaarheid van de locatie ter discussie is komen te staan.

Voorliggend tussenevaluatierapport geeft een beschrijving van de reeds uitgevoerde saneringswerkzaamheden op de locatie. Tevens zijn de resultaten opgenomen van een aanvullend grondonderzoek dat tijdens de sanering is uitgevoerd. Daar waar de verontreiniging geheel is ontgraven is getoetst aan de saneringsdoelstelling, zoals in het saneringsplan is beschreven.

Dit evaluatierapport is een tussenrapport, het eindresultaat van de sanering wordt hierin niet beschreven. De locatie zal in de toekomst verder worden gesaneerd, waarna de volledige resultaten worden vastgelegd in een eindevaluatierapport.

Leeswijzer
In de hoofdstukken 2 en 3 worden de locatiegegevens en de hoofdlijnen van de sanering behandeld. In hoofdstuk 4 staan de doelstelling en werkwijze centraal. De daadwerkelijk uitgevoerde saneringsmaatregelen zijn omschreven in hoofdstuk 5, evenals de afwijkingen die tijdens de sanering zijn geconstateerd ten opzichte van het saneringsplan. In hoofdstuk 6 is de uitvoering van het aanvullend grondonderzoek beschreven. De conclusies zijn in hoofdstuk 7 opgenomen.

In de bijlagen zijn ondermeer diverse situatietekeningen, saneringbescheiden, analysecertificaten en toetsingstabellen opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Algemene gegevens

Bij aanvang van de sanering was de locatie geheel braakliggend. De opstallen en verhardingen waren recent verwijderd. De locatie is ten tijde van de sanering in eigendom van ING vastgoedontwikkeling.
Op onderstaande luchtfoto is de voormalige bedrijfssituatie weergegeven. Tekening 1.3 geeft een situatieschets van het voormalig Hordijk-terrein.



Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Gebruiker	geen
Huidige functie:	industrie
Huidig gebruik:	braakliggend
Bebouwing:	geen
Verharding:	geen
RD-coördinaten[1]:	X: 91.800 Y: 443.875
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Berkel en Roderijs, Sectie B, Nummers 4776, 4777, 4778, 4779 en 6807 Gemeente Schiebroek, sectie A, nummer 67
Oppervlakte terrein:	Circa 3,5 ha

[1] gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

Op de locatie bevindt zich tevens een hogedruk-gasleiding. De ligging is weergegeven op tekening 1.3. Tekening 1.4 geeft de geplande situatie (nieuwbouwwijk) weer van de locatie na ontwikkeling zoals die gepland stond bij aanvang van de saneringswerkzaamheden.

2.2 Basisgegevens

Aan de bodemsanering op onderhavige locatie liggen de volgende rapportages ten grondslag:
- Milieukundig bodemonderzoek, Van der Helm Milieubeheer bv, kenmerk HORB7646, d.d. 16 januari 2008;
- Nader bodemonderzoek, Van der Helm Milieubeheer bv, kenmerk HORB80021, d.d. 4 maart 1998;
- Nulsituatie bodemonderzoek, BMA Milieu bv, kenmerk NUL.20010038, d.d. 11 juni 2001;
- Nader bodemonderzoek, BMA Milieu bv, kenmerk NO.20010038, d.d. 13 juni 2001;
- Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs, BMA Milieu bv, kenmerk NEN.20050027, d.d. 15 augustus 2006;
- Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20072415/PAMU, d.d. 5 februari 2008;
- Eindsituatieonderzoek Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs, BMA Milieu bv, kenmerk EIND.20080098, d.d. 21 oktober 2008;
- Aanvullend asbestonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, kenmerk briefrapport 20081917_a1BRF, d.d. 31 oktober 2008;
- Saneringsplan, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, 20080172/SBAR, d.d. 13 november 2008.

2.3 Verontreinigingssituatie

Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken zijn binnen het terrein van de firma Hordijk diverse deellocaties onderzocht. In het saneringsplan, dat door Geofox-Lexmond bv in 2008 is opgesteld, is uitgebreid ingegaan op de volledige verontreinigingsituatie op het voormalige bedrijfsterrein op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken. Op basis van de resultaten blijkt dat er vier deellocaties zijn waar sprake is van een verontreiniging die gesaneerd dient te worden om het terrein geschikt te maken voor het beoogde gebruik. Het betreffen hier de volgende deellocaties:

Deellocatie X: Spuitloods met voormalige olietank
Deellocatie XII: Ondergrondse olietank bij fietsenstalling
Deellocatie XIV: Ophooglaag/verhardingslaag;
Deellocatie XVI: Asbest (oostelijk terreindeel)

De verontreinigingsituatie zoals weergegeven in het saneringsplan is per deellocatie weergegeven op tekening 1.5, 1.6 en 1.7. De ligging van het ophoogmateriaal, zoals in vastgesteld op basis van de voorgaande bodemonderzoeken, is weergegeven op tekening 1.3.

Tabel 2.1: Omvanggegevens aangetoonde verontreinigingen

Deellocatie*	Parameter	Dieptetraject (m-mv)		Omvang grondverontreiniging		Omvang grondwaterverontreiniging	
		grond	grondwater	> S-waarde	> I-waarde	> S-waarde	> I-waarde
X spot 1	Minerale olie	0,3-2,0	1,0-2,0	ca. 300 m^3	ca. 50 m^3	ca. 300 m^3	ca. 75 m^3
spot 2	Minerale olie	0,8-1,6	n.v.t.	ca. 150 m^3	ca. 20 m^3	n.v.t.	n.v.t.
XII	Minerale olie	0,0-0,2	n.v.t.	max. 2,5 m^3	max. 1 m^3	n.v.t.	n.v.t.
XIV	ophooglaag/ verhardingslaag	0,0-1,0	n.v.t.	-**	2.500 m^3 **	n.v.t.	n.v.t.
XVI	Asbest	0,15-0,5	n.v.t.	n.v.t.	ca. 700 m^3	n.v.t.	n.v.t.

*: De deellocaties zijn genoemd zoals aangegeven op tekening 1.3.
**: Opgemerkt wordt dat de verontreiniging erg heterogeen is verdeeld. Aangezien de ophooglaag/verhardingslaag tot circa 1 m-mv zal worden afgegraven, is de omvang vermeld onder de kop '>I-waarde'.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionaal
In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 11	Zandige klei en veen	Deklaag
11 - 40	Matig fijn tot uiterst grof zand	Eerste watervoerend pakket
50 – 65	Fijn zand en leem	Eerste waterscheidende laag
> 65	Fijn tot grof zand	Tweede watervoerend pakket

De stroming van het grondwater in het watervoerend pakket is westelijk gericht. Het onderzoeksgebeid bevindt zich niet binnen een 25-jaarsbeschermingszone van een waterwingebied.

Lokaal
Hieronder volgt per te saneren deellocatie een beschrijving van de bodemopbouw.

Deellocatie X: Spuitloods met voormalige olietank
Ter plaatse is sprake van een matig fijn zandige bodemlaag vanaf het maaiveld tot circa 0,5 á 0,8 m-mv. Beneden deze zandige laag bevindt zich een sterk zandige kleilaag, welke op een diepte van circa 1 m-mv overgaat in een uiterst siltige kleilaag.

Deellocatie XII: Ondergrondse olietank nabij fietsenstalling
De verontreiniging bevindt zich in een uiterst puinhoudende, sterk slakhoudende en sterk sintelhoudende laag tot een diepte van 0,7 m-mv. Beneden deze laag is een matig fijn zandige laag aangetroffen. Op een diepte van circa 2,2 m-mv bevindt zich de ongeroerde kleilaag.

Deellocatie XIV: Ophooglaag/verhardingslaag
De ophooglaag/verhardingslaag is aangetroffen vanaf het maaiveld tot een diepte variërend van 0,8 tot 1,5 m-mv. De ophooglaag/verhardingslaag bestaat uit puin, slakken, sintels en ijzer. Onder deze laag bevindt zich een zeer fijn en sterk siltige, humeuze zandige laag welke overgaat in een zeer fijne sterk siltige zandlaag.

Deellocatie XVI: Asbest
De sterk asbesthoudende funderingslaag onder het asfalt is aanwezig tot een diepte van circa 0,5 m-mv. De funderingslaag bestaat uit puin, slakken, hout en ijzer. Onder de funderingslaag bevindt zich een zeer fijn en kleiige, humeuze zandige laag.

2.5 Risico's en urgentiebepaling

Door de provincie Zuid Holland is overeenkomstig artikel 29 en 37 van de Wet bodembescherming beschikt op ernst en spoedeisendheid en ingestemd met het saneringsplan van de bodemverontreiniging op de locatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Wbb-code DC049300080/B40, d.d. 27 november 2008. De sanering van de verontreiniging is niet spoedeisend.

Ten opzichte van het saneringsplan zijn geen wijzigingen opgenomen in de beschikking. Voor de inhoud van de beschikking wordt verwezen naar bijlage 2, waar een kopie van de beschikking is opgenomen.

3 Saneringsoperatie in hoofdlijnen

3.1 Uitvoerende partijen

Opdrachtgever : ING Vastgoed Ontwikkeling
Contactpersoon : mevrouw A. Jol

Uitvoering werkzaamheden : G. De Jong en Zn Bv
Contactpersoon : de heer C.L. De Jong

Milieukundige begeleiding en directievoering : Geofox-Lexmond bv
Contactpersonen : de heren R. Stegge (projectleider) en R. Blokhuis (milieukundig begeleider)

3.2 Vergunningen en vergunningverleners

Het bevoegd gezag is tijdens de uitvoering van de werkzaamheden van de saneringsvoortgang op de hoogte gehouden. Er heeft tussentijds overleg plaatsgevonden tussen de directievoering en het bevoegd gezag.
Het bevoegd gezag heeft dientengevolge herhaaldelijk locatiebezoeken uitgevoerd.

De sanering is uitgevoerd onder het regime van de volgende vergunningen/meldingen:

Tabel 3.1: vergunningen/meldingen

Vergunningen/melding/wetgeving	Bevoegd gezag	Datum vergunning/melding	Kenmerk
Wet Bodembescherming	Provincie Zuid Holland	17 februari 2009	2009/2972
Melding Start sanering	Provincie Zuid Holland	4 december 2009	-
Melding einde sanering	-	-	-

4 Doelstelling en werkwijze

4.1 Doelstelling

Het algemene doel van de sanering is het wegnemen van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu die het gevolg zijn van de aanwezigheid van de bodemverontreinigingen.

Minerale olie (deellocaties X en XII)
Het specifieke doel van de sanering is de verontreiniging met minerale olie in de grond functioneel te saneren middels ontgraving zodat na sanering de locatie zonder gebruiksbeperkingen kan worden gebruikt voor de functie wonen met tuin.

Voor de aanwezige grondwaterverontreinigingen met minerale olie is als terugsaneerwaarde de tussenwaarde gekozen. Er is niet gekozen voor de streefwaarde omdat middels "pump en treat" een verontreiniging met minerale olie in de bodem met een kleiige samenstelling (mogelijk) niet tot streefwaarde kan wordt teruggebracht. Aangezien tijdens de sanering de bron van de verontreiniging is ontgraven en er daardoor geen nalevering kan plaatsvinden, zal er na de sanering hooguit sprake zijn van een lichte stabiele restverontreiniging die eventueel door natuurlijke afbraak verder wordt afgebroken. Er zullen hierbij vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen risico's zijn.

Als terugsaneerwaarde voor de deellocaties X en XII (minerale olie verontreiniging) gelden voor de bovengrond de achtergrondwaarden welke voor het gebied zijn vastgesteld[1] (zie tabel 4.2 saneringsplan). Voor de ondergrond zijn geen achtergrondwaarden vastgesteld en zal er gesaneerd worden tot de generieke achtergrondwaarde (= AW2000)[2].

Asbest (deellocatie XVI)
Het specifieke doel van de sanering is de verontreiniging met asbest in de grond functioneel te saneren middels ontgraving zodat na sanering de locatie zonder gebruiksbeperkingen kan worden gebruikt voor de functie wonen met tuin.

Als terugsaneerwaarde voor deellocatie XVI (asbestverontreiniging) wordt de interventiewaarde/hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gehanteerd[3].

Ophooglaag/verhardingslaag (deellocatie XIV)
De ophooglaag/verhardingslaag zal functioneel gesaneerd (ontgraven) worden daar waar de locatie wordt ontwikkeld met woningen en tuinen. Daar waar de ophooglaag/verhardingslaag zal worden herontwikkeld als groenstrook zal circa 0,5 m van de ophooglaag/verhardingslaag worden ontgraven en zal een leeflaag (gebiedseigen grond) worden opgebracht met een minimale dikte van 0,5 m. De leeflaag zal middels geotextiel worden gescheiden van de ophooglaag/verhardingslaag. De werkzaamheden rondom de gasleiding zullen onder toezicht van de Gasunie worden uitgevoerd.

---

[1] Onder terugsaneerwaarden wordt verstaan de P80-waarden die zijn genoemd voor de zone B4 (Bedrijventerrein) in het bodembeheersplan van de gemeente Lansingerland, versie 22 maart 2005 (zie bijlage 4).

[2] AW2000 conform bijlage B behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit.

[3] Beleid VROM "Beleid asbest in bodem, grond en puin(granulaat)", maart 2004 (van kracht sinds 1 januari 2003). In dit beleid wordt als interventiewaardeniveau een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.2 Werkwijze grondsanering conform beschikt saneringsplan

Deellocatie X: Ondergrondse olietank nabij spuitloods
De verontreiniging ter plaatse van de ondergrondse benzinetank nabij de spuitloods bestaat uit een tweetal separate verontreinigingspots.

Verontreinigingspot 1 betreft de meest westelijk gelegen verontreiniging, waarbij tevens het grondwater verontreinigd is. Na sloop van de opstallen en verwijdering van de fundering zal de ontgravingscontour worden uitgezet.
Uitpandig bevindt zich onder de asfaltverharding funderingsmateriaal. Dit materiaal zal worden ontgraven en separaat in depot worden geplaatst.
Inpandig bevindt zich boven de verontreinigde bodemlaag een laag schoon zand met een dikte van circa 0,5 meter. De zintuiglijk schone bodemlaag zal worden ontgraven en eveneens in depot worden geplaatst.

De met minerale olieproducten verontreinigde bodemlaag zal in eerste instantie worden ontgraven op basis van zintuiglijke waarnemingen. Er zal worden ontgraven tot een diepte van 1,5 à 2,0 m-mv.
Ontgraving zal plaatsvinden deels onder talud. De schone taludgrond zal separaat in depot worden geplaatst. Grond waarbij de twijfel bestaat of deze wel of niet schoon is wat betreft minerale olie zal eveneens separaat in depot worden geplaatst.
Het totale ontgravingsoppervlak exclusief talud bedraagt circa 220 m^2.

Verontreinigingspot 2 betreft de oostelijk gelegen verontreiniging met minerale olie. De spot zal, evenals spot 1, worden uitgezet. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 0,8 m-mv tot 1,6 m-mv. De schone bovengrond tot 0,8 m-mv bestaande uit zowel zand als klei zal worden ontgraven tot op de zintuiglijke verontreinigde laag. De schone grond zal indien mogelijk op basis van grondsoort gescheiden in depot worden gezet.
De verontreinigde grond zal worden ontgraven tot een diepte van 1,5 m-mv. Gezien de sterk kleiige samenstelling zal er mogelijk niet onder talud worden ontgraven. De verontreinigde grond zal in depot worden geplaatst.

Deellocatie XII: Ondergrondse olietank nabij fietsenstalling
De verontreinigingspot ter plaatse van de ondergrondse olietank nabij de fietsenstalling is beperkt in omvang. De verontreiniging beperkt zich grotendeels tot de sterk puin-, slak en sintelhoudende laag, welke zich vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,7 m-mv bevindt. De verontreinigingscontour zal worden uitgezet in het veld, waarna de verontreinigde laag wordt ontgraven. Gezien de diepte zal er niet worden ontgraven onder talud. Het totale ontgravingsvlak bedraagt naar schatting 140 m^2.
Het verontreinigd materiaal zal mogelijk eerst in depot worden geplaatst waarna het wordt afgevoerd. In de onderliggende bodemlaag zijn in lichte mate minerale olieproducten waargenomen. Deze laag zal eveneens worden ontgraven tot zintuiglijk schoon. Het betreft hier een laag met een dikte van circa 30 cm.

Deellocatie XIV: Ophooglaag/verhardingslaag
De ophooglaag/verhardingslaag is duidelijk herkenbaar als een laag met bijmengingen van puin, glas, sintels, enz. Deze laag bevindt zich vanaf het maaiveld tot een diepte van ongeveer 1 m-mv. De contouren van de ophooglaag/verhardingslaag worden, eventueel middels GPS metingen, uitgezet in het veld. Binnen deze contour worden de bouwkavels uitgezet. De ophooglaag/verhardingslaag wordt, ter plaatse van de bouwkavels, in verticale richting volledig ontgraven tot op de zintuiglijk schone bodem. Gezien de diepte van ongeveer 1 meter zal worden ontgraven zonder talud.
In overleg met de aannemer en de opdrachtgever zal de ophooglaag/verhardingslaag gelijk worden opgeladen en afgevoerd danwel eerst in depot worden geplaatst.

Ter plaatse van de toekomstige groenstrook zal tot circa 0,5 m-mv worden ontgraven. Aansluitend zal op de ophooglaag/verhardingslaag een leeflaag (gebiedseigen grond) worden aangebracht met een minimale dikte van 0,5 m.

De werkzaamheden rondom de gasleiding zullen onder toezicht van de Gasunie worden uitgevoerd.

Deellocatie XVI: Asbest
De laag waarin het asbest is aangetroffen betreft vermoedelijk sloopafval en is duidelijk in het veld te onderscheiden van de ophooglaag/verhardingslaag.

Uit de onderzoeken is gebleken dat de asbestverontreiniging hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door asbesthoudende materialen in de grove fractie (>16mm) en incidenteel wordt veroorzaakt door asbesthoudende materialen in de fijne fractie (<16mm).

De sanering van het asbesthoudende afval ter plaatse van deellocatie XVI zal plaatsvinden door middel van ontgraving. Het materiaal zal op deze locatie (en daar waar nodig), worden gezeefd over de 10-40 mm zeef. De fractie <10 mm (fijne fractie) zal in depot worden geplaatst en zal worden gekeurd (geanalyseerd) op asbest (NEN5707) en het NEN5740 pakket om de milieuhygiënische kwaliteit vast te stellen. Afhankelijk van de analyseresultaten zal deze fractie op de locatie worden hergebruikt. De fractie 10-40 mm zal worden afgevoerd. De fractie >40 mm zal (na handpicking), indien de civieltechnische en milieuhygiënische kwaliteit dit toelaat, hergebruikt kunnen worden op de locatie als fundatiemateriaal ter plaatse van de aan te leggen infra.

4.3 Ondergrondse brandstoftanks

Naast sanering van de verontreinigde grond dienen tevens een aantal aanwezige ondergrondse brandstoftanks binnen het plangebied te worden verwijderd. Dit betreffen de tanks in deellocaties X en XI. Het is echter onbekend of de tank ter plaatse van deellocatie X een boven- of ondergrondse tank betreft. Van de tank in deellocatie XI is bekend dat deze in 1993 is gereinigd. Het is niet bekend of deze is voorzien van een Kiwa certificaat.
Wanneer blijkt dat de aanwezige tank(s) zijn volgezand dient het zand voor verwijdering uit de tanks te worden verwijderd. Het zand zal gescheiden in depot worden geplaatst. Indien zintuiglijk geen verontreinigingen worden waargenomen kan het zand worden hergebruikt op de locatie (na depot keuring).
Indien blijkt dat er toch verontreinigingen met minerale olieproducten worden waargenomen in de tank zal er opnieuw reiniging plaatsvinden.
Het ontkoppelen van de tanks van het leidingwerk, het leegmaken van de tanks, eventueel reinigen en het verwijderen van de tanks zal moeten plaatsvinden door een Kiwa gecertificeerd bedrijf. De werkzaamheden worden conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd.

4.4 Bemaling en lozing

Deellocatie X: Ondergrondse olietank nabij spuitloods
Verontreinigingspot 1
Ter plaatse van de westelijk gelegen verontreiniging met minerale olie is vanaf grondwaterniveau een kleilaag aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van

gemiddeld 1 m-mv. Er wordt ontgraven tot 1,5 á 2,0 m-mv. Gezien de bodemsamenstelling van de ondergrond wordt er geen groot waterbezwaar verwacht. Het plaatsen van verticale onttrekkingsfilters in de klei om te kunnen ontgraven in den droge zal weinig zinvol zijn. Er zal daarom zonder toepassing van bronneringsfilters in den natte worden ontgraven. Indien er toch een waterbezwaar ontstaat zal er grondwater worden onttrokken middels een open bemaling die ter plekke wordt geïnstalleerd.

Verontreinigingspot 2
De verontreiniging met minerale olie bevindt zich circa een meter beneden grondwaterniveau. De bodem is opgebouwd uit een kleilaag vanaf circa 0,3 m-mv. Het waterbezwaar zal door deze bodemopbouw evenals bij spot 1 gering zijn. Derhalve zal dezelfde werkwijze als bij spot 1 worden gehanteerd.

4.5 Grondwatersanering

Deellocatie X, ondergrondse olietank nabij spuitloods

Verontreinigingspot 1
Enkel ter plaatse van de ondergrondse olietank nabij de spuitloods is sprake van een verontreiniging met minerale olie in het grondwater. Verwacht wordt dat met de ontgraving van de verontreinigde bodemlaag een groot deel van de verontreiniging in het grondwater is gesaneerd. Mede gezien het feit dat de omvang van de verontreiniging in het grondwater overeenkomt met de omvang van de verontreiniging in de grond (geringe verspreiding).

Direct na afronding van de grondsanering zal in de ontgraving een tweetal peilbuizen worden geplaatst met een filter snijdend met het grondwater.
Na de ontgraving wordt op de bodem van de ontgravingsput een drain aangelegd. De drain wordt aangesloten op een pompput. Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat geen onttrekking noodzakelijk is.
De exacte ligging van de drain wordt in het werk bepaald. Lozing van het opgepompte grondwater vindt bij voorkeur plaats op het dichtstbijzijnde riool.

Indien uit de resultaten van het grondwateronderzoek blijkt dat er sprake is van een concentratie minerale olie hoger dan de tussenwaarde, dan zal een actieve saneringsmaatregel worden genomen. Te denken valt aan een kortdurende grondwateronttrekking met de aangelegde onttrekkingsdrain.

5 Uitvoeringsfase sanering

5.1 Inleiding

De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door medewerkers die door SenterNovem zijn erkend voor het uitvoeren van werkzaamheden met inachtneming van de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de "Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 6000 "Milieukundige begeleiding van (water) bodemsanering en nazorg" (kortweg: BRL SIKB 6000) en het werkprotocol VKB Protocol 6001 (Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden).

De uitgevoerde werkzaamheden zijn niet geheel conform het saneringsplan uitgevoerd. In dit hoofdstuk zijn de werkzaamheden beschreven. In paragraaf 5.6 is een overzicht opgenomen van afwijkingen op het saneringsplan die gedurende de werkzaamheden zijn geconstateerd.

5.2 Uitvoeringsvoorbereiding

Arbeidshygiëne en veiligheid
De aannemer heeft de risico's geïnventariseerd en heeft deze tezamen met de benodigde maatregelen opgenomen in het V&G-plan Uitvoeringsfase.

De werkzaamheden zijn, in overleg met een hoger veiligheidskundige, ingedeeld in klasse 3T/0F voor wat betreft de sanering van de met asbest verontreinigde grond/fundatiemateriaal.
Voor de sanering van de met minerale olie verontreinigde grond geldt veiligheidsklasse 1T/1F.

Behalve de maatregelen, die zijn getroffen vanuit arbeidshygiënisch- en veiligheidsoogpunt is er Voorafgaand aan de sanering een startoverleg belegd, waarbij de directie, adviseur en aannemer aanwezig waren.
In verband met de ligging van een hoge druk gasleiding was tevens de Gasunie aanwezig.

Inrichting werkterrein
Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden is het werkterrein ingericht.
Onderstaand is een korte opsomming weergegeven van de voorzieningen en voorbereidende werkzaamheden:

- De saneringslocatie is voorzien van een terreinafscheiding, waarop middels bebording duidelijk is aangegeven dat ter plaatse een bodemsanering wordt uitgevoerd en dat het terrein voor onbevoegden niet toegankelijk is.
- Binnen het werkterrein is een deco-unit en een keet geplaatst inclusief ween borstelplaats.

5.3 Grondsanering

Per deellocatie worden hieronder de saneringswerkzaamheden beschreven. Voor een totaal overzicht van de verschillende monsters van de wanden en de putbodem per deellocatie wordt verwezen naar bijlage 5. Hierin zijn tabellen opgenomen met verificatiemonsters waarbij ondermeer de dieptetrajecten zijn aangegeven. Deze tabellen zijn afkomstig uit het MKB-logboek.
De saneringswerkzaamheden zijn conform de richtlijnen zoals verwoord in de BRL6000, VKB Protocol 6001 uitgevoerd.
De ontgravingsputten zijn door de MKB'er conform het VKB Protocol 6001 uitgekeurd. Conform het VKB protocol 6001 zijn van de wanden verschillende bodemlagen separaat bemonsterd. Gedurende het saneringsproces zijn diverse foto's gemaakt. Deze foto's zijn terug te vinden op de bijgevoegde CD-rom. De situering van de putbodem- en –wandmonsters is weergegeven op tekeningen in bijlage 1.
De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De toetsingsresultaten van de uitkeuringen van de wanden en de putbodems zijn opgenomen in bijlage 7.

Deellocatie X: Ondergrondse olietank nabij spuitloods
Oliespot 1
De sanering ter plaatse van oliespot 1 heeft in 2 fasen plaatsgevonden.
Van 11 t/m 18 december 2008 heeft de sanering van de met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van deellocatie X plaatsgevonden. Op 23 en 24 februari 2009 is de sanering afgerond.

Bij aanvang van de werkzaamheden (fase 1) is als voorzorgmaatregel een OBAS geplaatst.
De puinhoudende toplaag, evenals de zandige en venige schone bodemlaag is separaat ontgraven en in depot geplaatst. De relatief kleine depots met zand en veen zijn indicatief gekeurd (depot zand en depot veen). Uit de resultaten van de keuring blijkt dat het zand en veen kan worden toegepast binnen de locatie.
Het puin is met het overige fundatiepuin dat op de locatie in depot is geplaatst, gebroken voor hergebruik. Vervolgens is de met minerale olie verontreinigd grond ontgraven tot een diepte van maximaal 1,8 m-mv. Aan de westzijde van de ontgraving is ontgraven tot een afstand van circa 1 meter onder talud (1:1) van de opstal (schuurtjes) in verband met de stabiliteit ervan. De contouren van de ontgraving is weergegeven op tekening 1.8.

Nadat de wand en putbodem zintuiglijk als schoon zijn beoordeeld zijn er verificatiemonsters genomen.
Van de putbodem zijn in totaal 9 monsters genomen en 25 monsters van de wanden[4].
Ter plaatse van de westelijke ontgravingswand is nog sprake van een verontreiniging met minerale olieproducten. In verband met de stabiliteit van de opstallen is niet verder ontgraven. Om contactrisico's met de verontreiniging te vermijden zijn de wanden zijn afgedekt met een folie. Tevens dient de folie als eventueel fysieke scheiding tussen schoon aanvulgrond en de verontreinigde bodemlaag. Ter verificatie van de restverontreiniging zijn 4 boringen verricht (B1 t/m B4).
Hieruit blijkt dat in de ondergrond van boring B1 en B3 nog minerale olieproducten worden waargenomen. Mede op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken is op tekening 1.8 de globale omvang aangegeven van de verontreiniging met minerale olie die na ontgraving achtergebleven.

4 De nummering van de putbodemmonsters is niet opeenvolgend. De nummers X1-P6 t/m X1-P9 ontbreken. Monster X1-W2 is op het analysecertificaat aangegeven als monster X1-W1. Dit betreft een monster genomen met een steekbus, echter is er niet geanalyseerd op vluchtige aromaten.

Op basis van het resultaat van de wandmonsters X1-W4, X1-W6 en X1-W7 is aanvullend ontgraven. Op basis van wandmonster X1-W8 en X1-W9 blijkt dat er wordt voldaan aan de terugsaneerwaarde. Op basis van het verhoogde gehalte minerale olie in monster X1-W16 is in oostelijke richting verder ontgraven tot aan spot 2. Op basis van de resultaten van monster X1-W17 blijkt dat er in voldoende mate is ontgraven.

Oliespot 2

15 december 2008 is gestart met de sanering van spot 2.
Rondom oliespot 2 zijn aan het maaiveld meerdere afwijkingen waargenomen in de vorm van verfplekken (blauwkleuring) nadat de vloeren van de bedrijfhal waren verwijderd. Het betreffende gebied is geheel ontgraven tot circa 30 cm-mv. De putbodem is uitgekeurd, het betreft hier monster P1.

Ter plaatse van het deel waar sprake is van een verontreiniging met minerale olie is ontgraven over een oppervlakte van 135 m^2. De maximale ontgravingsdiepte bedraagt 1,8 m-mv. In totaal zijn er van de putbodem 3 monsters genomen (X2-P2, X2-P3 en X2-P11). Van de wanden zijn 5 monsters genomen.
Uit de verificatie monsters blijkt dat in wandmonster X2-W2 het licht verhoogd gehalte minerale olie voldoet aan de terugsaneerwaarde.

Ter plaatse van putmonster P11 is een kleine hoeveelheid verontreinigde grond in depot geplaatst. Nadat deze grond is verwijderd is van de onderliggende bodem een monster genomen ter verificatie of de verontreinigde grond in voldoende mate is verwijderd.

Deellocatie XII: Ondergrondse olietank nabij fietsenstalling

Ontgraving van de minerale oliespot ter plaatse van de voormalige fietsenstalling heeft plaatsgevonden op 17 december 2008. Er is ontgraven tot een diepte van 0,9 tot circa 1,5 m-mv.
Van de putbodem is één monster samengesteld. Van de wanden zijn twee monsters samengesteld. Op basis van een licht verhoogd gehalte minerale olie ter plaatse van wand 2 is er aanvullend ontgraven. Uit de verificatie hiervan blijkt dat minerale olie niet meer wordt aangetoond (W3).

Deellocatie XVI: Asbest

2 maart 2009 is begonnen met de sanering van het asbest verontreinigde fundatiemateriaal op het oostelijk terreindeel. Het puinhoudende fundatiemateriaal is ontgraven tot zintuiglijk in de wanden en putbodem geen asbestverdachte materialen meer werden aangetroffen. De diepte van de ontgraving varieert van 0,4 tot 1,1 m-mv. De ontgravingscontour is uiteindelijk groter uitgevallen dan vooraf geraamd.
Ter verificatie van de putbodem zijn 9 monsters genomen. Van de wanden zijn in totaal 4 monsters genomen.
In zuidwestelijke richting is geen wandmonster genomen omdat hier reeds ontgraving heeft plaatsgevonden als gevolg van het verwijderen van de fundatie van de voormalige loods.
In zuidoostelijke richting is eveneens geen wandmonster genomen omdat hier de ontgraving grenst aan het stortmateriaal c.q. ophoogmateriaal dat verder doorloopt op het zuidelijk terreindeel en bekend staat onder deellocatie XIV.

In de oostelijke ontgravingswanden zijn verhoogde gehalten asbest aangetoond (XVI-W1 t/m XVI-W3). Het betreft hier de perceelsgrenzen. Op dit moment is niet duidelijk in hoeverre de verontreiniging met asbest, met name ter plaatse van wand 1, doorloopt op het naastgelegen bebouwde perceel.

Vervolgens is het vrijkomende materiaal gezeefd over een dubbeldeks zeef met een maaswijdte van 40 en 10 mm.

Na zeven van het asbesthoudend fundatiemateriaal is sprake van een drietal deelstromen namelijk:
Grove fractie (> 40 mm)
Tussenfractie (10-40 mm)
Fijne fractie (< 10 mm)

Middels handpicking zijn groter stukken asbesthoudende materialen uit het grove puin verwijderd en opgeslagen in big bags alvorens afgevoerd.

De omvang van de fijne fractie bedraagt in totaal circa 500 m^3. Deze fractie is in depot geplaatst en gekeurd (XVI-D1). Uit de resultaten van de depotkeuring blijkt dat in de fijne fractie geen asbest aanwezig is.
Het depot is op basis van deze resultaten opnieuw toegepast binnen de ontgraving.

De omvang van de tussenfractie bedraagt circa 125 m^3. De fractie bestaat uit fijn puin en asbesthoudend plaatmateriaal. Deze fractie is afgevoerd naar de Grond en reststoffenbank Zuid Nederland.

De omvang van het grove puin bedraagt circa 275 m^3 en is afgevoerd naar een puinbreker.
De ontgravingscontour evenals de situering van de wand- en putmonsters is weergegeven op tekening 1.9.

De bonnen van het afgevoerde sloopmateriaal zijn in bijlage 5 opgenomen.

Deellocatie XIV Ophooglaag/verhardingslaag
Op 16 december is gestart met de ontgraving van het stortmateriaal ter plaatse van deellocatie XIV. Conform het saneringsplan zou het ophoogmateriaal ten zuiden van de gasleiding geheel worden ontgraven tot een diepte van circa 1 m-mv. Het stortmateriaal zou worden afgevoerd naar een erkende verwerker.
Tijdens de ontgraving van het stortmateriaal is echter geconstateerd dat de omvang van het stortmateriaal groter is dan ingeschat op basis van de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken. Tevens zijn er zandbanen aangetroffen welke zijn aangebracht bij de bouw van de bedrijfshallen als stabilisatiezand.
In de periode december 2008 – januari 2009 is een deel van het ophoogmateriaal in depot geplaatst, evenals het stabilisatiezand. Het betreft hier in totaal circa 4.000 m^3 ophoogmateriaal.

Omdat de werkelijke situatie sterk afwijkt ten opzichte van de situatie, zoals die van te voren is ingeschat, zijn de werkzaamheden stilgelegd vanwege de hoge kosten die gepaard gaan met de afvoer van het materiaal. Er heeft geen afvoer plaatsgevonden van het stortmateriaal. Er heeft ook geen aanvulling plaatsgevonden van het gedeelte dat is ontgraven.

Ter plaatse van de toekomstige groenstrook en de gasleiding hebben geen graafwerkzaamheden plaatsgevonden.

Tekening 1.10 geeft de situatie aan van de verontreinigingsituatie met het stortmateriaal zoals die daadwerkelijk aanwezig is, evenals de ligging van het depot en het deel dat reeds is ontgraven.

Uitloogonderzoek
Ten aanzien van het stortmateriaal is door Geofox-Lexmond bv aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de samenstelling en uitloging van het ophoogmateriaal. Hiervoor is het depot bemonsterd conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Op basis van de resultaten van het samenstellingonderzoek blijkt de milieuhygiënische samenstelling (minerale olie, PAK en PCB) voldoet aan de samenstellingwaarden zoals opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. Op basis van uitloogonderzoek blijkt dat het materiaal als IBC bouwstof kan worden toegepast op basis van de parameter antimoon. Opgemerkt wordt dat de overige stoffen voldoen aan de norm voor bouwstof.

De analysecertificaten van het uitloogonderzoek en samenstellingsonderzoek zijn in bijlage 6 opgenomen. De toetsing met betrekking tot de uitloging is opgenomen in bijlage 7.

Hoeveelheden
In tabel 5.1 zijn de theoretische hoeveelheden te ontgraven grond, alsmede de werkelijke hoeveelheden ontgraven grond opgenomen.

Tabel 5.1: Afgevoerde hoeveelheden

Deellocatie	Omschrijving	Hoeveelheid (ton)		Afzet
		geraamd	*uitgevoerd*	
Deellocatie X:	Grond verontreinigd met minerale olie	765	2.023,126	ATM Moerdijk
Deellocatie XII	Grond verontreinigd met minerale olie	<20		
Deellocatie XIV	ophoogmateriaal	14.490	-	-
Deellocatie XVI	Asbesthoudend puin Grof puin zandfractie	1.360	131,25 275 m3 500 m3	GRzN Puinbreker Hergebruik

GRzN: Grond en reststoffenbank Zuid Nederland

Na ontgraving van deellocaties X, XII en XIV heeft er geen aanvulling plaatsgevonden. Deellocatie XVI is na ontgraving aangevuld met de fijne fractie, welke is vrijgekomen na zeven van het ontgraven materiaal.

5.4 Afwijkingen ten opzichte van saneringsplan

Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn een aantal afwijkingen geconstateerd en wijzigingen doorgevoerd. Een volledig overzicht van de afwijkingen, wijzigingen en werkzaamheden die nog verricht dienen te worden, zijn in tabel 5.2 samengevat:

Tabel 5.2: afwijkingen op het saneringsplan

Deellocatie / omschrijving	Consequenties
Deellocatie X: Ondergrondse olietank nabij spuitloods, spot 1	
Omvang verontreiniging omvangrijker dan t.o.v. saneringsplan	Geen consequenties
De verontreiniging is niet volledig ontgraven in verband met stabiliteit van de opstal op aangrenzend perceel.	Eventueel aanvullende ontgraving
Er heeft geen verificatie van het grondwater plaatsgevonden	Uitvoeren grondwateronderzoek
Er is nog geen drain aangebracht op de putbodem	aanbrengen drain
Ter plaatse is geen ondergrondse brandstoftank aangetroffen	Geen consequenties
Deellocatie X: Ondergrondse olietank nabij spuitloods, spot 2	
Omvang verontreiniging omvangrijker dan t.o.v. saneringsplan	Geen consequenties
Rondom spot 2 zijn verfresten aangetroffen aan het maaiveld. Het gebied waarbinnen deze verfresten zijn waargenomen is volledig ontgraven en uitgekeurd.	Geen consequenties
Deellocatie XI: Houtopslag / o.g. HBO tank	
Geen werkzaamheden uitgevoerd	HBO-tank verwijderen
Deellocatie XII: Ondergrondse olietank nabij fietsenstalling	
Geen afwijkingen	-
Deellocatie XIV Ophooglaag/verhardingslaag	
De omvang van het ophoogmateriaal is veel omvangrijker dan vooraf is ingeschat op basis van de onderzoeksresultaten. De ontgraving is tijdens de werkzaamheden opgeschort. Het ontgraven materiaal is ter plaatse in depot geplaatst. Er heeft geen afvoer plaatsgevonden	Aanvullend ontgraven en afvoer materiaal
Deellocatie XVI: Asbest	
De omvang van de verontreiniging met asbest is omvangrijker t.o.v. saneringsplan	Geen consequenties
In oostelijke ontgravingswand is sprake van een restverontreiniging	Aanvullend onderzoek naar omvang restverontreiniging
Deellocatie II en V: opslagloods	
Ter plaatse van de voormalige opslagloods zijn afwijkingen waargenomen die duiden op een verontreiniging van de bodem. Het betreft hier verfresten, stortmateriaal, puin, kolengruis en minerale olieproducten (zie hoofdstuk 6)	Uitvoeren sanering t.p.v. deellocaties II en V

6 Aanvullend onderzoek

Op verzoek van de opdrachtgever is er tijdens de saneringswerkzaamheden aanvullend een grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van de locatie waar in het verleden geen of onvoldoende bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Het betreft hier de voormalige opslagloods (deellocatie II en V) volgens saneringsplan). Op 23 april 2009 is een aantal sleuven gegraven. Tijdens het graven zijn op diverse plaatsen verfresten, minerale olieproducten en stortmateriaal aangetroffen. Vervolgens zijn er boringen verricht ten behoeve van monstername van de grond.

Het uitvoeren van het aanvullend onderzoek heeft tot doel om indicatief een beeld te krijgen of er ter plaatse van de opslagloods sprake is van een bodemverontreiniging.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd met inachtneming van de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de "Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen)

Voor een betere inschatting van de verontreinigingsituatie zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de milieukundige begeleider van Geofox-Lexmond op het werk, welke tevens gecertificeerd is voor het uitvoeren van bodemonderzoek.

Tijdens de boringen zijn in de opgeboorde grond diverse bodemvreemde afwijkingen waargenomen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de boringen met de bijmengingen die zijn waargenomen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt tevens verwezen de boorstaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Tabel 6.1: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv) van	tot	Afwijkingen
101	1,0	0	0,1	Sterk puinhoudend
		0,1	0,5	Slak- en puinhoudend, stortlaag
		0,5	1,0	Puin- en kolengruishoudend, stortmateriaal
102	1,0	0	0,15	Sporen puin
		0,6	0,8	Puinhoudend
103	1,2	0	0,4	Puinhoudend, sporen kolengruis
		0,4	1,1	Puin en jkolengruis, sintelachtig materiaal
104	1,0	0	0,4	Baksteenhoudend, puin- en kolengruishoudend
		0,4	0,8	Puin- en baksteenhoudend, stortmateriaal
105	0,8	0,2	0,3	Stortlaag
106	0,5	0,1	0,2	Uiterst verfhoudend
107	0,7	0	0,25	Sporen puin
108	0,8			-
109	0,9	0,3	0,5	Stortlaag
110	0,6	0	0,1	Puinhoudend
		0,1	0,5	verfhoudend
111	0,8			-

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grondmonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
Opslagloods_MM1	101AB, 104A, 109A	0,0-1,0	Standaardpakket grond
Opslagloods_MM2	103B, 102A, 104B	0,4-1,0	Standaardpakket grond
Opslagloods_MM3	110A, 106A	0,1-0,5	Standaardpakket grond + BTEXN
Opslagloods_B106b	106B	0,3-0,5	Standaardpakket grond

standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
BTEXN: benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen

Resultaten

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In tabel 6.3 is een samenvatting van de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten en toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 6.3: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Zintuiglijke waarnemingen	analyseresultaten en toetsing	
Opslagloods_MM1	Puin- en slakhoudend, stortlaag, baksteen	Cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, PAK, minerale olie zink	* **
Opslagloods_MM2	Puin en kolengruis, sintels, baksteen en stort	PAK	*
Opslagloods_MM3	Verfhoudend	Koper, zink, PAK, minerale olie	*
Opslagloods_B106b	-	Minerale olie	*

Toelichting bij de tabel 6.3:
* = het gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
** = het gehalte is groter dan of gelijk aan de tussenwaarde;

Interpretatie / Conclusie

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de voormalige opslagloods diverse bodemvreemde afwijkingen zijn waargenomen in de vorm van verfresten, stortmateriaal, puin, baksteen, kolengruis en minerale olieproducten.
Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat analytisch de grond niet sterk verontreinigd is. Er is sprake van licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie. In verband met de herontwikkeling van de locatie zal er grondverzet plaatsvinden.

Gezien de grote mate van bodemvreemde bijmengingen en de toekomstige functie van het terrein, namelijk wonen, spreekt het voor zich dat deze grond niet binnen het terrein kan worden hergebruikt. Geadviseerd wordt de grond onder milieukundige begeleiding volledig te ontgraven tot de ongeroerde laag. Op basis van type grond en aard en mate van bijmengingen kunnen verschillende depots worden samengesteld. Op basis van depotkeuringen kan een bestemming worden gezocht. De ondergrond kan worden uitgekeurd op basis van de VKB protocol 6001.
De werkzaamheden dienen vooraf worden vastgelegd in een plan van aanpak en worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. De resultaten kunnen worden opgenomen in een evaluatieverslag.

7 Conclusies

In opdracht van ING Vastgoed Ontwikkeling bv en onder directievoering en milieukundige begeleiding van Geofox-Lexmond bv is in december 2008 en februari 2009 een bodemsanering uitgevoerd op een voormalige bedrijfsterrein gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

De aanleiding tot de bodemsanering werd gevormd door de resultaten van enkele in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat er binnen de locatie enkele verontreinigingen aanwezig zijn met ondermeer asbest, minerale olie en stortmateriaal in de grond en het grondwater.

Als gevolg van grote afwijkingen in de verontreinigingsituatie zoals die uiteindelijk is aangetroffen ten opzichte van de verontreinigingsituatie zoals die op basis van voorgaande onderzoeken is ingeschat zijn de werkzaamheden opgeschort.

Op basis van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden en de resultaten van de sanering wordt geconcludeerd dat op dit moment niet is voldaan aan de saneringsdoelstelling zoals is beschreven in het saneringsplan en de beschikking. Op basis hiervan zullen er aanvullende saneringswerkzaamheden noodzakelijk zijn.

Deellocatie X: Ondergrondse olietank nabij spuitloods
Oliespot 1
De verontreiniging met minerale olie is afgezien van de westelijke wand volledig verwijderd. In westelijk richting grenst de deellocatie aan het naastgelegen perceel waar opstallen aanwezig zijn. In verband met de stabiliteit van de opstallen is er niet verder ontgraven is er sprake van een restverontreiniging met minerale olie. Deze verontreiniging bevindt zich in het traject van 1 tot 2 m-mv. Er heeft (nog) geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Oliespot 2
De verontreiniging met minerale olie is volledig ontgraven. Er is afgezien van een licht verhoogd gehalte minerale olie in de wand, geen sprake van een restverontreiniging. Rondom de deellocatie zijn verfplekken waargenomen aan het maaiveld. Deze toplaag met verfresten tot circa 30 cm is volledig verwijderd.

Deellocatie XII: Ondergrondse olietank nabij fietsenstalling
De verontreinigingspot met minerale olie is volledig verwijderd. Er is geen sprake van een restverontreiniging in de grond.

Afvoer olie verontreinigde grond
In totaal is er 2.023 ton met minerale olie verontreinigde grond afkomstig van de deellocatie X en XII afgevoerd naar ATM te Moerdijk. Er heeft geen aanvulling plaatsgevonden.

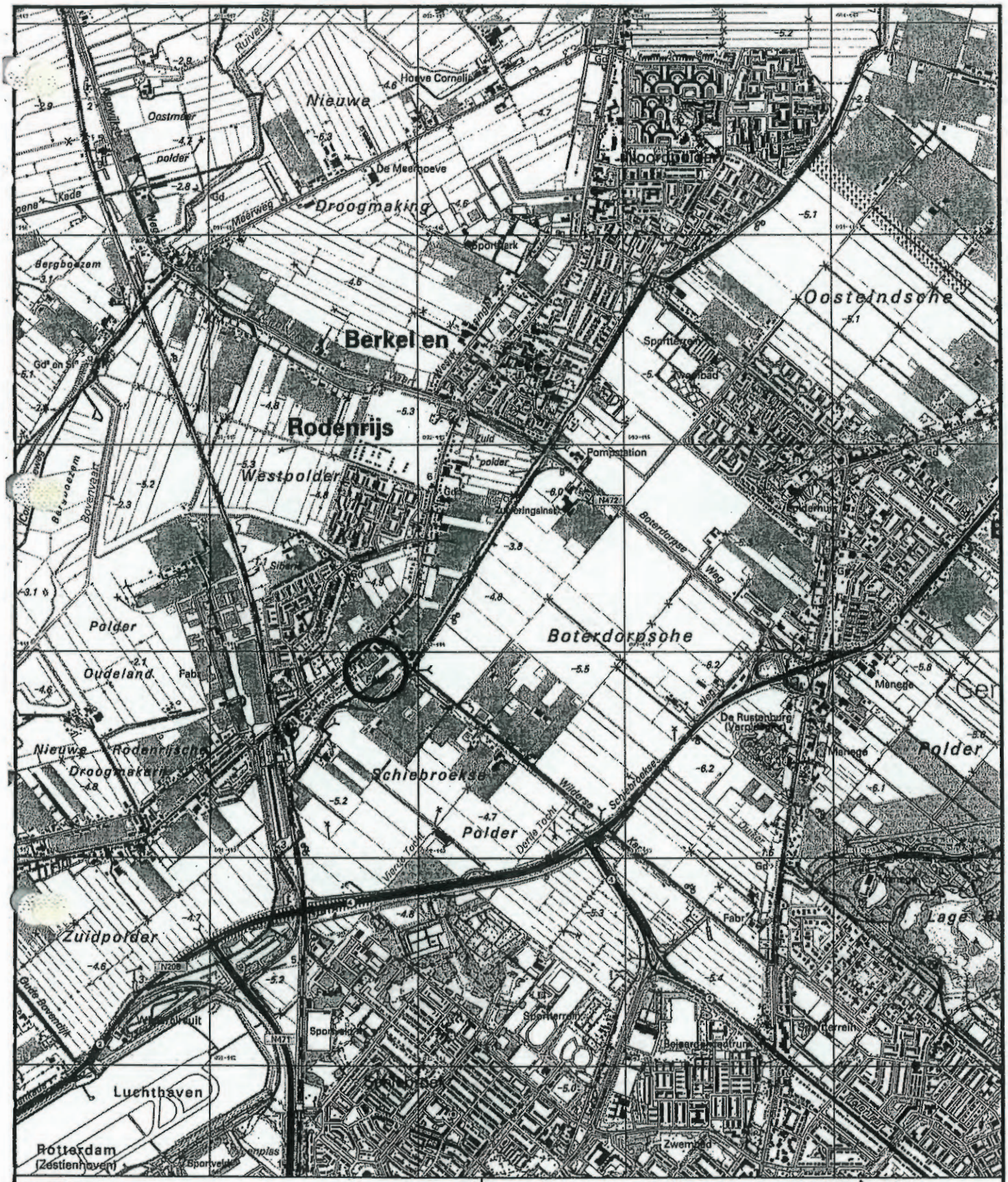
Deellocatie XIV Ophooglaag/verhardingslaag
Ter plaatse van deellocatie XiV is gestart met de ontgraving. Nadat is geconstateerd dat de omvang van het materiaal veel omvangrijker is dan vooraf is ingeschat zijn de werkzaamheden gestaakt. In totaal is er circa 4.000 m3 ophoogmateriaal ontgraven en in depot geplaatst. Er heeft geen afvoer plaatsgevonden van het stortmateriaal. Er heeft ook geen aanvulling plaatsgevonden van het gedeelte dat is ontgraven.

Deellocatie XVI: Asbest

De verontreiniging met asbest binnen de saneringslocatie is volledig verwijderd.
De fijne fractie (< 10 mm) is opnieuw binnen de ontgraving toegepast. In totaal is 131,25 ton tussenfractie (10-40 mm) afgevoerd naar de Grond en reststoffenbank Zuid Nederland.
Circa 500 m^3 grof puin is afgevoerd naar een puinbreker. In de oostelijk gelegen wand is sprake van een restverontreiniging met asbest, waarvan de omvang niet bekend is.

Bijlage 1: Situatietekeningen

Bijlage 1.1: Regionale ligging



Omschrijving:
Topografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
TWIE	1:25000	A4	27-12-07		../../../..

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Roderijs

Opdrachtgever:
[illegible]astgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20072415/PAMU

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2007\2xxx\24xx\241x\2415\tekening\20072415.dwg, 27-12-2007 11:38:50

Bijlage 1.2: Kadastrale situatie

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie:



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	SCHIEBROEK
Sectie	A
Perceel	67

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 15 november 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare meten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie:



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	6807

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 15 november 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20072415/MVAS



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

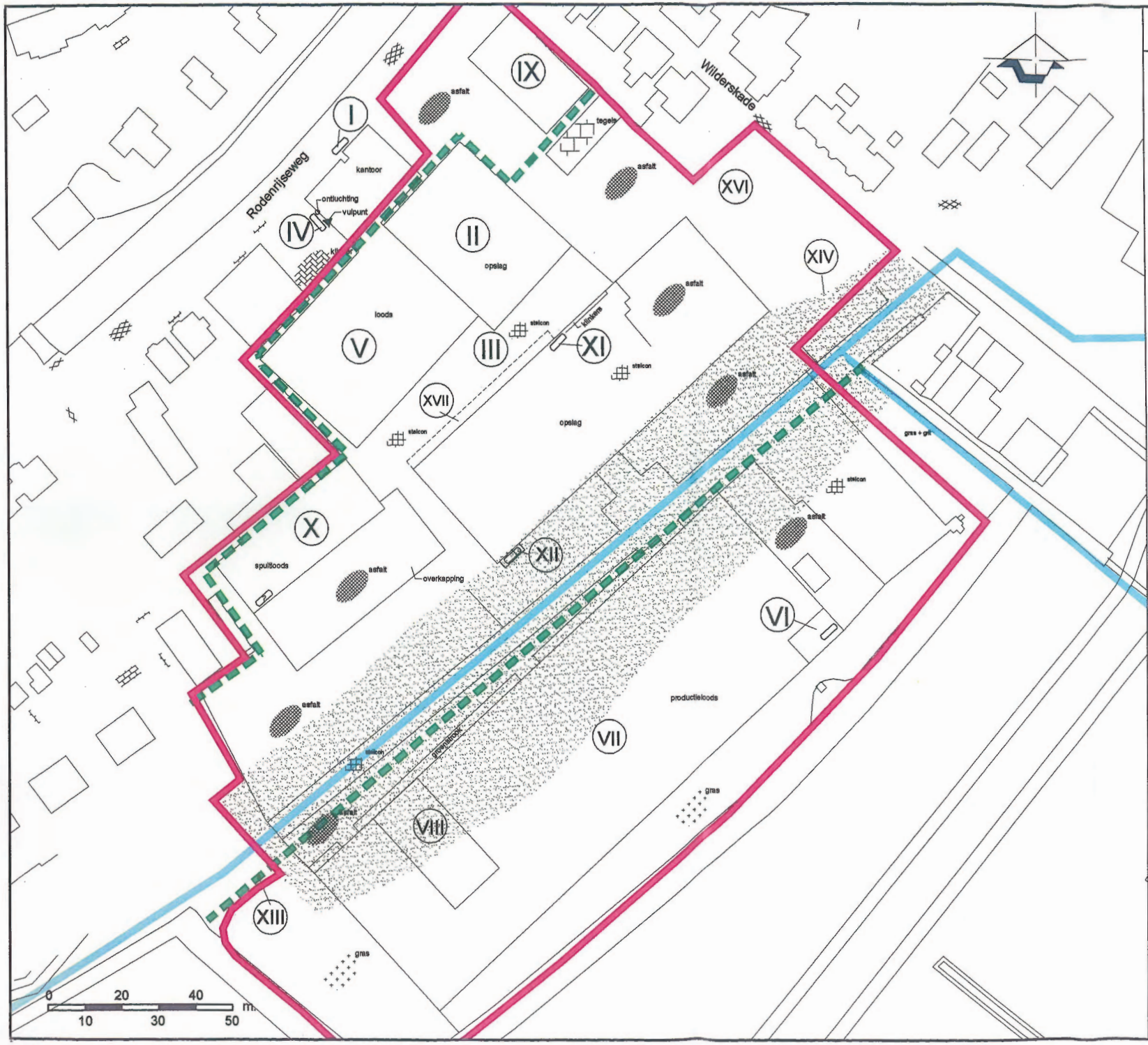
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	4384

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 15 november 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 1.3: Situatieschets voormalig Hordijk terrein met ligging deellocaties



Legenda

- onderzoekslocatie
- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- I — ondergrondse bezinetank nabij kantoor (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- II — algemene opslag (vml. houtzagerij) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. E/5)
- III — Ketelhuis + opslag olie/verversen olie (BMA-'06 deelloc. 4; GL deelloc. A/1)
- IV — HBO tank (5 m3) + voormalige pompen (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- V — Loods van verpakkingen (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- VI — b.g. olietank (150 l.) bij noodstroomaggregraat machineloods, en opslagplaats olieen en vetten (BMA-'06 deelloc. 3; BMA-'08 deelloc. 1) (GL deelloc. F/6)
- VII — productieloods (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. F/6)
- VIII — spuitcabine/palletpompinstallatie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 2) (GL deelloc. F/6)
- IX — prefab loods + machineloods (huidige opslag) (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- X — spuitloods + olietank (ligging niet exact bekend) (BMA-'06 deelloc. 1; GL deelloc. C/3)
- XI — houtopslag + o.g. HBO-tank (6m3) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. A/1)
- XII — fietsenstalling + b.g. olietank (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. D/4)
- XIII — gedempte sloten (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- XIV — ophoogiaag/verhardingslaag (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- XV — overige delen onderzoeksterrein (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- XVI — asbestverdacht terreindeel (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- XVII — container industriesafval, resten drukinkt en olie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 3) (GL geen deelloc.)
- plangebied nieuwbouw (globale ligging)

Omschrijving:
Situatieschets met ligging deellocaties

Bijlage:
1.3

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

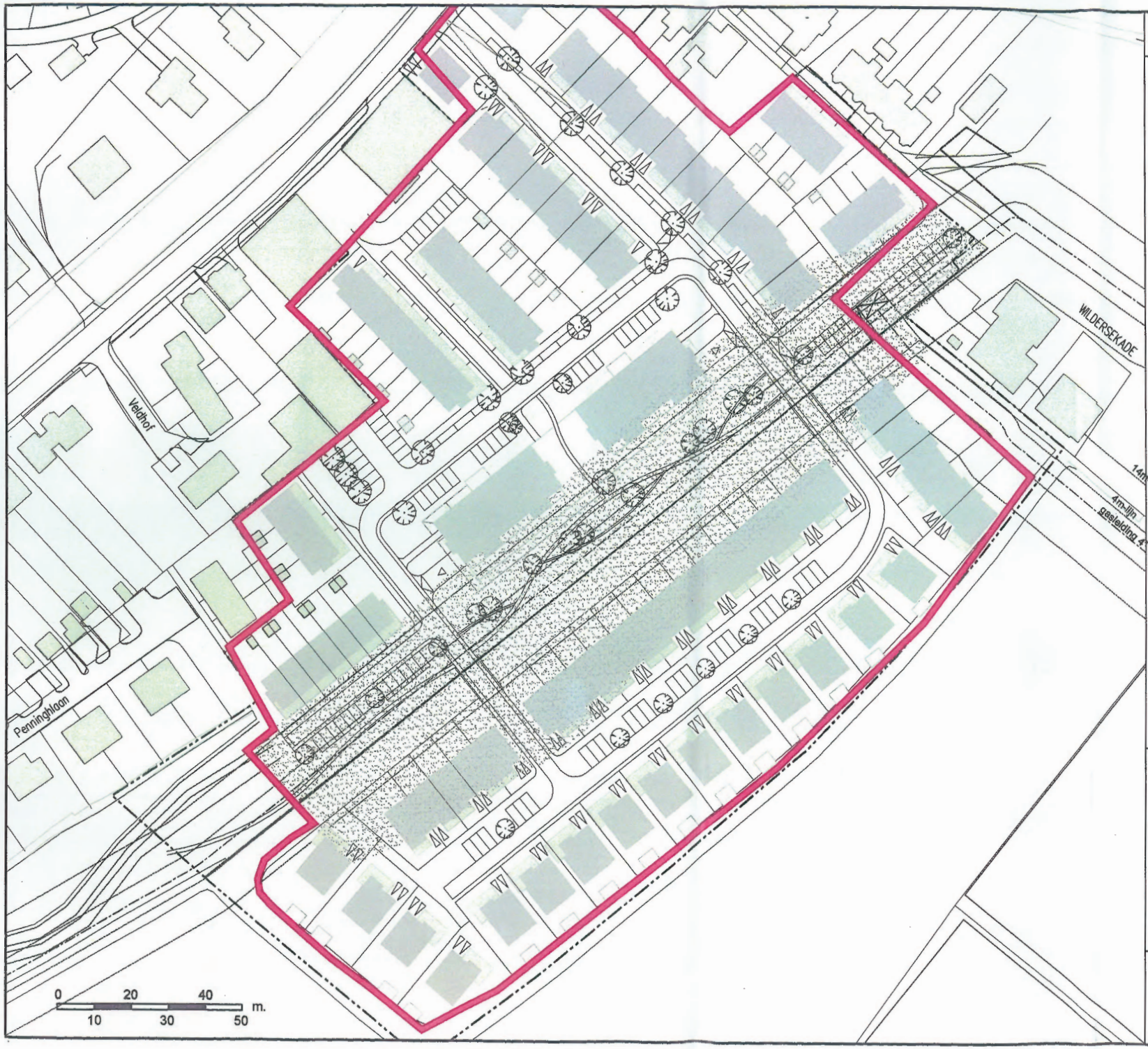
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
SBAR	1:1.000	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 20 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 1.4: Toekomstige inrichting



Legenda

globale omvang vml. ophooglaag/verhardingslaag

Omschrijving:
Toekomstige situatie

Bijlage:
1.4

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

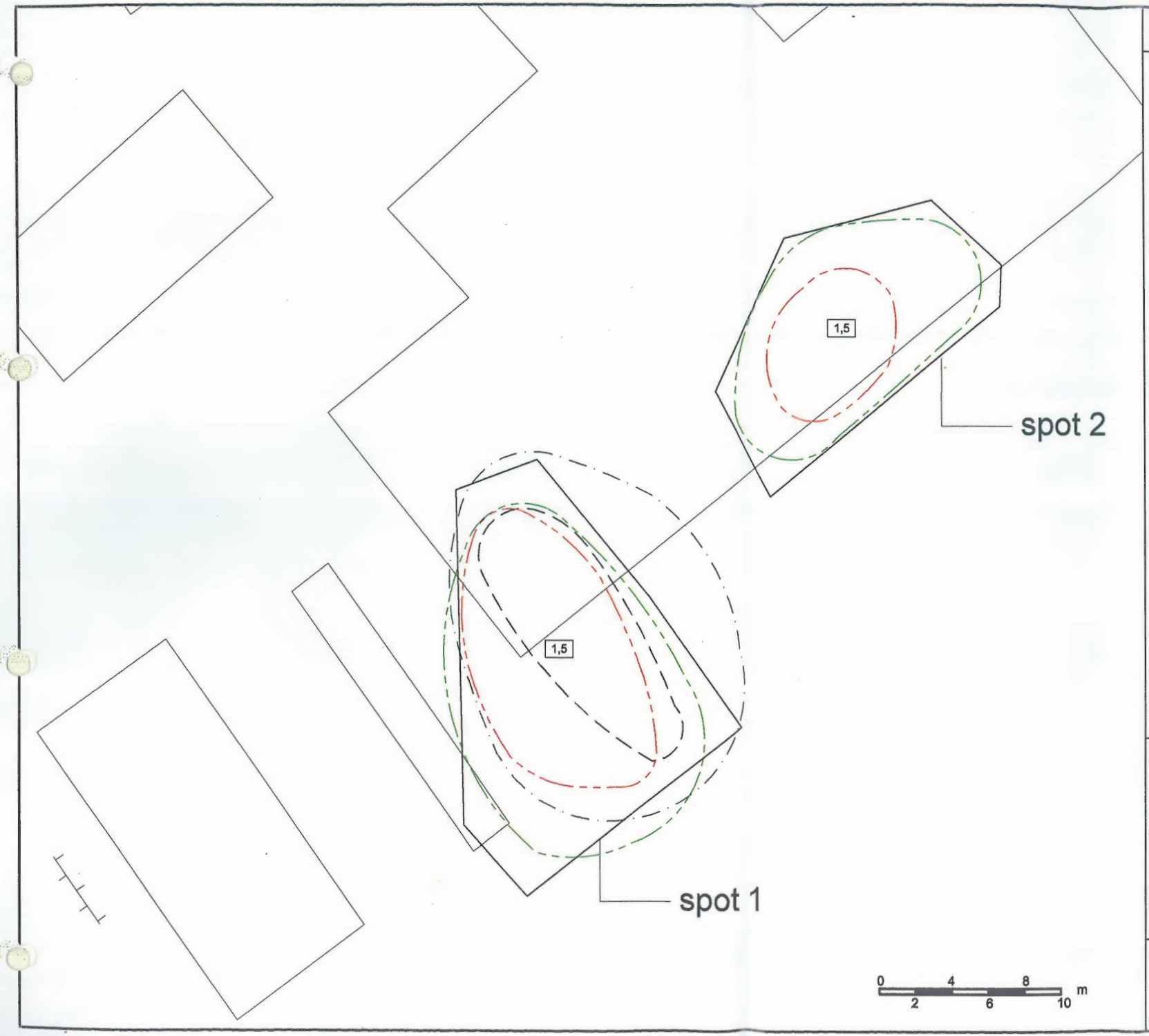
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWE	1:1.000	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekstestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 1.5: Schets voormalige verontreinigingsituatie deellocatie X



Legenda

- geschatte omvang grondverontreiniging met minerale olie > streefwaarde
- geschatte omvang grondverontreiniging met minerale olie > interventiewaarde
- geschatte omvang grondwaterverontreiniging met minerale olie > streefwaarde
- geschatte omvang grondwaterverontreiniging met minerale olie > interventiewaarde
- ontgravingscontour
- 1,5 ontgravingsdiepte (m-mv)

Omschrijving:
Schets voormalige verontreinigings-situatie deellocatie X

Bijlage: 1.5

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

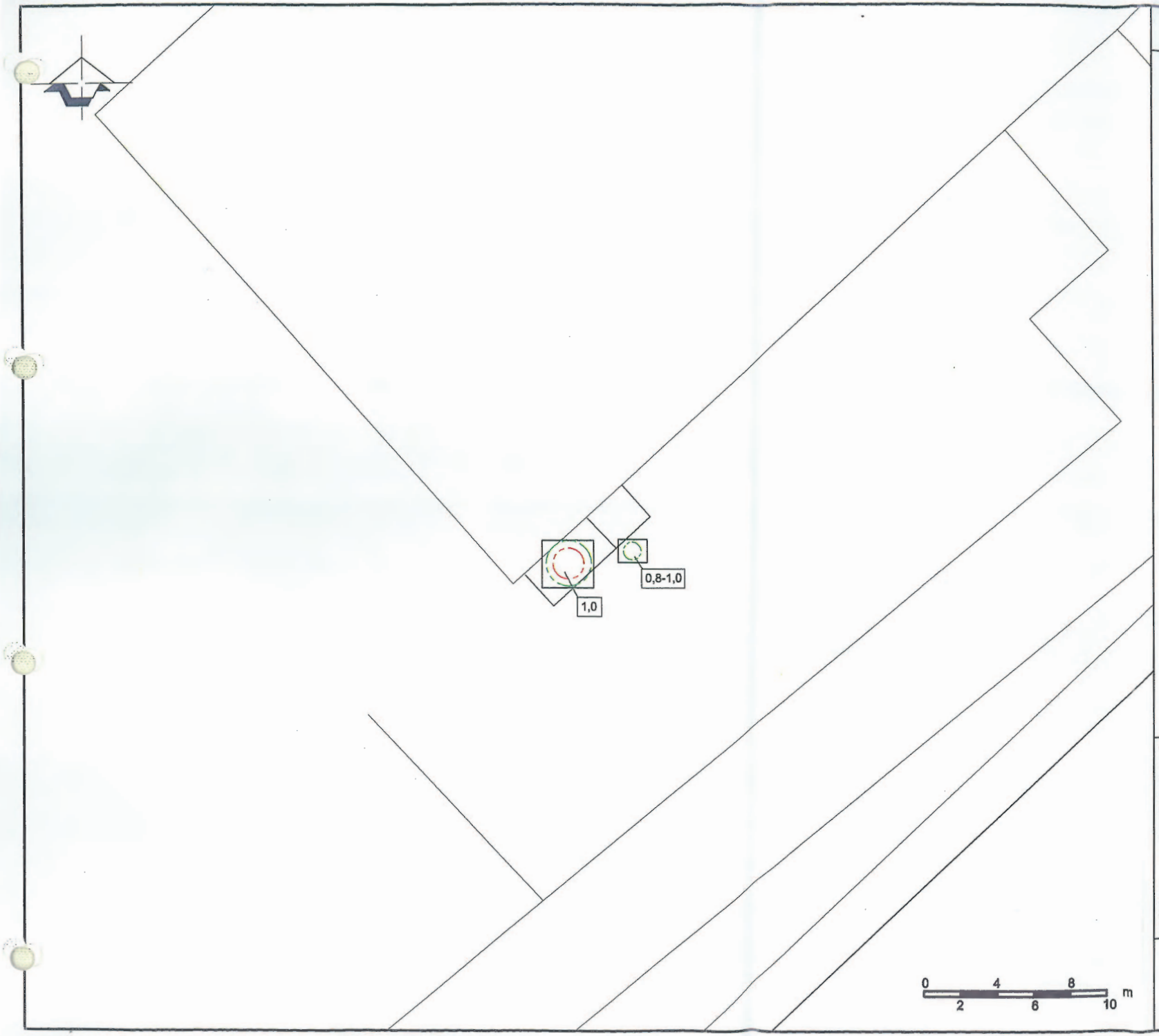
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:200	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVIESBURO
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 1.6: Schets voormalige verontreinigingsituatie deellocatie XII



Legenda

omvang grondverontreiniging met minerale olie > streefwaarde

omvang grondverontreiniging met minerale olie > interventiewaarde

ontgravingscontour

1,0 ontgravingsdiepte (m-mv)

Omschrijving: Schets voormalige verontreinigings-situatie deellocatie XII

Bijlage: 1.6

Project: Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs

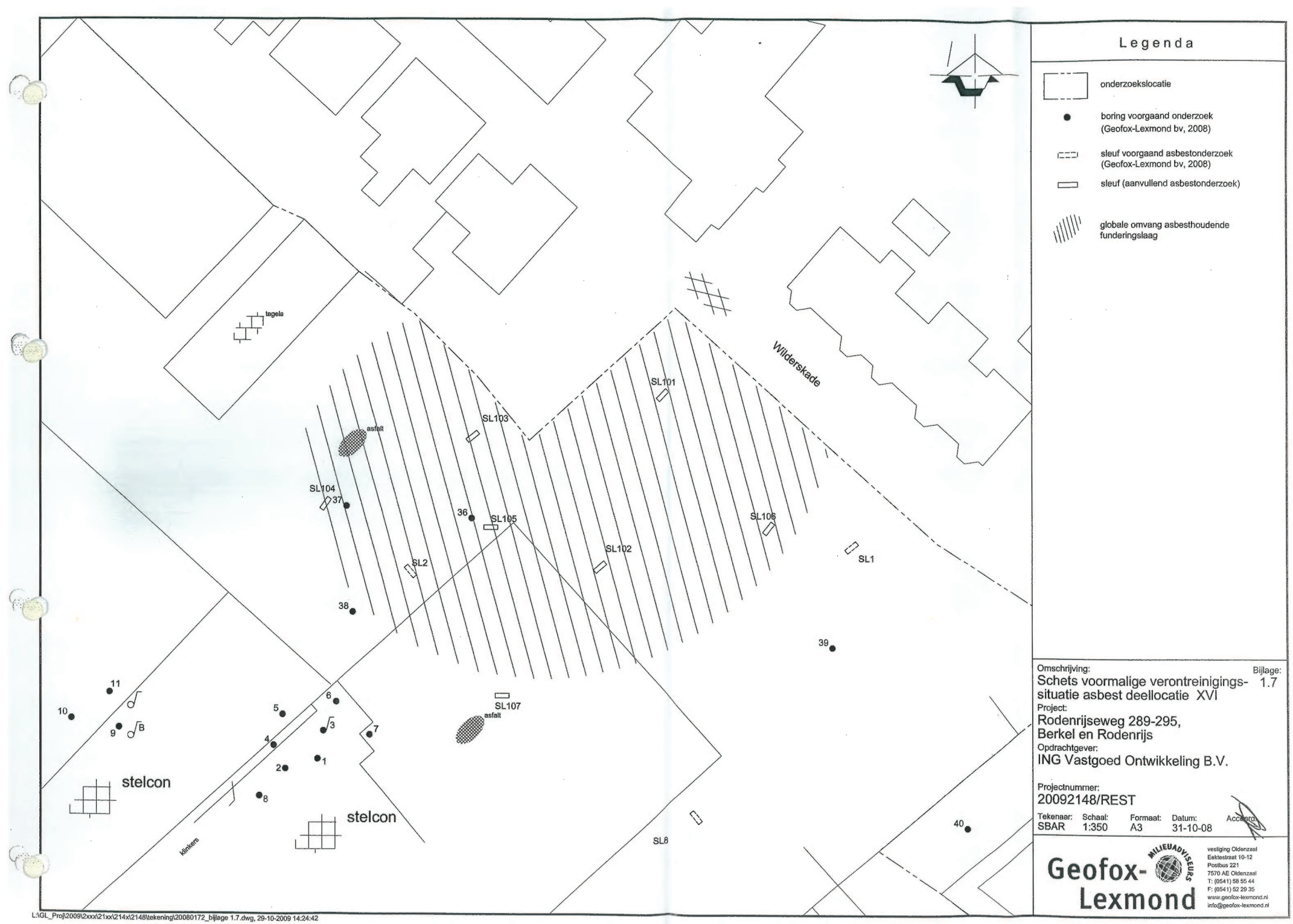
Opdrachtgever: ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer: 20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Aecoord:
TWIE	1:200	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVIESBURO
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 36
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 1.7: Schets voormalige verontreinigingsituatie deellocatie XVI



Legenda

- onderzoekslocatie
- boring voorgaand onderzoek (Geofox-Lexmond bv, 2008)
- sleuf voorgaand asbestonderzoek (Geofox-Lexmond bv, 2008)
- sleuf (aanvullend asbestonderzoek)
- globale omvang asbesthoudende funderingslaag

Omschrijving:
Schets voormalige verontreinigings-situatie asbest deellocatie XVI

Bijlage: 1.7

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

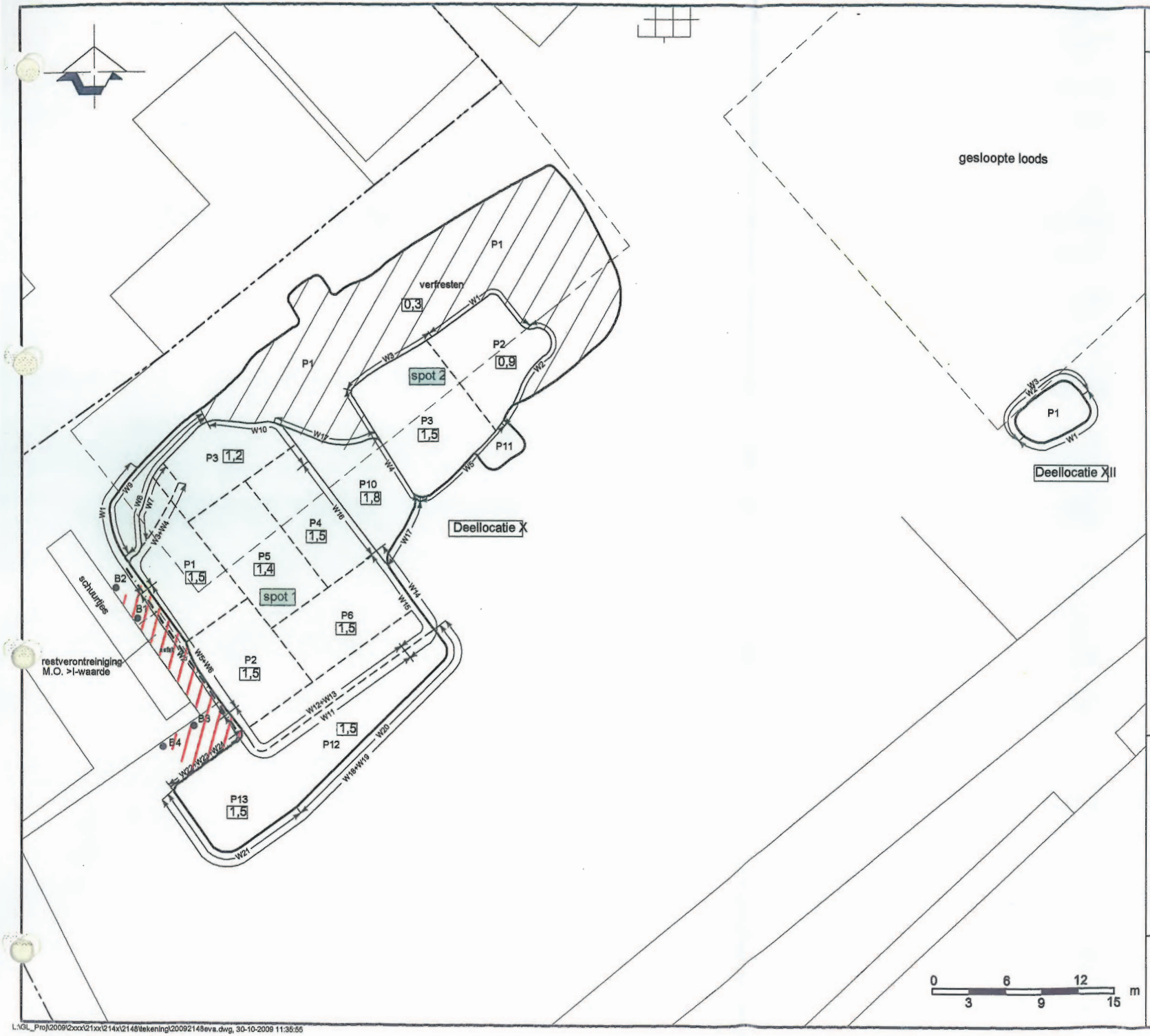
Projectnummer:
20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accord:
SBAR	1:350	A3	31-10-08	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2009\2xxx\21xx\214x\2148\tekening\20080172_bijlage 1.7.dwg, 29-10-2009 14:24:42

Bijlage 1.8: Schets ontgraving deellocatie X en XII



Legenda

- ontgravingscontour
- 1,2 — ontgravingsdiepte (m-mv)
- wandmonstertraject
- W1 — wandmonster
- P1 — putmonster
- boring
- folie
- restverontreiniging M.O. > I-waarde

Omschrijving:
Schets ontgraving
deellocatie X + XII

Bijlage:
1.8

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

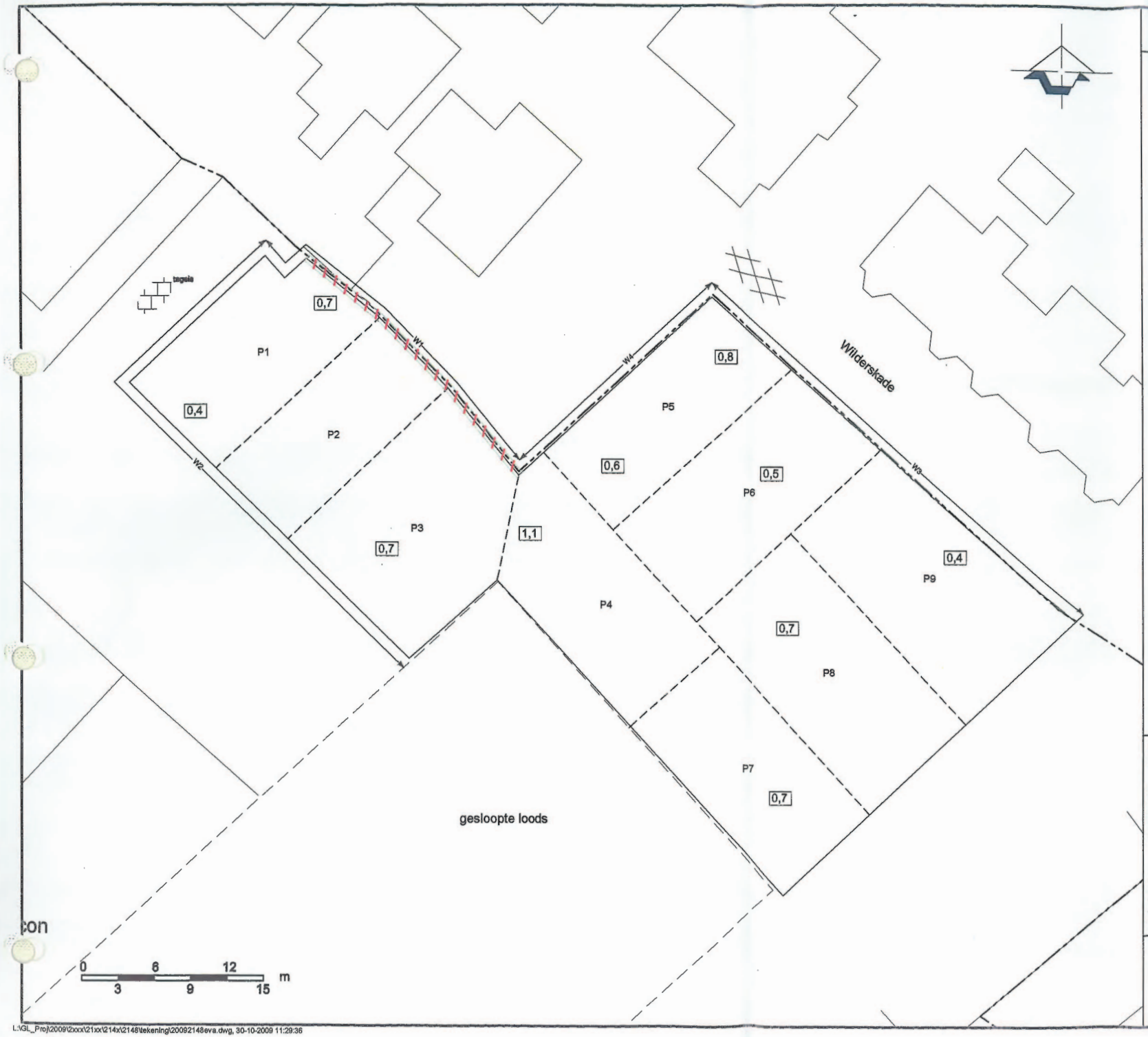
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Acooord:
TWIE	1:300	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 1.9: Schets ontgraving deellocatie XVI



Legenda

- saneringslocatie
- ontgravingscontour
- 0,8 ontgravingsdiepte (m-mv)
- wandmonstertraject
- W1 wandmonster
- P1 putmonster
- asbest > I-waarde

Omschrijving: Schets ontgraving deellocatie XIV

Bijlage: 1.9

Project: Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever: ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

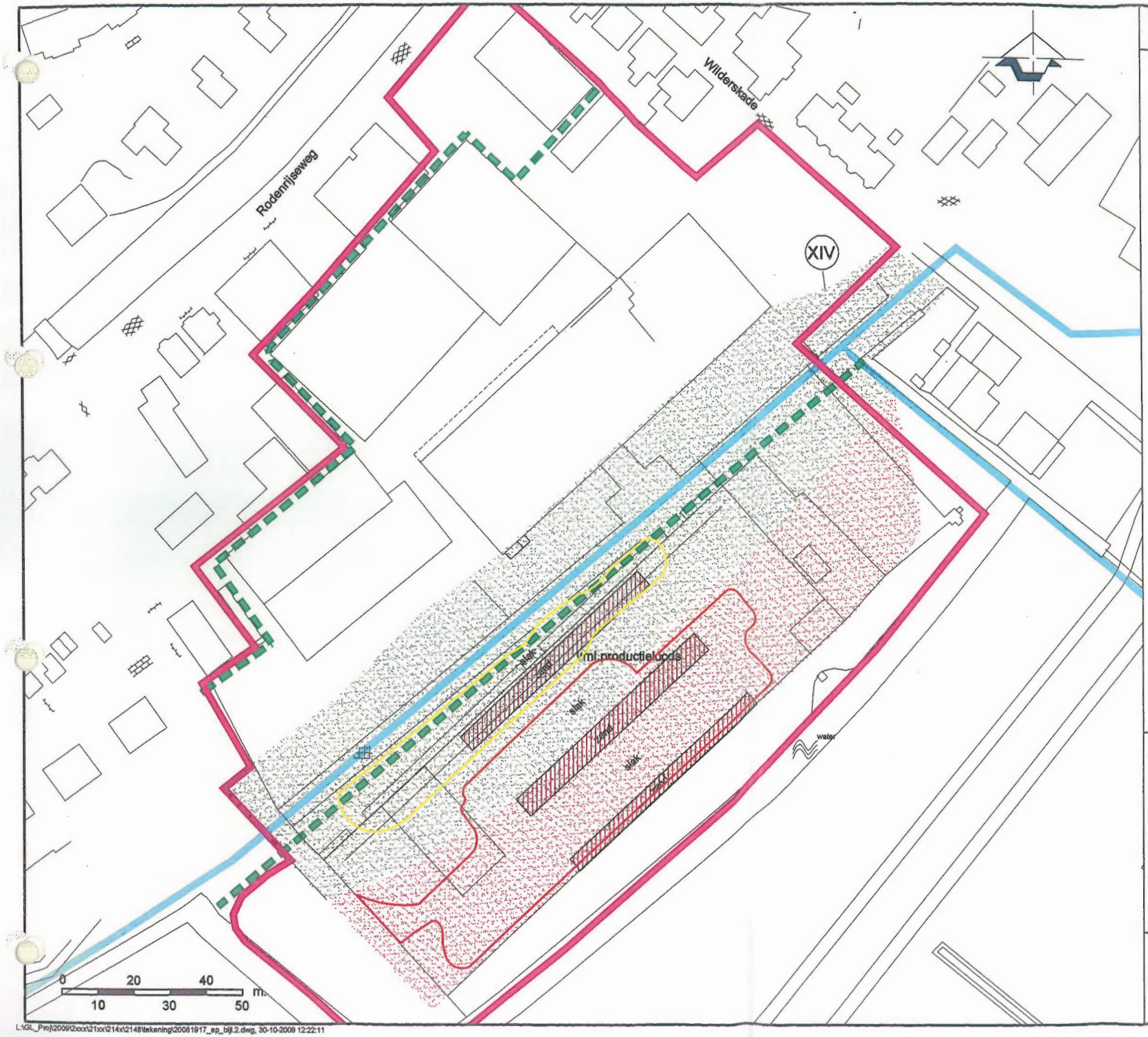
Projectnummer: 20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWE	1:300	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond Milieuadviseurs
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 56 56 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2009\2xxx\21xx\214x\2148\tekening\20092148eva.dwg, 30-10-2009 11:29:36

Bijlage 1.10:Werkelijke situatie ophooglaag



Legenda

- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- plangebied nieuwbouw (globale ligging)
- globale ligging voormalige sloot
- XIV ophooglaag/verhardingslaag (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- globale omvang ophooglaag/verhardingslaag situatie conform saneringsplan
- globale omvang ophooglaag/verhardingslaag aanvullend aangetroffen
- zandbaan
- ontgraven stort
- depot

Omschrijving:
Werkelijke situatie ophooglaag

Bijlage:
1.10

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

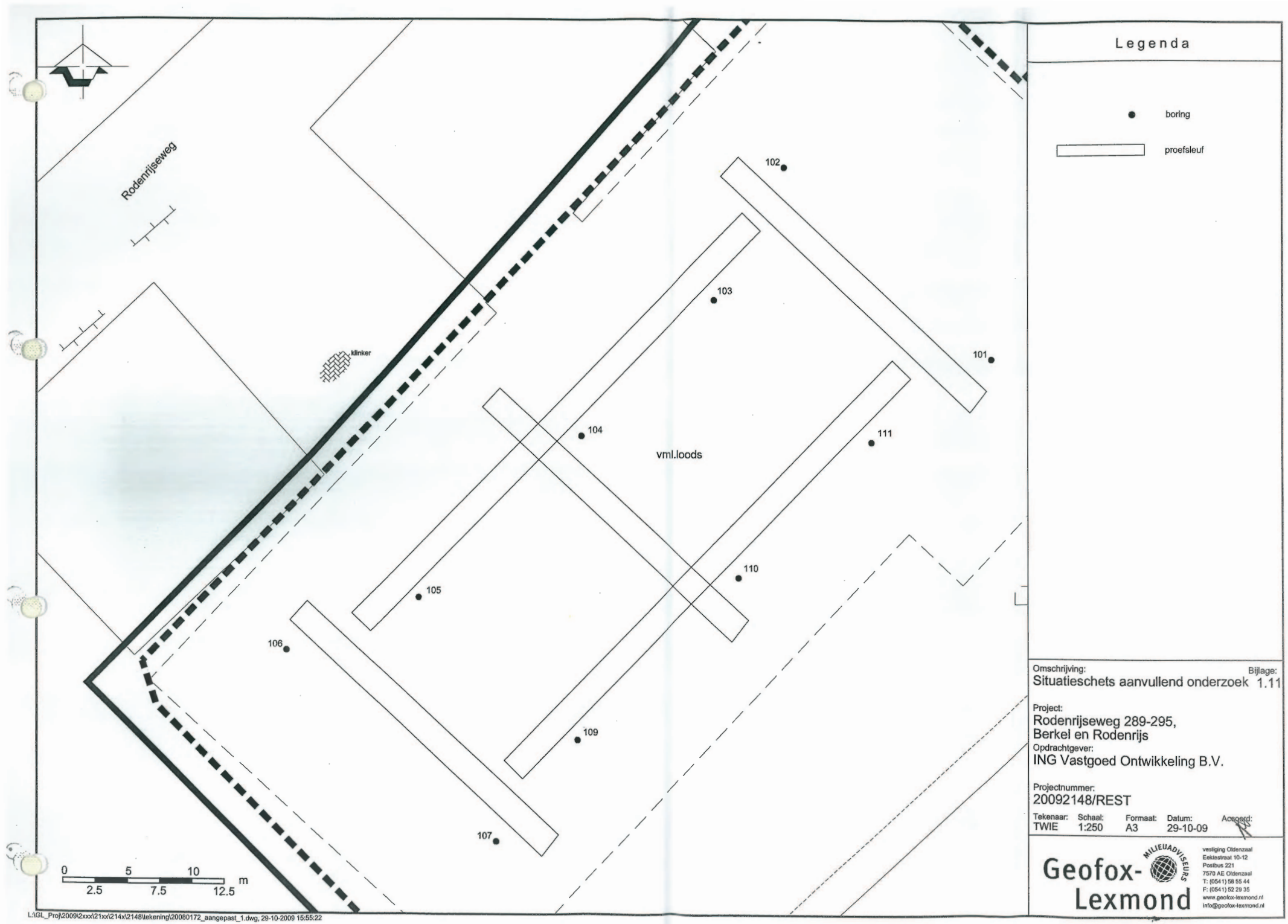
Projectnummer:
20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
SBAR	1:1.000	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eeklostraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2009\2xxx\21xx\214x\2148\tekening\20081917_sp_blj.2.dwg, 30-10-2009 12:22:11

Bijlage 1.11 Situatieschets aanvullend onderzoek



Legenda

- boring
- proefsleuf

Omschrijving: Situatieschets aanvullend onderzoek
Bijlage: 1.11

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

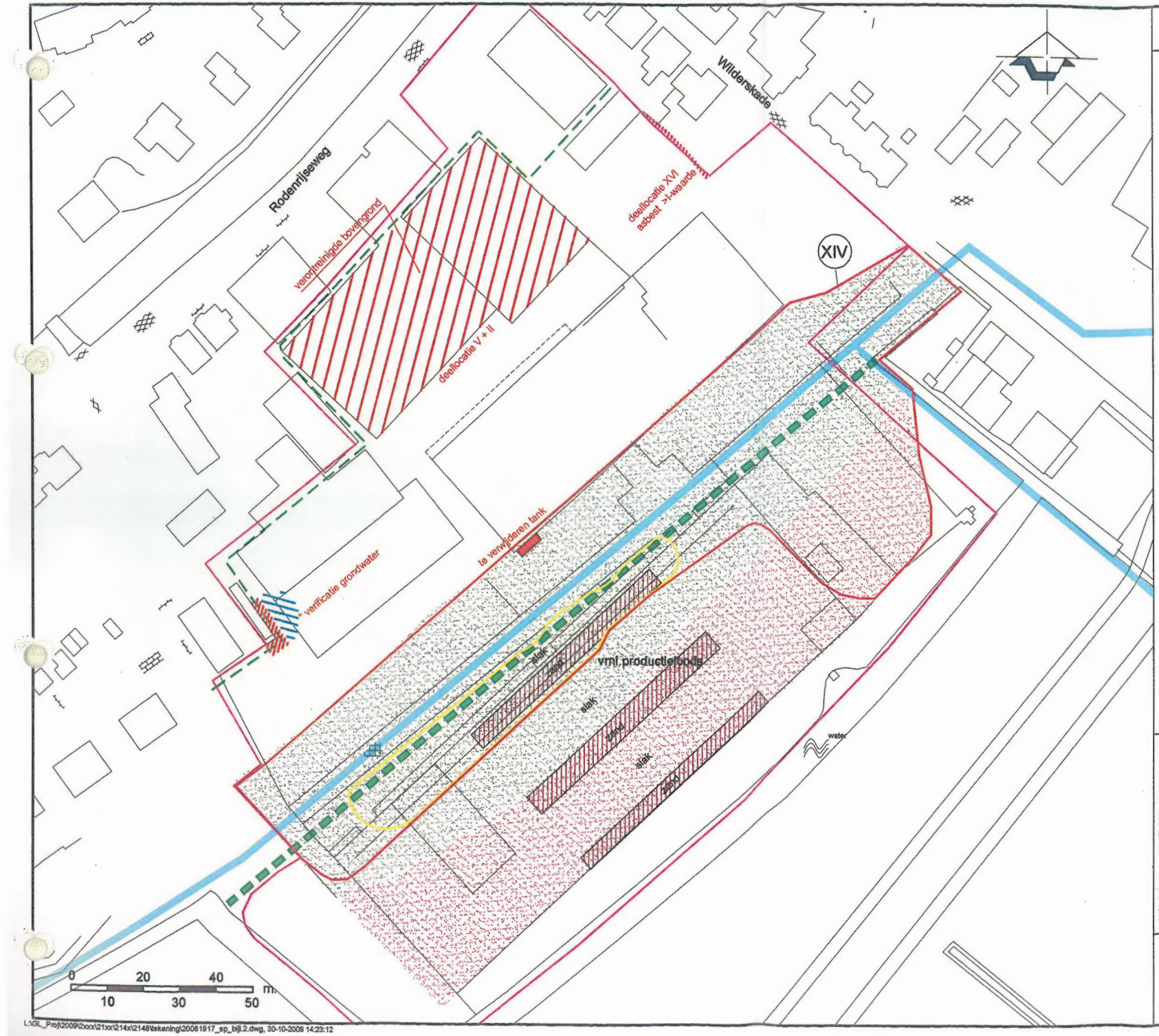
Projectnummer:
20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:250	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eeklestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2009\2xxx\21xx\214x\2148\tekening\20080172_aangepast_1.dwg, 29-10-2009 15:55:22

Bijlage 1.12 verontreinigingsituatie na deelsanering



Legenda

- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- plangebied nieuwbouw (globale ligging)
- globale ligging voormalige sloot
- XIV ophooglaag/verhardingslaag (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- globale omvang ophooglaag/verhardingslaag situatie conform saneringsplan
- globale omvang ophooglaag/verhardingslaag aanvullend aangetroffen
- zandbaan
- nog te ontgraven ophoogmateriaal
- depot

Omschrijving:
Werkelijke situatie ophooglaag

Bijlage:
1.12

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20092148/REST

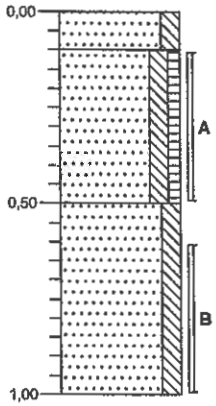
Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWE	1:1000	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 55 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 4: Resultaten aanvullend onderzoek

Boring: 101

23-04-2008



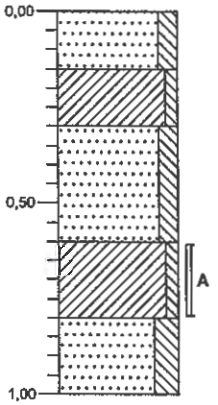
BraakZand, matig grof, matig siltig, sterk puinhoudend, bruin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak slakhoudend, matig puinhoudend, bruin, soort stortlaag

Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, brokken klei, zwak kolengruishoudend, donkergrijs, stortmateriaal

Boring: 102

23-04-2008



BraakZand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, bruin

Klei, zwak siltig, zwart

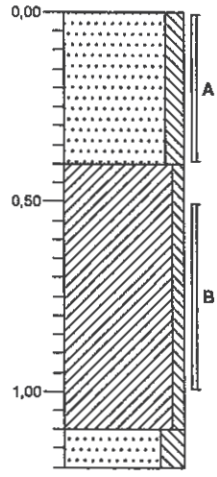
Zand, matig grof, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs

Klei, zwak siltig, laagjes zand, matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwart

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs, ongeroerd

Boring: 103

23-04-2008



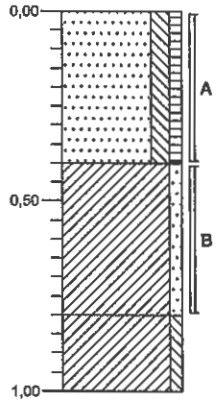
BraakZand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, brokken klei, sporen kolengruis, zwak grindhoudend, bruin

Klei, zwak siltig, laagjes zand, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, grijs, zwak sinlefachtig materieal geroerd

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs, ongeroerd

Boring: 104

23-04-2008



BraakZand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donker roodbruin, stortmateriaal

Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, donkergrijs, matig stortlaeghoudend

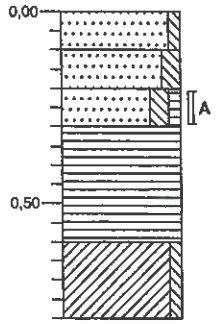
Klei, zwak siltig, grijs, ongeroerd

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20081917 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**

Boring: 105

23-04-2008



BraakZand, zeer grof, zwak siltig, geel

Zand, matig grof, matig siltig, grijs

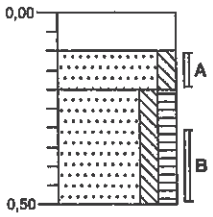
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, stortlaag

Veen, mineraalarm, sporen hout, sporen grind, donker zwartbruin

Klei, zwak siltig, grijs, ongeroerd

Boring: 106

23-04-2008



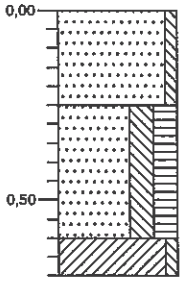
Braak, reeds ontgraven

Zand, matig grof, matig siltig, uiterst verfhoudend, blauw

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 107

23-04-2008



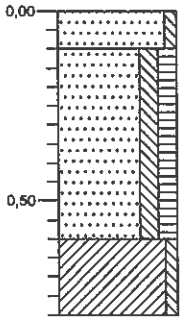
BraakZand, matig grof, zwak siltig, sporen puin, lichtbruin

Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, ongeroerd

Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 108

23-04-2008



BraakZand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

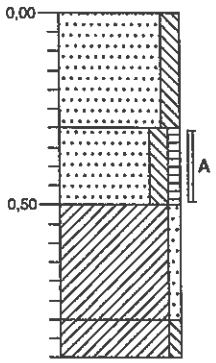
Klei, zwak siltig, grijs, ongeroerd

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20081917 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**

Boring: 109

23-04-2008



BraakZand, matig grof, matig siltig, licht grijsbruin

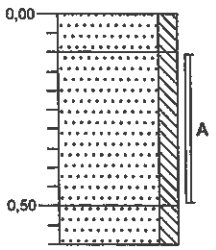
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwart, stortlaag

Klei, zwak zandig, donker beigebruin

Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 110

23-04-2008



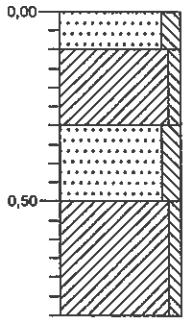
BraakZand, matig grof, matig siltig, zwak puinhoudend, beige

Zand, matig grof, matig siltig, uiterst verfhoudend, geel

Zand, matig grof, matig siltig, grijs

Boring: 111

23-04-2008



BraakZand, matig grof, matig siltig, geel

Klei, zwak siltig, donkergrijs

Zand, matig grof, matig siltig, grijs, ongeroerd

Klei, zwak siltig, grijs

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20081917 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectcode	20081917

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Opslagloods_B106b[1]		Verdachte stortlaag[2]			
Bodemtype[1)]	4		5			
droge stof(gew.-%)	62,1	--	75,9	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	11,9	--	6,9	--		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	17	--	5,5	--		
METALEN						
barium[+]	34		190			
cadmium	<0,35		<0,35			
kobalt	6,7		19	*		
koper	14		100	**		
kwik	<0,10		<0,10			
lood	27		43	*		
molybdeen	<1,5		8,0	*		
nikkel	18		58	***		
zink	65		100	*		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,09	--	0,01	--		
fenantreen	0,14	--	0,06	--		
antraceen	0,01	--	0,01	--		
fluoranteen	0,12	--	0,11	--		
benzo(a)antraceen	0,03	--	0,05	--		
chryseen	0,04	--	0,06	--		
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	0,04	--		
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,04	--		
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	0,03	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	0,03	--		
pak-totaal (10 van VROM)	0,53	--	0,44	--		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,53		0,44			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--		
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8		9,8			
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	180	--	<5	--		
fractie C12 - C22	150	--	<5	--		
fractie C22 - C30	8	--	20	--		
fractie C30 - C40	<5	--	10	--		
totaal olie C10 - C40	330	*	30			

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectcode	20081917

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Opslagloods_MM1[1]		Opslagloods_MM2[2]		Opslagloods_MM3[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	83,3	--	70,7	--	86,2	--
gewicht artefacten(g)	56	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Div. materialen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,2	--	4,8	--	0,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,4	--	9,5	--	<2	--
METALEN						
barium[+]	100		37		110	
cadmium	0,5	*	<0,35		<0,35	
kobalt	8,2	*	6,1		<3	
koper	31	*	11		28	*
kwik	0,10		<0,10		<0,10	
lood	78	*	34		18	
molybdeen	2,0	*	<1,5		<1,5	
nikkel	22	*	17		6,5	
zink	220	**	84		71	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	-		-		0,05	*
tolueen	-		-		<0,05	
ethylbenzeen	-		-		<0,05	
o-xyleen	-		-		<0,05	--
p- en m-xyleen	-		-		<0,1	--
xylenen	-		-		<0,15	--
xylenen (0.7 factor)	-		-		0,105	[a]
totaal BTEX	-		-		<0,4	--
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		0,23	--
naftaleen	-		-		<0,1	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,05	--	0,02	--	0,02	--
fenantreen	3,1	--	0,21	--	1,7	--
antraceen	0,21	--	0,05	--	0,07	--
fluoranteen	3,4	--	0,44	--	1,7	--
benzo(a)antraceen	0,81	--	0,21	--	0,24	--
chryseen	1,2	--	0,20	--	0,52	--
benzo(k)fluoranteen	0,63	--	0,11	--	0,25	--
benzo(a)pyreen	0,88	--	0,17	--	0,36	--
benzo(ghi)peryleen	0,59	--	0,14	--	0,25	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,65	--	0,13	--	0,28	--
pak-totaal (10 van VROM)	12	--	1,7	--	5,4	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12	*[b]	1,7	*[b]	5,4	*[b]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	-		-		<0,1	[a]
cis-1,2-dichlooretheen	-		-		<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	-		-		<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	-		-		<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-		-		0,14	--

tetrachlooretheen	-		-		<0,01	
tetrachloormethaan	-		-		<0,05	
1,1,1-trichloorethaan	-		-		<0,05	
1,1,2-trichloorethaan	-		-		<0,05	
trichlooretheen	-		-		<0,05	
chloroform	-		-		<0,05	
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	-		-		<0,04	
1,3-dichloorbenzeen	-		-		<0,1	--
1,2-dichloorbenzeen	-		-		<0,1	--
1,4-dichloorbenzeen	-		-		<0,1	--
som dichloorbenzenen	-		-		<0,3	
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	-		-		0,21	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	9,8	a	9,8	a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	9	--
fractie C12 - C22	24	--	24	--	24	--
fractie C22 - C30	50	--	39	--	12	--
fractie C30 - C40	28	--	27	--	5	--
totaal olie C10 - C40	100	*	90		50	*

Monstercode en monstertraject:

1		*11434021-001*	*Opslagloods_MM1 101 (10-50) 101 (60-100) 104 (0-40) 109 (30-50)*
2		*11434021-002*	*Opslagloods_MM2 103 (50-100) 102 (60-80) 104 (40-80)*
3		*11434021-003*	*Opslagloods_MM3 110 (10-50) 106 (10-20)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
\+ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en orgenische stof = 10%.)*
1 lutum 3.4% ; humus 4.2%
2 lutum 9.5% ; humus 4.8%
3 lutum 2% ; humus 0.8%

Bijlage 5: saneringsbescheiden

Overzicht afvoer minerale olieverontreiniging

Geofox-Lexmond

Formulier Milieukundige begeleiding

projectnummer: 20081917
betreft: afvoerbalans
week: 51

Datum	Afvalstroomnummer	Kenteken	Vervoerder	Tonnage	Totaal	Vracht nummer
15-12-'08	107308B09916	BL-FL-06	De Jongh	29.380		1
		BV-HT-25	Graaf	24.580		2
		BT-LZ-44	Graaf	21.500		3
		BL-FI-06	De Jongh	27.600		4
		BV-HT-25	Graaf	26.620		5
		BT-LZ-44	Graaf	25.960		6
		BL-FL-06	De Jongh	28.240		7
		8V-HT-25	Graaf	29.160		8
		BT-LZ-44	Graaf	28.120	241.160	9
16-12-'08		BL-FL-06	De Jongh	28.580		10
		BT-LZ-44	Graaf	31.260		11
		BV-HT-25	Graaf	31.260		12
		BN-DT-79	Graaf	29.760		13
		8L-JS-79	Graaf	30.060		14
		BL-FL-06	De Jongh	28.980		15
		BT-LZ-44	Graaf	28.840		16
		BV-HT-25	Graaf	27.580		17
		BN-DT-79	Graaf	28.340		18
		8L-JS-79	Graaf	31.420		19
		BL-FL-06	De Jongh	30.680		20
		BT-LZ-44	Graaf	33.960		21
		BV-HT-25	Graaf	31.480		22
		BN-DT-79	Graaf	28.380		23
		BL-JS-79	Graaf	31.260	451.840	24
17-12-'08		BL-FL-06	De Jongh	25.720		25
		BL-JS-79	Graaf	28.960		26
		BT-LZ-44	Graaf	23.960		27
		BR-VZ-49	Graaf	29.140		28

		BV-HT-25	Graaf	27.320		29
		BL-FL-06	De Jongh	30.520		30
		BT-LZ-44	Graaf	28.560		31
		BR-VZ-49	Graaf	31.340		32
		BR-VZ-49	Graaf	27.140		33
		BV-HT-25	Graaf	30.380		34
		BL-FL-06	De Jongh	33.280		35
		BL-JS-79	Graaf	27.960		36
		BR-VZ-49	Graaf	31.260		37
		BT-LZ-44	Graaf	28.680		38
		BV-HT-25	Graaf	29.200	433.420	39
18-12-'08		BL-FL-06	De Jongh	28.640		40
		BT-LZ-44	Graaf	29.600		41
		BV-HT-25	Graaf	30.540		42
		BL-FL-06	De Jongh	30.160		43
		BT-LZ-44	Graaf	30.700		44
		BV-HT-25	Graaf	30.520		45
		BL-FL-06	De Jongh	30.340		46
		BV-HT-25	Graaf	30.940		47
		BT-LZ-44	Graaf	32.500	273.940	48
19-12-'08		BL-FL-06	De Jongh	28.920		49
		BP-NP-67	De Jongh	31.060		50
		BS-XB-55	De Jongh	26.340		51
		BL-FL-06	De Jongh	30.080		52
		BP-NP-67	De Jongh	27.340		53
		BS-XB-55	De Jongh	27.360		54
		BL-FL-06	De Jongh	32.100		55
		BS-XB-55	De Jongh	24.180		56
		BP-NP-67	De Jongh	26,160		57
					227.406	
	totaal				1.627.766	

Geofox-Lexmond

Formulier Milieukundige begeleiding

projectnummer: 20081917
betreft: afvoerbalans
week: 9

Datum	Afvalstroomnummer	Kenteken	Vervoerder	Tonnage	Totaal
24-02-'09	107308309916	BV-TS-80	De Jongh	29.120	
		BS-HH-24	De Jongh	31.360	
		BS-HH-24	De Jongh	30.160	
		BV-TS-80	De Jongh	28.960	
		BS-HH-24	De Jongh	30.920	
		BV-TS-80	De Jongh	29.940	
25-02-'09		BV-TS-80	De Jongh	34.560	
		BS-HH-24	De Jongh	32.240	
		BV-TS-80	De Jongh	24.840	
		BS-HH-24	De Jongh	33.420	
		BV-TS-80	De Jongh	32.640	
		BS-HH-24	De Jongh	34.100	
26-02-'09		BV-TS-80	De Jongh	23.100	
					395.360

Afvoerbonnen asbestverontreiniging tussenfractie

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar afzender (handelaar/bemiddelaar))
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ☐ ontdoener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar

afzender JONG DE G & ZONEN B.V
straat + nr WETERINGSWEG 1A
postc. + woonpl. 2641KM PIJNACKER
VIHB-nummer ..... bedrijfsnummer .....

GRZN
WWW.GRZN.NL

2

factuuradres JONG DE G & ZONEN B.V
postbus of straat + nr POSTBUS 181
postc. + woonpl. 2650 AD BERKEL EN RODENRIJS

3A

ontdoener JONG DE G & ZONEN B.V
straat + nr WETERINGSWEG 1A
postc. + woonpl. 2641KM PIJNACKER
bedrijfsnummer .....

3B

locatie van herkomst 9506JS13 (GIG09008)
straat + nr RODENRIJSEWEG 289
postc. + woonpl. 2651 BS BERKEL EN RODENRIJS
datum aanvang transport [illegible]

4A

ontvanger Grond- en Reststoffenbank Zuid Nederland B.V.
straat + nr Nieuwkuikseweg 2
postc. + woonpl. 5268 LE Helvoirt
bedrijfsnummer 1616551

4B

locatie van bestemming Grond- en Reststoffenbank Zuid-Ned.
straat + nr Nieuwkuikseweg 2
postc. + woonpl. 5266 LE Helvoirt
datum ontvangst transport .....

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ontdoener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☑ vervoerder

inzamelaar/vervoerder Schoones Transport
straat + nr Coppensdijk 7
postc. + woonpl. 5382 JR Vinkel

VIHB-nummer NB503163VIXX
bedrijfsnummer 1603530
kenteken [illegible]

route-inzameling ☐ ja ☑ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☑ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☑ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
107269000016	PUIN VERONTREINIGD	1	17.01.07	C03	250000	

ntDatum : 13-03-2009
[illegible]ummer : 901499-2

um/tijd : 13-03-2009 12:10
gbrug : 0
teken : BL-ZG-14- Ingaande vracht
voerder : 1004507 SCHOONES TRANSPORT
bieder : 1002265 JONG DE G. & ZONEN B.V.
duct : 003008 PUIN VERONTREINIGD
k :
atie : 000MT DEPOT MIDDENTERREIN
eideform nr : 0031323012

Weegmeester : 14
Rekeningnemer : Aanbieder
Afvalstroomnummer: 107269000016
Contractnummer : GIG09008
Vol gewicht : 49840 kg
Leeg gewicht : 19500 kg
Container gewicht: 0 kg
Netto gewicht : 30340 kg

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

[illegible] vracht is verzekering niet begrepen

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

31323012

[illegible]ekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ☒ ontdoener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar
afzender JONG DE G & ZONEN B.V
straat + nr WETERINGSWEG 1A
postc. + woonpl. 2641KM PIJNACKER
VIHB-nummer ..... bedrijfsnummer .....

2
factuuradres JONG DE G & ZONEN B.V
postbus of straat + nr POSTBUS 181
postc. + woonpl. 2650 AD BERKEL EN RODENRIJS

GRZN
WWW.GRZN.NL

3A
ontdoener JONG DE G & ZONEN B.V
straat + nr WETERINGSWEG 1A
postc. + woonpl. 2641KM PIJNACKER
bedrijfsnummer .....

3B
locatie van herkomst 9506JS13 (GIG00066)
straat + nr RODENRIJSEWEG 289
postc. + woonpl. 2551 BS BERKEL EN RODENRIJS
datum aanvang transport .....

4A
ontvanger Grond en Reststoffenbank Zuid Nederland B.V.
straat + nr Nieuwkuikseweg 2
postc. + woonpl. 5268 LE Helvoirt
bedrijfsnummer 16165551

4B
locatie van bestemming Grond- en Reststoffenbank Zuid-Ned...
straat + nr Nieuwkuikseweg 2
postc. + woonpl. 5268 LE Helvoirt
datum ontvangst transport .....

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ontdoener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☒ vervoerder
inzamelaar/vervoerder Schoones Transport
straat + nr Coppensdijk 7
postc. + woonpl. 5382 JR Vinkel
VIHB-nummer NB503163V0XX
bedrijfsnummer 16035720
kenteken .....
route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
107260000016	PUIN VERONTREINIGD	1	17 01 07	[illegible]	25000	

datum : 13-03-2009
... nummer : 90147...

...tijd	13-03-2009	08:47
...ding	0	
...teken	NL 50-16	...
...voerder	160...6	SCHOONES TRANSPORT
...hlader	100...6	JONG DE G & ZONEN B.V.
...richt	003006	PUIN VERONTREINIGD
...ijd		
...kstof	10000	PUIN VERONTREINIGD
...ijderdoorsnede	0-0	

...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

vracht is verzekering niet begrepen

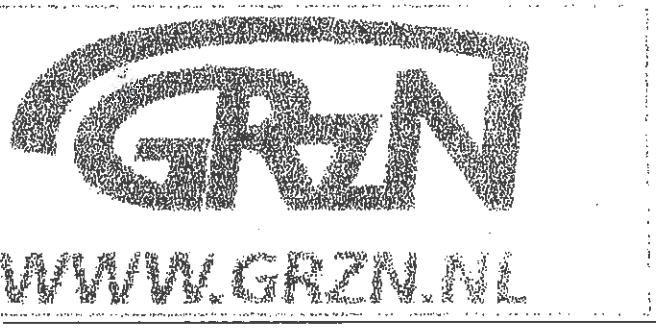
Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

3132011

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer



1 ☑ ontdoener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar

afzender JONG DE G. & ZONEN B.V.
straat + nr WETERINGSWEG 1A
postc. + woonpl. 2641KM PIJNACKER
VIHB-nummer ..... bedrijfsnummer .....

2

factuuradres JONG DE G. & ZONEN B.V.
postbus of straat + nr POSTBUS 181
postc. + woonpl. 2660 AD BERKEL EN RODENRIJS

3A

ontdoener JONG DE G. & ZONEN B.V.
straat + nr WETERINGSWEG 1A
postc. + woonpl. 2641KM PIJNACKER
bedrijfsnummer .....

3B

locatie van herkomst 950AJS13 (GWG99008)
straat + nr RODENRIJSEWEG 289
postc. + woonpl. 3651 BS BERKEL EN RODENRIJS
datum aanvang transport ..../..../....

4A

ontvanger Grond- en Reststoffenbank Zuid Nederland B.V.
straat + nr Nieuwkuikseweg 2
postc. + woonpl. 5268 LE Helvoirt
bedrijfsnummer 16186551

4B

locatie van bestemming Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland
straat + nr Nieuwkuikseweg 2
postc. + woonpl. 5268 LE Helvoirt
datum ontvangst transport ..../..../....

5

getransporteerd door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ontdoener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☑ vervoerder

inzamelaar/vervoerder Schoones Transport
straat + nr Coppensdijk 7
postc. + woonpl. 5382 JR Vlijmen
VIHB-nummer NL503152VIXX
bedrijfsnummer 1661352
kenteken ..... / .....

route-inzameling ☐ ja ☑ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☑ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☑ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
10729000900 18	PUIN VERONTREINIGD	1	17 01 07	OPG	25000	

Datum : 12-03-2009
Nummer : 901450-1

Datum/tijd	:	13-03-2009	13:06	Weegmeester	: 13
Richting	:	1		Rekeningnemer	: Schoones
Soort	:	GS-GN-35-	Ingaande vracht	Afvalstroomnummer	: 10729000900
Vervoerder	:	1604507	SCHOONES TRANSPORT	Contractnummer	: GTG05009
Ontbinder	:	1002265	JONG DE G. & SONEN B.V.	Vol gewicht	: 37.340 kg
Product	:	003008	PUIN VERONTREINIGD	Leeg gewicht	: 17.940 kg
Perk	:			Container gewicht	: 0 kg
Stacie	:	0004T	DEPOT MIDDENTERGEIN	Netto gewicht	: 19400 kg
Chauffeurs nr	:	0631337482			

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

s vracht is verzekering niet begrepen

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

31337482

handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ☒ ontdoener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar

afzender JONG DE G & ZONEN B.V
straat + nr WETERINGSWEG 1A
postc. + woonpl. 2641KM PIJNACKER
VIHB-nummer ..... bedrijfsnummer .....

2
factuuradres JONG DE G & ZONEN B.V
postbus of straat + nr POSTBUS 181
postc. + woonpl. 2650 AD BERKEL EN RODENRIJS

GRZN
WWW.GRZN.NL

3A
ontdoener JONG DE G & ZONEN B.V
straat + nr WETERINGSWEG 1A
postc. + woonpl. 2641KM PIJNACKER
bedrijfsnummer .....

3B
locatie van herkomst 9506JS13 (G/G050068)
straat + nr RODENRIJSEWEG 289
postc. + woonpl. 2651 BS BERKEL EN RODENRIJS
datum aanvang transport .....

4A
ontvanger Groud- en Reststoffenbank Zuid Nederland B.V.
straat + nr Nieuwkuikseweg 2
postc. + woonpl. 5268 LE Helvoirt
bedrijfsnummer 1618551

4B
locatie van bestemming Groud- en Reststoffenbank Zuid-Ned
straat + nr Nieuwkuikseweg 2
postc. + woonpl. 5268 LE Helvoirt
datum ontvangst transport .....

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ontdoener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☒ vervoerder

inzamelaar/vervoerder Schoonen Transport
straat + nr Coppenadijk 7
postc. + woonpl. 5382 JR Vinkel

VIHB-nummer NB503163MIXX
bedrijfsnummer 1603530
kenteken .....

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☐ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
107269000016	PUIN VERONTREINIGD	1	17.01.07	C03	350000	

tDatum : 12-03-2009
mmer : 9014/1-1

m/tijd : 12-03-2009 16:01
brug : 1
eken : BS-SN-39-
oerder : 1004507
ieder : 1002265
uct : 003008
:
tie : 0001HT
ideform nr : 00313374B3

Ingaande vracht
SCHOONES TRANSPORT
JONG DE G. & ZONEN B.V.
PUIN VERONTREINIGD
DEPOT MIDDENTERREIN

Weegmeester : 14
Rekeningnomer : Aanbieder
Afvalstroomnummer: 107269000016
Contractnummer : G1G050068
Vol gewicht : 53080 kg
Leeg gewicht : 17900 kg
Container gewicht: 0 kg
Netto gewicht : 35180 kg

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

3137483

vracht is verzekering niet begrepen

ekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters

Overzicht grondmonsters wand en putbodems

Geofox-Lexmond

Formulier Milieukundige begeleiding

projectnummer: 20081917
betreft: Overzicht monsters grond
week: 50

Datum	Monster-codering	Barcode	Proces-sturing	Verificatie	Diepte m-mv.	Acta	Pid	Steekbus	Opm.	Grond-soort	Analyse-pakket	Spoed termijn
12-12-'08	X1-P1			x	1,5 - 1,8				*	KZ2	M.O. + BTEX	12
	X1-P2			x	1,5 - 1,8					KZ2	M.O.	12
	X1-W1			x	0,3 - 0,4				*	Z4	M.O. + BTEX	12
	X1-W2			x	0,3 - 0,4					Z4	M.O.	12
	X1-W3			x	0,4 - 1,0					VZ3	M.O.	12
	X1-W4			x	1,0 - 1,6				*	KZ2	M.O.	12
	X1-W5			x	0,4 - 1,0					VZ3	M.O.	12
	X1-W6		x		1,0 - 1,6				*	KZ2	M.O.	12

Opm.	*	Geen Steekbus i.v.m. kleiige grond
	**	
	***	

Geofox-Lexmond

Formulier Milieukundige begeleiding

projectnummer: 20081917
betreft: Overzicht monsters grond
week: 51

Datum	Monster-codering	Barcode	Proces-sturing	Verificatie	Diepte cm-mv.	Acta	Pid	Steekbus	Opm.	Grond-soort	Analyse-pakket	Spoed termijn
15-12-'08	X1-W7	Y1199682	x		80-150				*	KS3	M.O	12
	X1- W2	L2028778		x	30-40	30		x		Z4	M.O	12
	X2-P1	Y1735512		x	30-40				*	KZ2H2	M.O	12
16-12-'08	X1-W8	Y1200004		x	80-140				*	KS2	M.O	12
	X1-W9	Y1735510		x	40-80				*	KZ2H2	M.O	12
	X1-W10	Y1735496		x	40-100				*	KS2	M.O	12
	X1-P3	Y1735511		x	120-140				*	KS2	M.O	12
	X2-P2	Y1199619		x	90-100				*	KS2	M.O	12
	X2-W1	Y1199557		x	40-90				*	KZ1	M.O	12
	X2-W2	Y1199548		x	40-90				*	KZ1	M.O	12
17-12-'08	X2-P3	Y1199634		x	120-180				*	KS2	M.O	12
	X2-W3	Y1199607		x	40-120				*	KZ1	M.O	12
	X2-W4	Y1199620		x	40-120				*	KZ1	M.O	12
	X2-W5	Y1199635		x	20-120				*	KZ1	M.O	12
	XII-P1	Y1199598		x	180-210				*	KZ2	M.O	12
	XII-W1	Y1199636		x	80-180				**	Z4	M.O	12
	XII-W2	Y1199629	x		60-180				*	KZ2	M.O	12
18-12-'08	X1-W11	Y1735493		x	30-40					Z4	M.O	12
	X1-W12	Y1199576		x	40-80				*	KZ2H2	M.O	12
	X1-W13	Y1199624	x		80-140				*	KZ1	M.O	12
	X1-W14	Y1199626		x	40-80				*	KZ2H2	M.O	12
	X1-W15	Y1199631		x	80-140				*	KZ1	M.O	norm.
	X1-W16	Y1199630	x		40-140				*	KZ1	M.O	norm.
	X1-P4	Y1199633		x	140-150				*	KS2	M.O	12
	X1-P5	Y1199625		x	140-150				*	KS2	M.O	12
	X1-P6	Y1199617		x	150-180				*	KS2	M.O	12
	XII-W3	Y1199632		x	80-180				*	KZ2	M.O	12
19-12-'08	XIV-P1	Y1735951		x	100-110				*	KZ2H2	NEN	norm.
	XIV-P2	Y1735952		x	100-110				*	KZ2H2	NEN	norm.

Geofox-Lexmond

Formulier Milieukundige begeleiding

projectnummer: 20081917
betreft: Overzicht monsters grond
week: 9

Datum	Monster-codering	Barcode	Proces-sturing	Verificatie	Diepte m-mv.	Acta	Pid	Steekbus	Opm.	Grond-soort	Analyse-pakket	Spoed termijn
23-02-2009	P10	Y1735299		V	ca 180	0	0	-	-	klei	olie	12 uur
23-02-2009	W17	Y1735298		V	0,0 -0,8	0	0	-	-	klei	olie	12 uur
23-02-2009	P11	Y1735307		V	10	0	0	-	-	klei	olie	12 uur
23-02-2009	W18	Y1735300		V	0-30	0	0	-	-	zand	olie	12 uur
23-02-2009	W19	Y1735310		V	30-80	0	0	-	-	veen	olie	12 uur
23-02-2009	W20	Y1735311		V	80-150	0	0	-	-	klei	olie	12 uur
23-02-2009	W21	Y1735309		V	80-150	0	0	-	-	klei	olie	12 uur
23-02-2009	P12	Y1735294		V	ca 150	0	0	-	-	klei	olie	12 uur
23-02-2009	P13	Y1735303		V	ca 150	0	0	-	-	klei	olie	12 uur
23-02-2009	W22	Y1735297		V	30-60	0	0	-	-	zand	olie	12 uur
23-02-2009	W23	Y1735289		V	60-100	0	0	-	-	veen	olie	12 uur
23-02-2009	W24	Y1735308		V	100-180	0	0	-	-	klei	olie	12 uur
23-02-2009	depot veen	Y1735223	V							veen	olie	12 uur
23-02-2009	depot zand	Y1735331	V							zand	olie	12 uur

Geofox-Lexmond

Formulier Milieukundige begeleiding

projectnummer: 20081917
betreft: Overzicht monsters grond
week: 10

Datum	Monster-codering	Barcode	Proces-sturing	Verificatie	Diepte m-mv.	Acta	Pid	Steekbus	Opm.	Grond-soort	Analyse-pakket	Spoed termijn
05-03-'09	XVI-W1	AM299647		x	0,2 - 1,0					Z4	asbest	norm.
	XVI-W2	AM299688		x	0,2 - 0,7					Z4	asbest	norm.
	XVI-P1	AM299687		x	0,4 - 0,7					KZ1H2	asbest	norm.
	XVI-P2	AM299640		x	0,4 - 0,9					KZ1H2	asbest	norm.

Geofox-Lexmond

Formulier Milieukundige begeleiding

projectnummer: 20081917
betreft: Overzicht monsters grond
week: 11

Datum	Monster-codering	Barcode	Proces-sturing	Verificatie	Diepte m-mv.	Acta	Pid	Steekbus	Opm.	Grond-soort	Analyse-pakket	Spoed termijn
10-03-'09	XVI-W3			x	0,2 - 0,8					Z4	asbest	norm.
	XVI-W4			x	0,1 - 0,5					Z4	asbest	norm.
	XVI-P3			x	0,7 - 1,1					KZ2H2	asbest	norm.
	XVI-P4			x	0,7 - 1,1					Z4	asbest	norm.
	XVI-P5			x	0,6 - 0,8					KZ2H2	asbest	norm.
	XVI-P6			x	0,4 - 0,6					KZ2H2	asbest	norm.
	XVI-P7			x	0,6 - 0,7					KZ1	asbest	norm.
	XVI-P8			x	0,6 - 0,7					KZ2H2	asbest	norm.
	XVI-P9			x	0,4 - 0,7					KZ2H2	asbest	norm.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Analysecertificaten deellocatie X en XII

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20081917
ALcontrol rapportnummer	: 11391343, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	72.1	71.8	78.0	80.0	72.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.0	1.4	0.6	5.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	8.8	1.8	1.7	18
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S		<0.1	<0.1		
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.1	<0.1		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1	<0.1		
xylenen	mg/kgds	S		<0.2 [1)]	<0.2 [1)]		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.14 [2)]	0.14 [2)]		
totaal BTEX	mg/kgds	S		<0.4 [1)]	<0.4 [1)]		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.28 [2)]	0.28 [2)]		
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		8	<5	<5	63	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		63	<5	<5	630	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	<5	15	67	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	12	<5	<5
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	80			760	<50
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	30		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	X1-P1
002	Grond (AS3000)	X1-P2
003	Grond (AS3000)	X1-W1
004	Grond (AS3000)	X1-W2
005	Grond (AS3000)	X1-W3

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditetieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	73.1	70.2	72.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
orgenische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	7.9	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5	16	8.0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		22	<5	410
fractie C12 - C22	mg/kgds		170	<5	2900
fractie C22 - C30	mg/kgds		14	<5	360
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	6
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	200	<50	3600

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	X1-W4
007	Grond (AS3000)	X1-W5
008	Grond (AS3000)	X1-W6

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstarvoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN BvA L 028

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
totaal olie C10 - C40 (<50)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1199998	12-12-2008	12-12-2008	ALC201
002	Y1200475	12-12-2008	12-12-2008	ALC201
003	Y1200459	12-12-2008	12-12-2008	ALC201
004	Y1200060	12-12-2008	12-12-2008	ALC201
005	Y1200058	12-12-2008	12-12-2008	ALC201
006	Y1199734	12-12-2008	12-12-2008	ALC201
007	Y1200059	12-12-2008	12-12-2008	ALC201
008	Y1200344	12-12-2008	12-12-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

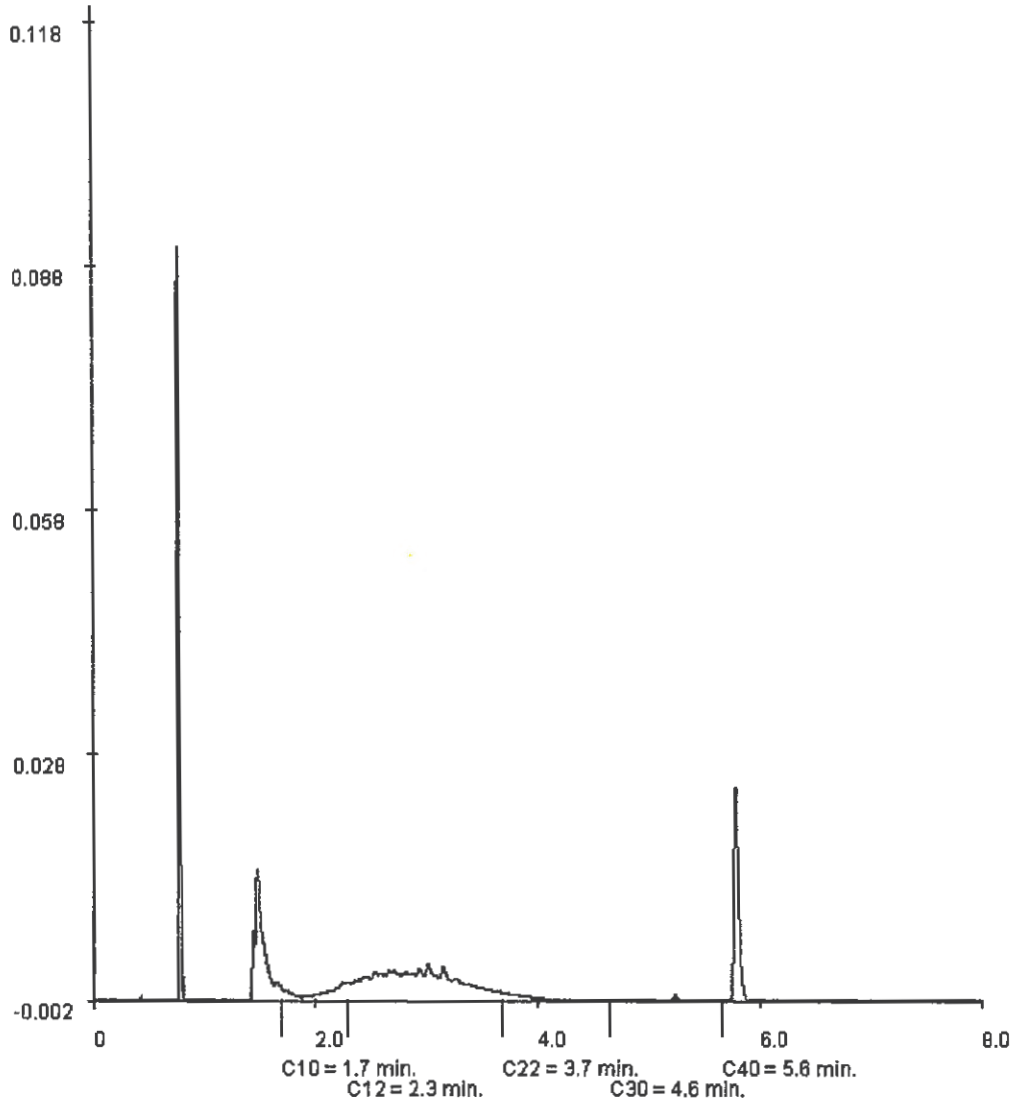
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	X1-P1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

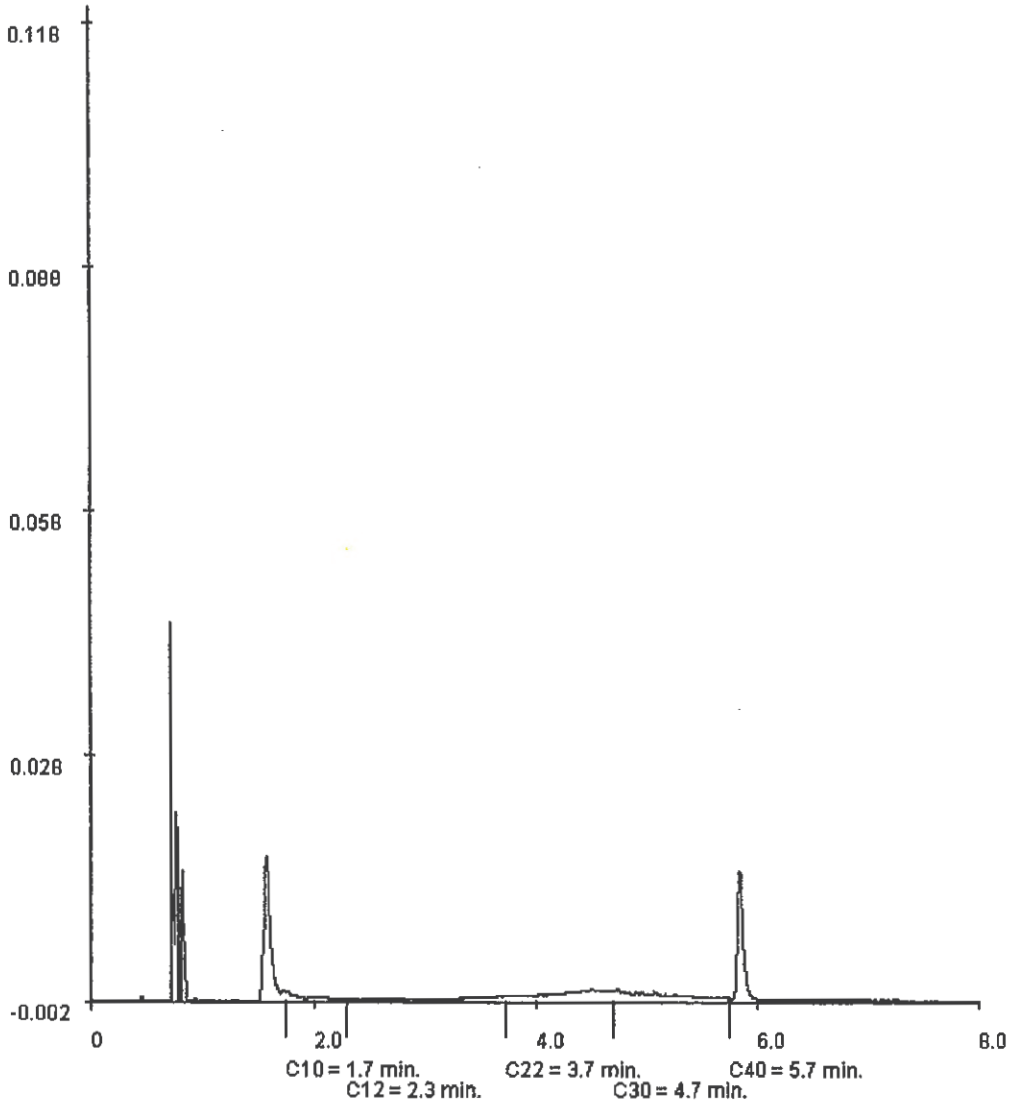
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	X1-W1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

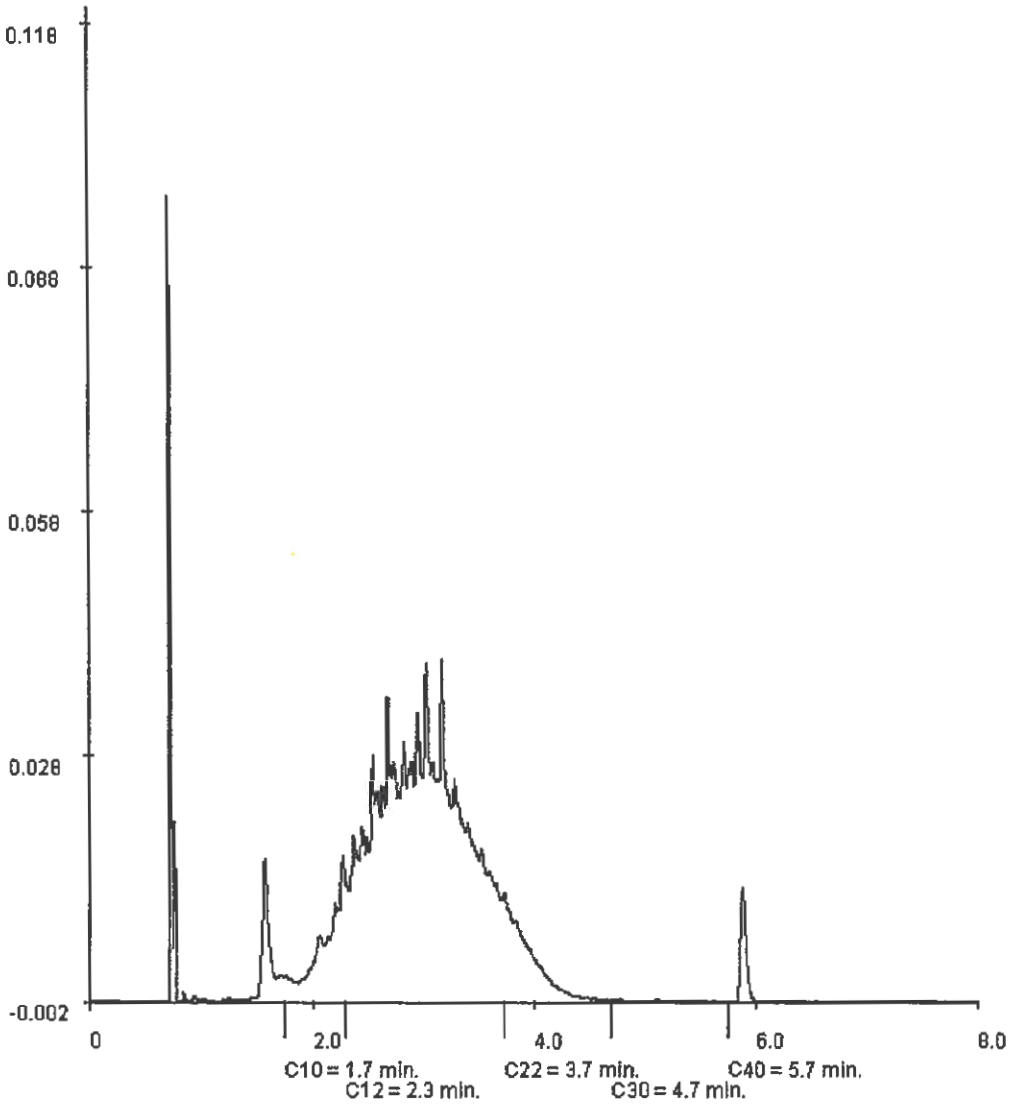
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	X1-W2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN
RvA L 020

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 020

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

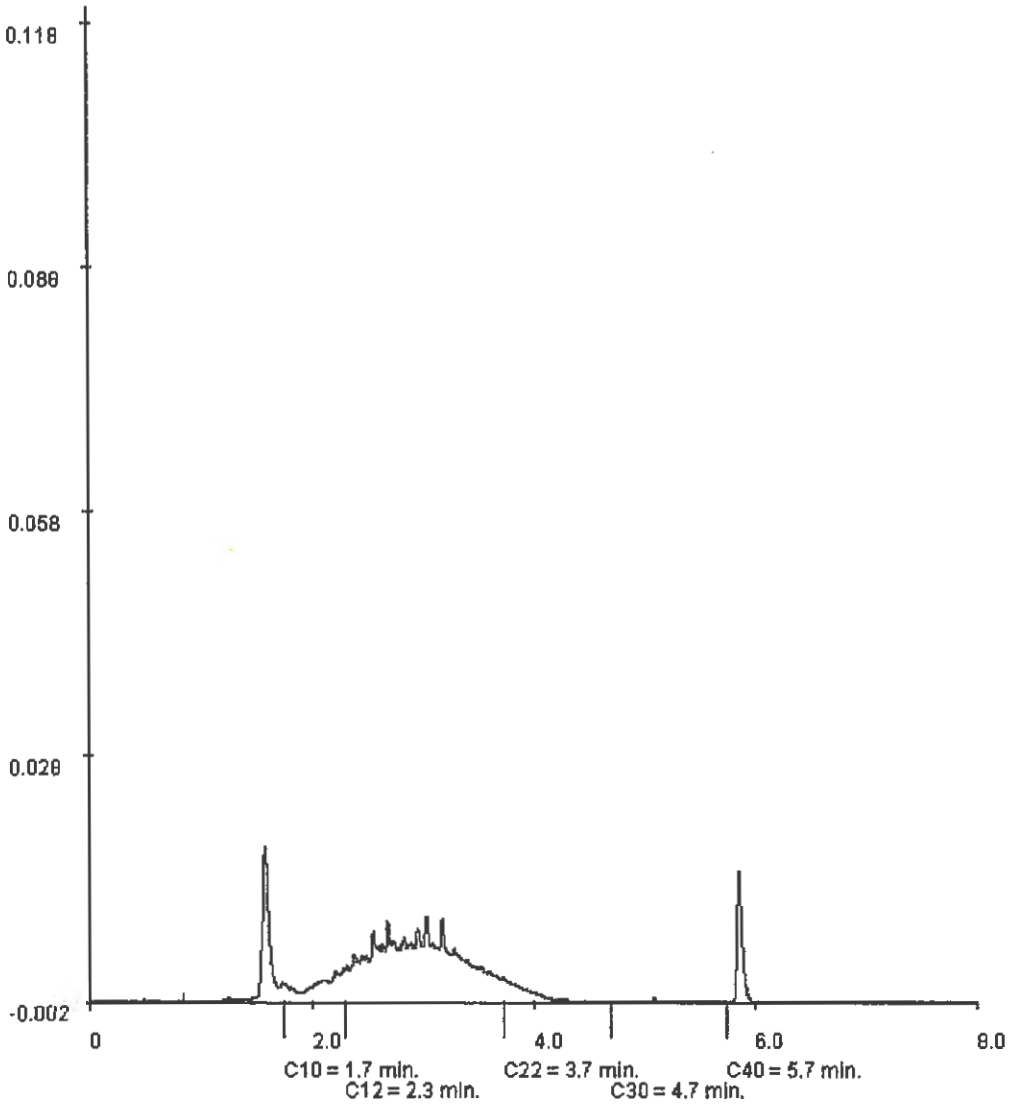
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	X1-W4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
R.B. Stegge

Analyserapport

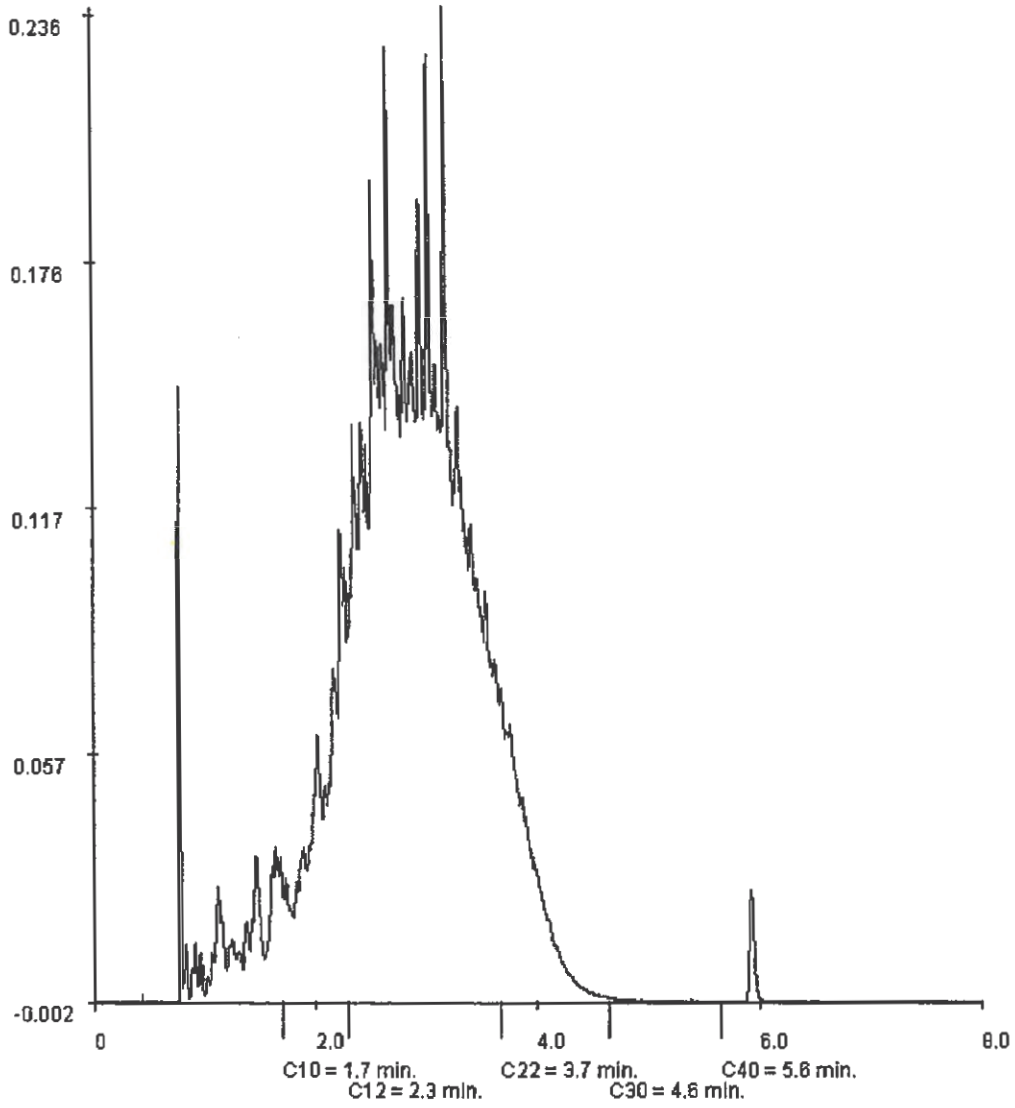
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	12-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	12-12-2008
Rapportnummer	11391343 - 1	Rapportagedatum	15-12-2008

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	X1-W6

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20081917
ALcontrol rapportnummer	: 11392503, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

A53000

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	16-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	16-12-2008
Rapportnummer	11392503 - 1	Rapportagedatum	17-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.2	70.9	73.8	76.8	72.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.8	3.6	8.8	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8	15	12	22	8.9
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	X1-P3 X1-P3 (120-140)
002	Grond (AS3000)	X1-W10 X1-W10 (40-100)
003	Grond (AS3000)	X1-W8 X1-W8 (80-140)
004	Grond (AS3000)	X1-W9 X1-W9 (40-80)
005	Grond (AS3000)	X2-P2 X2-P2 (90-100)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	16-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	16-12-2008
Rapportnummer	11392503 - 1	Rapportagedatum	17-12-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	16-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	16-12-2008
Rapportnummer	11392503 - 1	Rapportagedatum	17-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	74.0	71.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5	13
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	X2-W1 X2-W1 (40-90)
007	Grond (AS3000)	X2-W2 X2-W2 (40-90)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	16-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	16-12-2008
Rapportnummer	11392503 - 1	Rapportagedatum	17-12-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

AL-CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	16-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	16-12-2008
Rapportnummer	11392503 - 1	Rapportagedatum	17-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
totaal olie C10 - C40 (<50)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1735511	16-12-2008	16-12-2008	ALC201
002	Y1735496	16-12-2008	16-12-2008	ALC201
003	Y1200004	16-12-2008	16-12-2008	ALC201
004	Y1735510	16-12-2008	16-12-2008	ALC201
005	Y1199619	16-12-2008	16-12-2008	ALC201
006	Y1199557	16-12-2008	16-12-2008	ALC201
007	Y1199548	16-12-2008	16-12-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20081917
ALcontrol rapportnummer	: 11392038, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

A53000

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	15-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	15-12-2008
Rapportnummer	11392038 - 1	Rapportagedatum	16-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	71.7	69.7	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	2.4	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	<1	1.6
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	81	77
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	550	950
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	47	91
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	5	<5
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	<50	680	1100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	X2-P1 X2-P1 (30-40)
002	Grond (AS3000)	X1-W7 X1-w7 (80-150)
003	Grond (AS3000)	X1-W1 X1-W1 (30-40)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	15-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	15-12-2008
Rapportnummer	11392038 - 1	Rapportagedatum	16-12-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	15-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	15-12-2008
Rapportnummer	11392038 - 1	Rapportagedatum	16-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
totaal olie C10 - C40 (<50)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1735512	15-12-2008	15-12-2008	ALC201
002	Y1199682	15-12-2008	15-12-2008	ALC201
003	L2028778	15-12-2008	15-12-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

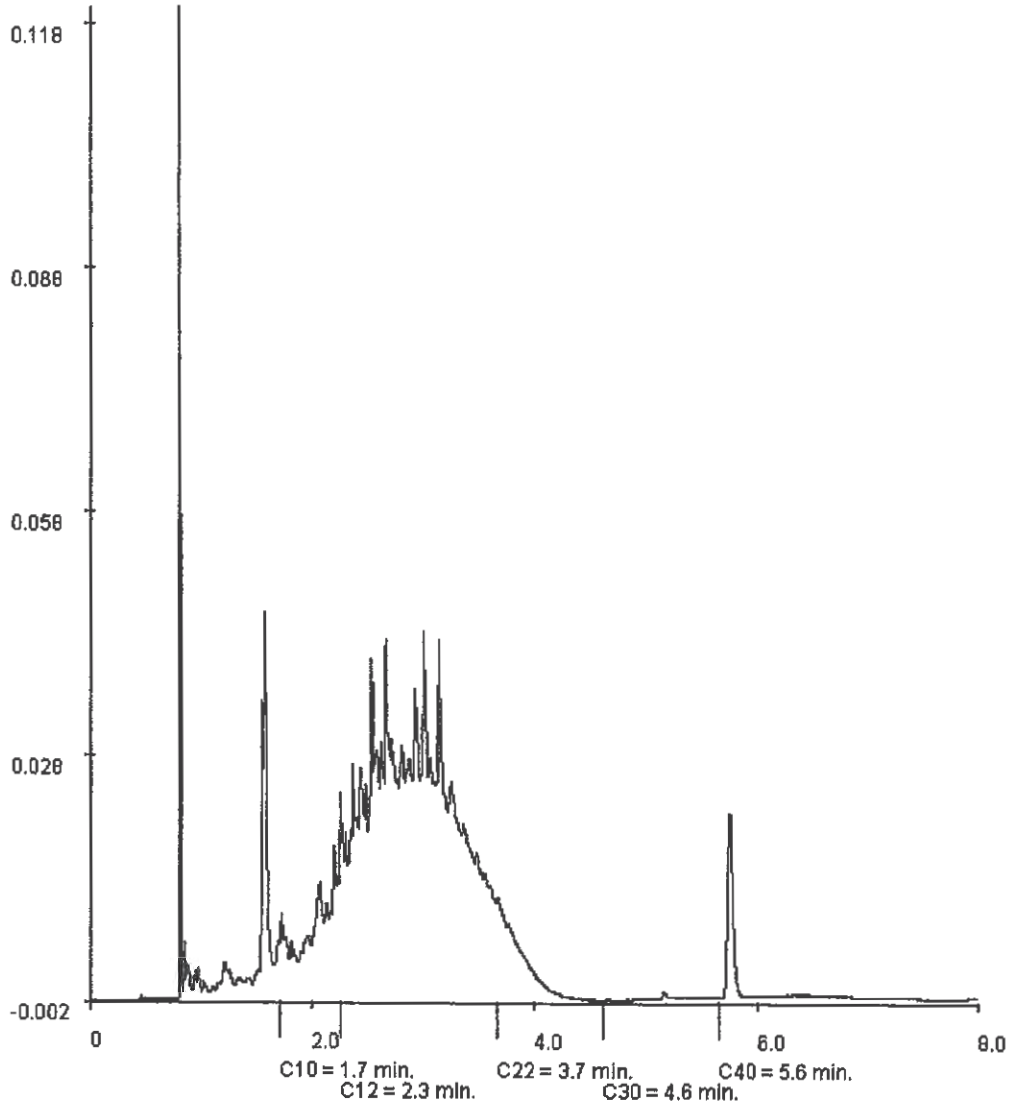
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	15-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	15-12-2008
Rapportnummer	11392038 - 1	Rapportagedatum	16-12-2008

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	X1-W7X1-w7 (80-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

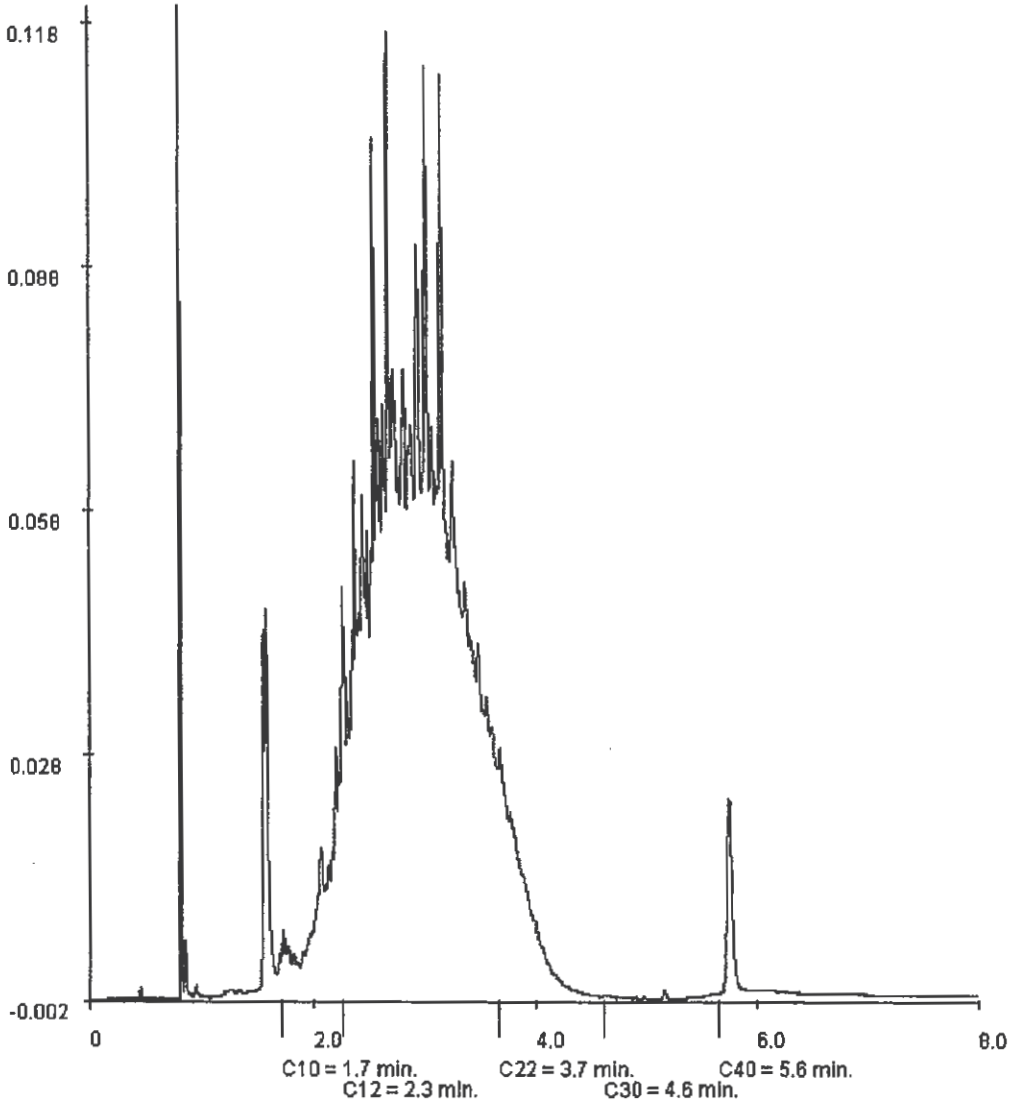
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	15-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	15-12-2008
Rapportnummer	11392038 - 1	Rapportagedatum	16-12-2008

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	X1-W1X1-W1 (30-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20081917
ALcontrol rapportnummer	: 11393764, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTING RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

A53000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	18-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	18-12-2008
Rapportnummer	11393764 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.2	74.3	72.2	70.6	76.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9			1.5	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	XII-W3 XII-W3 (80-180)
002	Grond (AS3000)	X1-P4 X1-P4 (140-150)
003	Grond (AS3000)	X1-P5 X1-P5 (140-150)
004	Grond (AS3000)	X1-P6 X1-P6 (150-180)
005	Grond (AS3000)	X1-W11 X1-W11 (30-40)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	18-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	18-12-2008
Rapportnummer	11393764 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	18-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	18-12-2008
Rapportnummer	11393764 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	65.1	71.1	77.0	75.5	75.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1		
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			16.4		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				0.7	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				6.5	7.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	15	<5		
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	100	<5		
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	9	<5		
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
toteal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	<50	130	<50		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	X1-W12 X1-W12 (40-80)
007	Grond (AS3000)	X1-W13 X1-W13 (80-160)
008	Grond (AS3000)	X1-W14 X1-W14 (40-80)
009	Grond (AS3000)	X1-W15 X1-W15 (80-140)
010	Grond (AS3000)	X1-W16 X1-W16 (40-140)

Paraaf :

TESTEN RvA L 026

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	18-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	18-12-2008
Rapportnummer	11393764 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	18-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	18-12-2008
Rapportnummer	11393764 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40 (<50)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1199632	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
002	Y1199633	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
003	Y1199625	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
004	Y1199617	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
005	Y1735493	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
006	Y1199576	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
007	Y1199624	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
008	Y1199626	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
009	Y1199631	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
010	Y1199630	18-12-2008	18-12-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

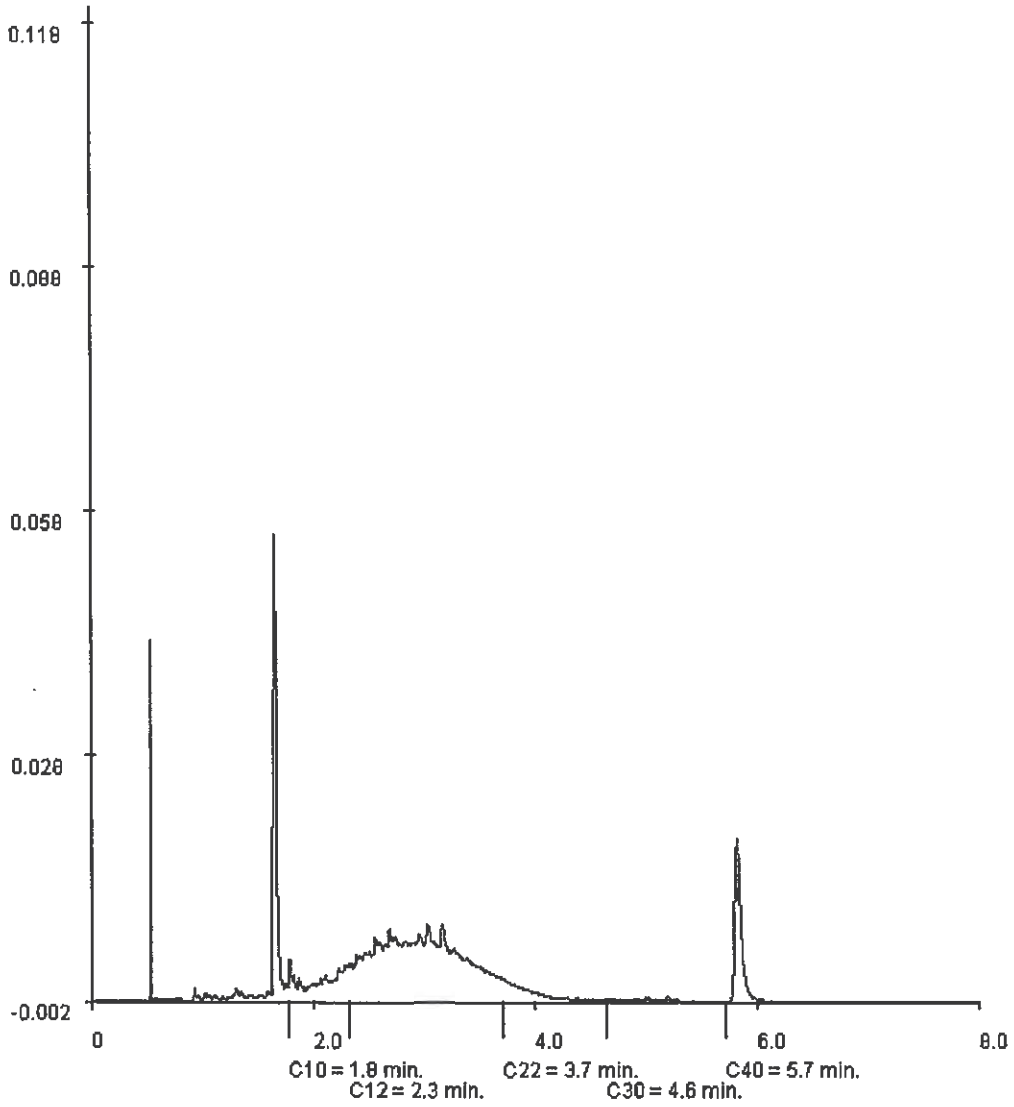
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	18-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	18-12-2008
Rapportnummer	11393764 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	X1-W13X1-W13 (80-160)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20081917
ALcontrol rapportnummer	: 11393886, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

A53000

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	19-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	19-12-2008
Rapportnummer	11393886 - 1	Rapportagedatum	29-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	74.3	73.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	68
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	530
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	43
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	<50	640

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	X1-W15 X1-W15 (80-140)
002	Grond (AS3000)	X1-W16 X1-W16 (40-140)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	19-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	19-12-2008
Rapportnummer	11393886 - 1	Rapportagedatum	29-12-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	19-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	19-12-2008
Rapportnummer	11393886 - 1	Rapportagedatum	29-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40 (<50)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1199831	18-12-2008	18-12-2008	ALC201
002	Y1199830	18-12-2008	18-12-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

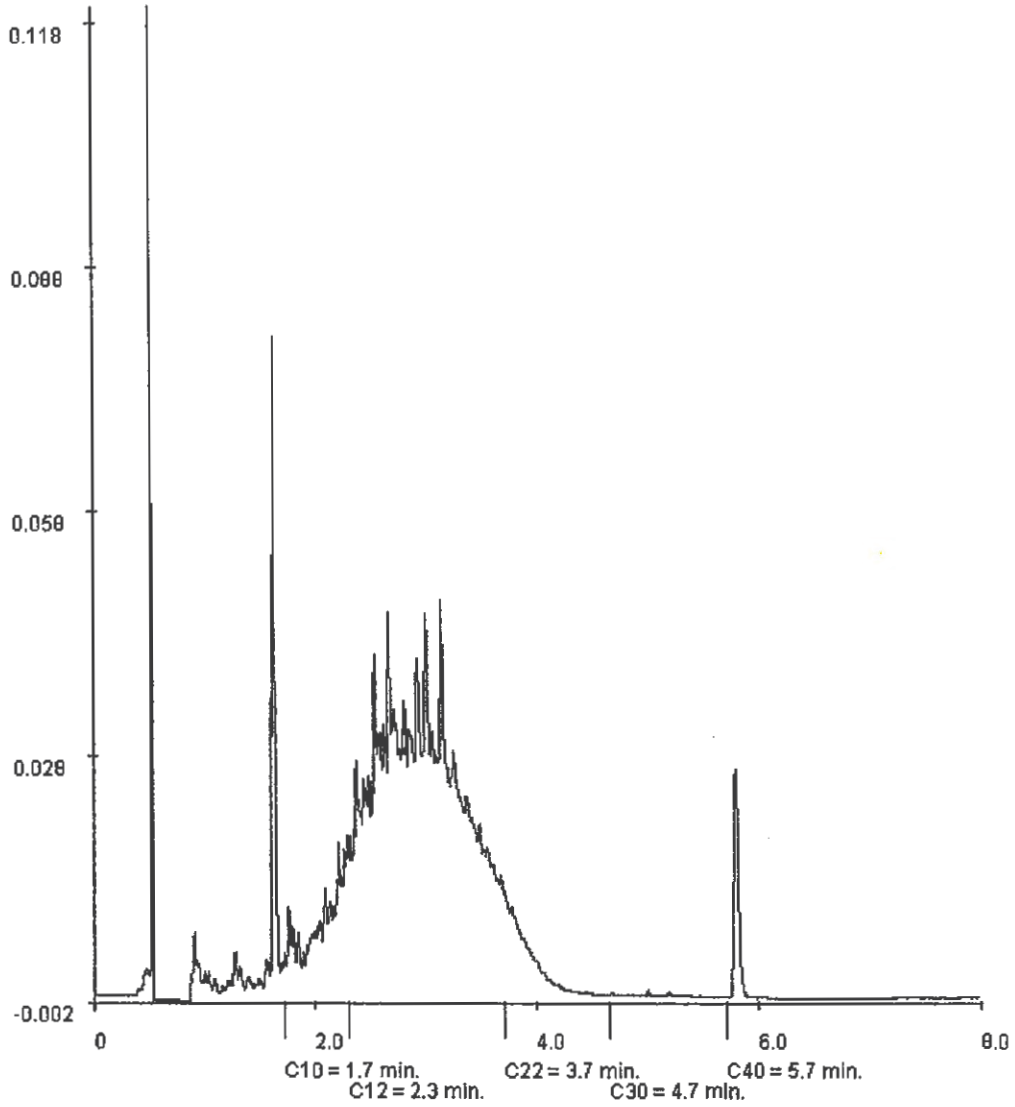
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	19-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	19-12-2008
Rapportnummer	11393886 - 1	Rapportagedatum	29-12-2008

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	X1-W16X1-W16 (40-140)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20081917
ALcontrol rapportnummer	: 11392994, versie nummer: 1

Hoogvliet, 18-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

A53000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	17-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	17-12-2008
Rapportnummer	11392994 - 1	Rapportagedatum	18-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.3	75.1	74.5	71.4	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.3			4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	X2-P3 X2-P3 (120-180)
002	Grond (AS3000)	X2-W3 X2-W3 (40-120)
003	Grond (AS3000)	X2-W4 X2-W4 (40-120)
004	Grond (AS3000)	X2-W5 X2-W5 (20-120)
005	Grond (AS3000)	XII-P1 XII-P1 (180-210)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265268

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	17-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	17-12-2008
Rapportnummer	11392994 - 1	Rapportagedatum	18-12-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	17-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	17-12-2008
Rapportnummer	11392994 - 1	Rapportagedatum	18-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	76.8	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.0
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	11
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	58
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	35
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q	<50	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	XII-W1 XII-W1 (80-180)
007	Grond (AS3000)	XII-W2 XII-W2 (60-180)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	17-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	17-12-2008
Rapportnummer	11392994 - 1	Rapportagedatum	18-12-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	17-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	17-12-2008
Rapportnummer	11392994 - 1	Rapportagedatum	18-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40 (<50)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1199634	17-12-2008	17-12-2008	ALC201
002	Y1199607	17-12-2008	17-12-2008	ALC201
003	Y1199620	17-12-2008	17-12-2008	ALC201
004	Y1199635	17-12-2008	17-12-2008	ALC201
005	Y1199598	17-12-2008	17-12-2008	ALC201
006	Y1199636	17-12-2008	17-12-2008	ALC201
007	Y1199629	17-12-2008	17-12-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GEBEZIGDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
SBAR

Analyserapport

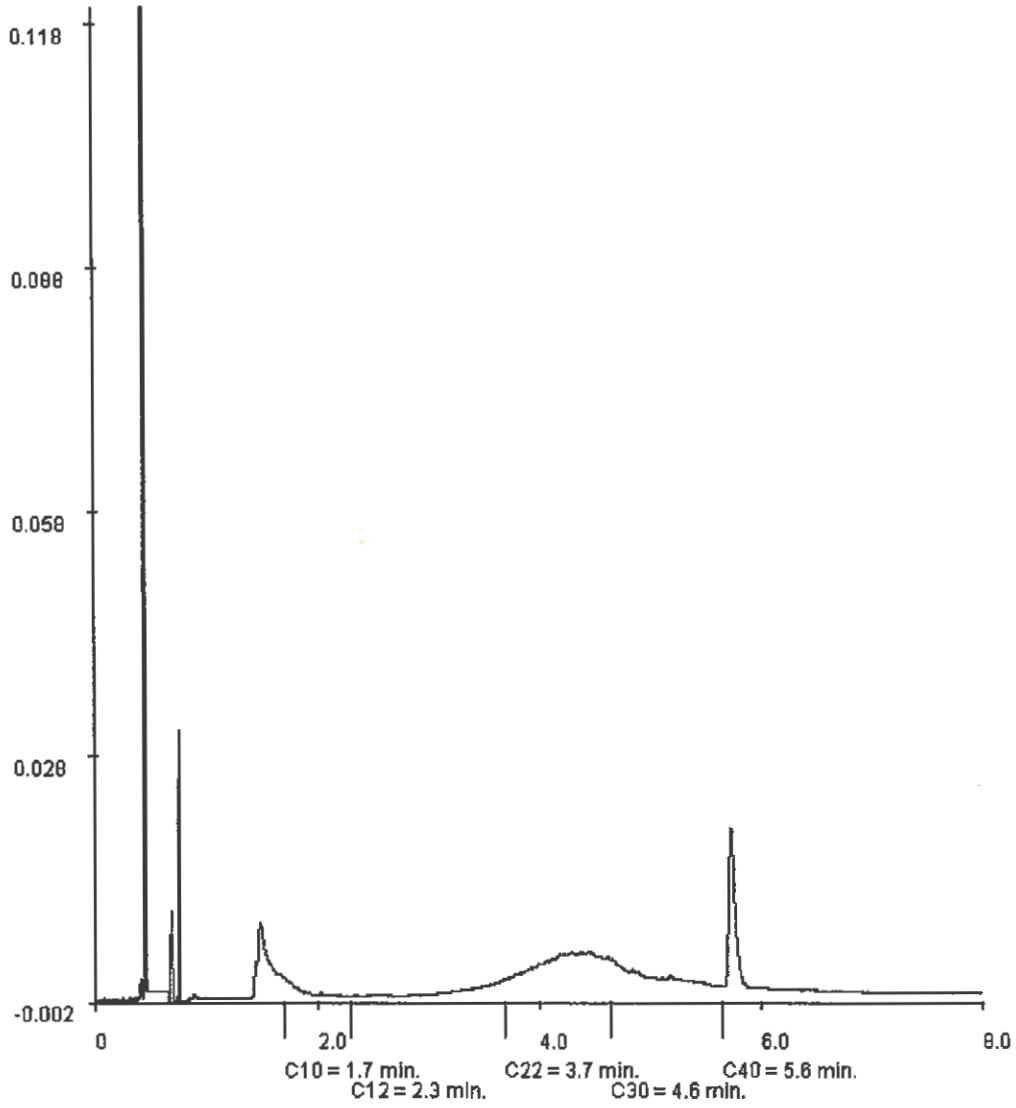
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	17-12-2008
Projectnummer	20081917	Startdatum	17-12-2008
Rapportnummer	11392994 - 1	Rapportagedatum	18-12-2008

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	XII-W2XII-W2 (60-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20081917
ALcontrol rapportnummer	: 11412012, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: RVA ROTTERDAM 24264286

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.9	73.3	78.7	80.3	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.5	6.9	0.6	19.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.9	12	16	<1	18
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	17	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	30	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	21	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	70	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	X1-P10
002	Grond (AS3000)	X1-W17
003	Grond (AS3000)	X2-P11
004	Grond (AS3000)	X1-W18
005	Grond (AS3000)	X1-W19

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24045786

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAO VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM (INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: RVA ROTTERDAM 24245286)

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	81.5	73.1	70.3	72.8	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.5	1.1	1.6	3.4	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.0	13	9.8	9.9	<1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	X1-W20
007	Grond (AS3000)	X1-W21
008	Grond (AS3000)	X1-P12
009	Grond (AS3000)	X1-P13
010	Grond (AS3000)	X1-W22

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24263236

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	65.8	79.3	65.5	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.5	11.5	9.9	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	12	25	1.7
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	99	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	740	<5	13
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	67	<5	26
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	29
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	910	<20	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	X1-W23
012	Grond (AS3000)	X1-W24
013	Grond (AS3000)	X1-Depot_veen
014	Grond (AS3000)	X1-Depot_zand

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAO VOOR ACCREDITATIE OESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: RVA ROTTERDAM 24295785

AS3000

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: RVA ROTTERDAM 24245026

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1735299	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
002	Y1735298	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
003	Y1735307	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
004	Y1735300	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
005	Y1735310	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
006	Y1735311	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
007	Y1735309	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
008	Y1735294	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
009	Y1735303	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
010	Y1735297	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
011	Y1735289	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
012	Y1735308	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
013	Y1735223	23-02-2009	23-02-2009	ALC201
014	Y1735331	23-02-2009	23-02-2009	ALC201

Paraaf :

TESEH RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028.

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

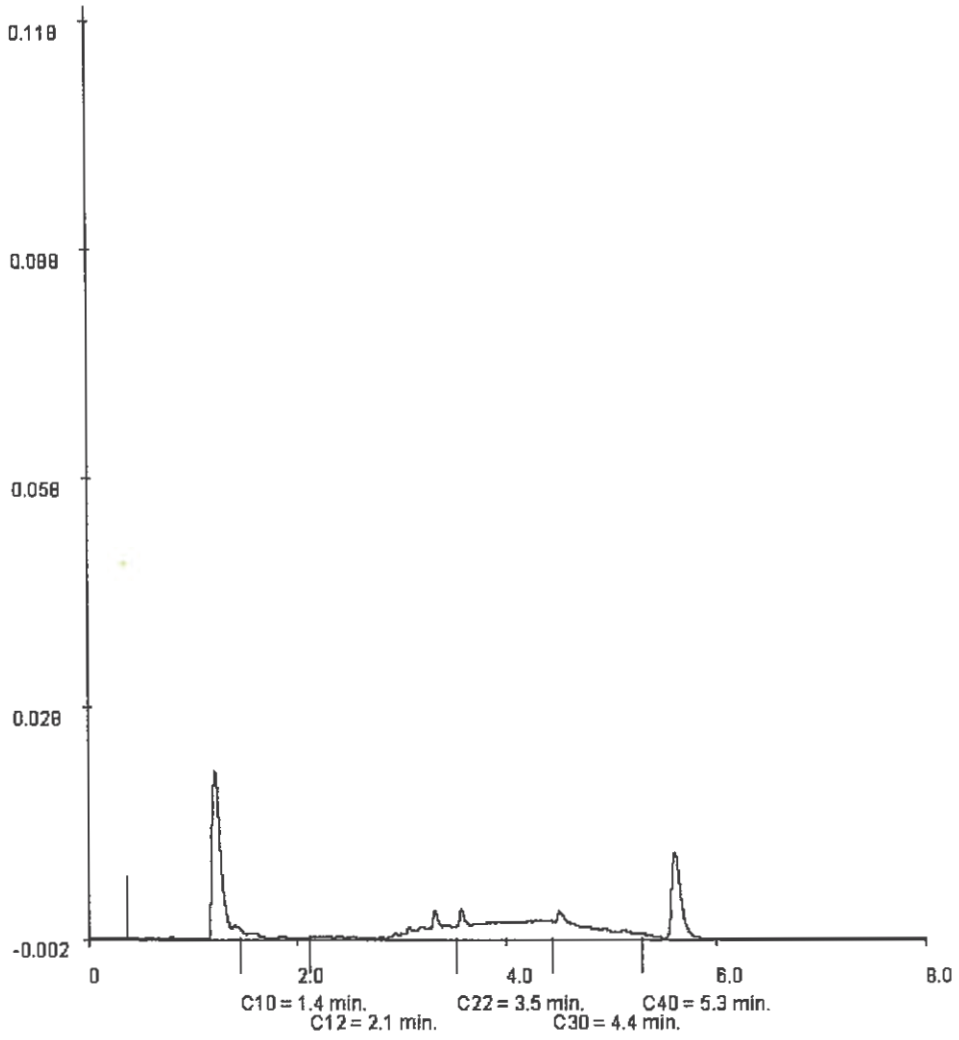
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	X1-W18

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24206786

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

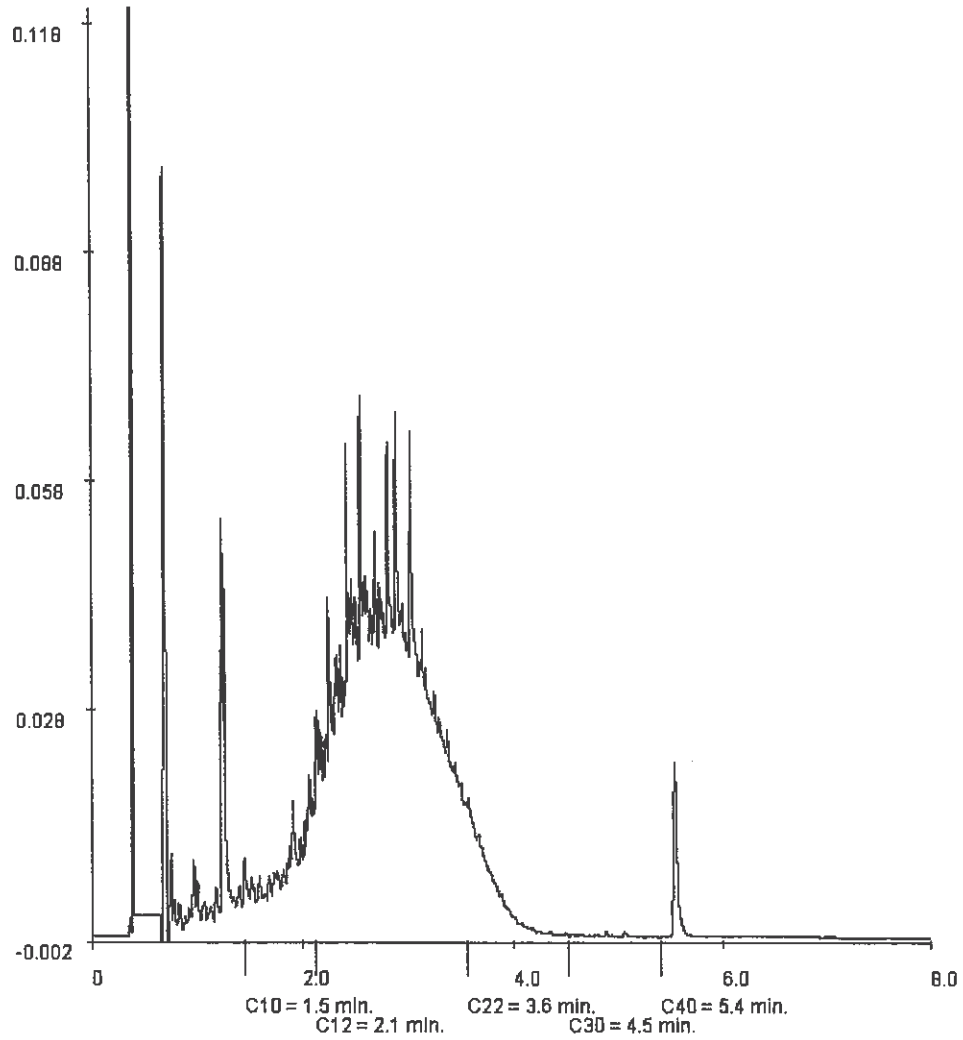
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Monsternummer:	012
Monster beschrijvingen	X1-W24

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTER
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24263526

AS3000

ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
S,M.G. Barkel

Analyserapport

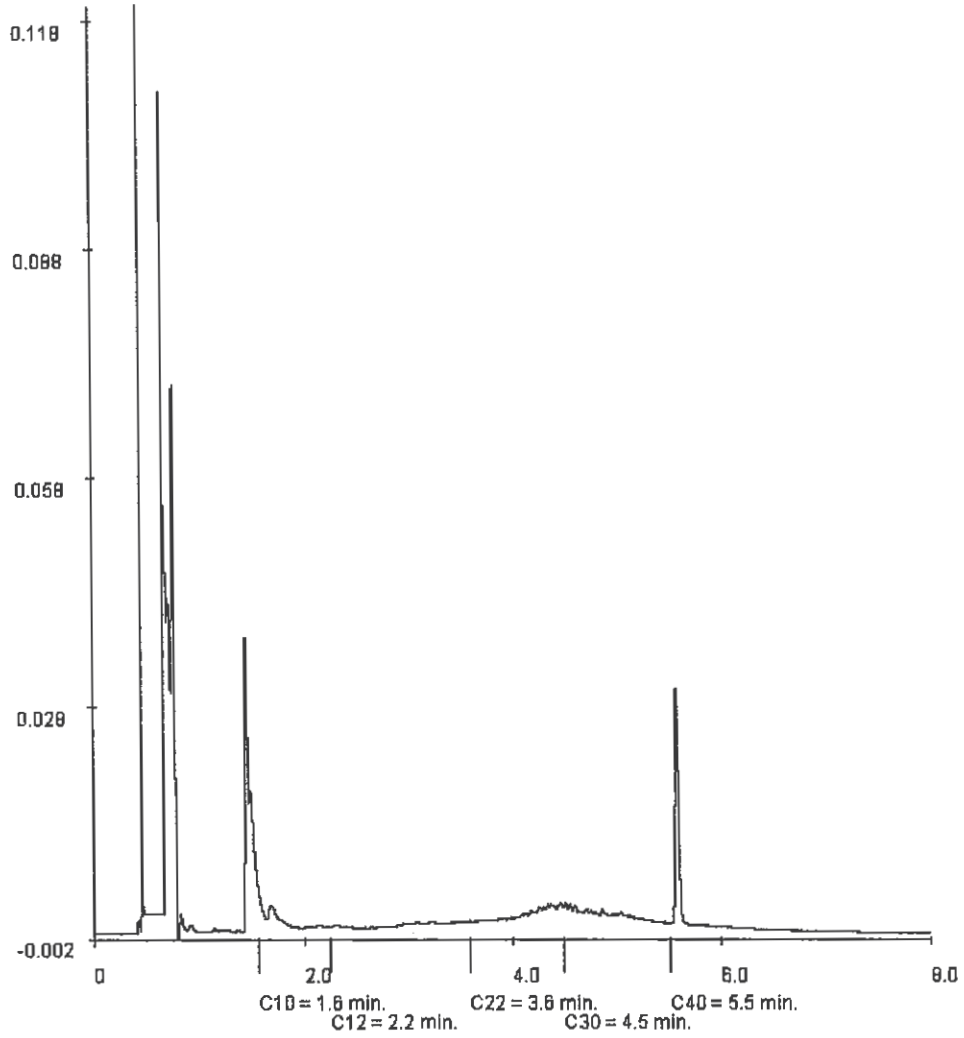
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	23-02-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	23-02-2009
Rapportnummer	11412012 - 1	Rapportagedatum	24-02-2009

Monsternummer:	014
Monster beschrijvingen	X1-Depot_zand

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24295286

Analysecertificaten deellocatie XIV

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20081917
ALcontrol rapportnummer	: 11425256, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	31-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	31-03-2009
Rapportnummer	11425256 - 1	Rapportagedatum	23-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	002
droge stof	gew.-%	Q	89.1
aangeleverd monster	kg		11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	0.06
antraceen	mg/kgds	Q	0.04
fenantreen	mg/kgds	Q	0.21
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.09
chryseen	mg/kgds	Q	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.95 [1]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.95 [2]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	Q	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14 [1]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		9.8 [2]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10
fractie C22 - C30	mg/kgds		15
fractie C30 - C40	mg/kgds		20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	45
KOLOMPROEF			
datum start	-	Q	02-04-2009
datum einde	-	Q	21-04-2009

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Bouwst.niet vorm	MM2 depot slakken

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	31-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	31-03-2009
Rapportnummer	11425256 - 1	Rapportagedatum	23-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	002
L/S=1	ml/g	Q	1.0
L/S=9	ml/g	Q	9.0
L/S=10 cumulatief	ml/g	Q	10.0
eind ph na LS1	-	Q	8.07
eind ph na LS10	-	Q	7.82
EC na LS1	µS/cm	Q	2320
EC na LS10	µS/cm	Q	334
ELUAAT METALEN			
antimoon (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.243
arseen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2
barium (E l/s10)	mg/kgds	Q	<0.6
cadmium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.007
kobalt (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.07
chroom (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1
koper (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.225
kwik (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.005
lood (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3
molybdeen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.286
nikkel (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2
seleen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.023
tin (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3
zink (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.7
antimoon na LS10	µg/l	Q	24
arseen na LS10	µg/l	Q	<20
barium na LS10	µg/l	Q	<60
cadmium na LS10	µg/l	Q	<0.7
chroom na LS10	µg/l	Q	<10
kobalt na LS10	µg/l	Q	<7
koper na LS10	µg/l	Q	22
kwik na LS10	µg/l	Q	<0.5
lood na LS10	µg/l	Q	<30
molybdeen na LS10	µg/l	Q	29
nikkel na LS10	µg/l	Q	<20
seleen na LS10	µg/l	Q	2.3
tin na LS10	µg/l	Q	<2
vanadium na LS10	µg/l	Q	<30
zink na LS10	µg/l	Q	<70

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Bouwst.niet vorm	MM2 depot slakken

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	31-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	31-03-2009
Rapportnummer	11425256 - 1	Rapportagedatum	23-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	002
fluoride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	9.7
bromide (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.8
chloride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<100
sulfaat (E l/s 10)	mg/kgds	Q	2410
fluoride na LS10	mg/l	Q	0.97
bromide na LS10	mg/l	Q	<0.08
chloride na LS10	mg/l	Q	<10
sulfaat na LS10	mg/l	Q	241

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Bouwst.niet vorm	MM2 depot slakken

Paraaf :

TESTER RvA L 028

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodemsanering

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	31-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	31-03-2009
Rapportnummer	11425256 - 1	Rapportagedatum	23-04-2009

Monster beschrijvingen

002	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, versie3, 03-03-2005, paragraaf A.1.9.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	31-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	31-03-2009
Rapportnummer	11425256 - 1	Rapportagedatum	23-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
naftaleen	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SB-III en conform ontw-NVN 5710
antraceen	Bouwst.niet vorm	Idem
fenantreen	Bouwst.niet vorm	Idem
fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)antraceen	Bouwst.niet vorm	Conform o-NEN 5710
chryseen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(ghi)peryleen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(k)fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 28	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SB-XVI (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO 10382)
PCB 52	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 101	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 138	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 153	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 180	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 118	Bouwst.niet vorm	Idem
som PCB (7)	Bouwst.niet vorm	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Bouwst.niet vorm	Idem
totaal olie C10 - C40	Bouwst.niet vorm	Conform NEN 5733 (met cryogeen vermalen)
eind ph na LS1	Bouwst.niet vorm Eluaat	conform NEN 6411 en CMA/2/I/A.1
eind ph na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
EC na LS1	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-ISO 7888
EC na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
antimoon (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium (E l/s10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
cadmium (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kobalt (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
chroom (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
koper (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kwik (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NVN 7324
lood (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
nikkel (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
seleen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
tin (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
vanadium (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	31-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	31-03-2009
Rapportnummer	11425256 - 1	Rapportagedatum	23-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
tin na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
fluoride (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN 6483
bromide (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-2
chloride (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
sulfaat (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
Kolomtest conform NEN7383	Bouwst.niet vorm	Conform NEN 7383

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	E0662334	02-04-2009	02-04-2009	ALC291	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

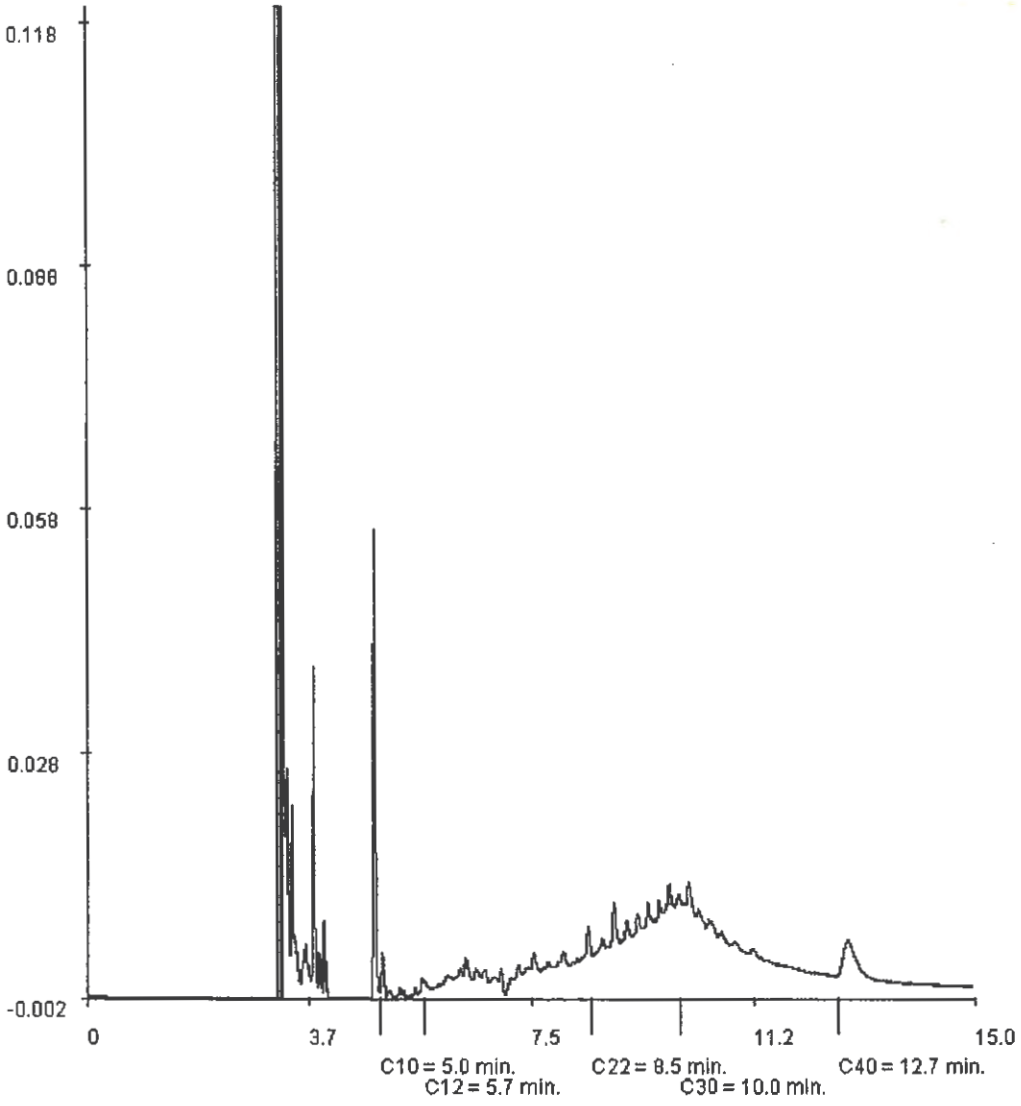
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	31-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	31-03-2009
Rapportnummer	11425256 - 1	Rapportagedatum	23-04-2009

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2 depot slakken

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20081917
ALcontrol rapportnummer	: 11424798, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

kwaliteitswaarborg bodemsanering

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	30-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	30-03-2009
Rapportnummer	11424798 - 1	Rapportagedatum	21-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	86.8
aangeleverd monster	kg		11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.07
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.07
chryseen	mg/kgds	Q	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.53 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.53 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	Q	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14 [1)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		9.8 [2)]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15
fractie C22 - C30	mg/kgds		40
fractie C30 - C40	mg/kgds		35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	95
KOLOMPROEF			
datum start	-	Q	01-04-2009
datum einde	-	Q	20-04-2009

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Bouwst.niet vorm	MM depot slakken

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	30-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	30-03-2009
Rapportnummer	11424798 - 1	Rapportagedatum	21-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
L/S=1	ml/g	Q	1.0
L/S=9	ml/g	Q	9.0
L/S=10 cumulatief	ml/g	Q	10.0
eind ph na LS1	-	Q	7.30
eind ph na LS10	-	Q	7.91
EC na LS1	µS/cm	Q	2050
EC na LS10	µS/cm	Q	244
ELUAAT METALEN			
antimoon (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.337
arseen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2
barium (E l/s10)	mg/kgds	Q	<0.6
cadmium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.007
kobalt (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.07
chroom (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1
koper (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.732
kwik (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.005
lood (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3
molybdeen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.288
nikkel (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2
seleen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	0.019
tin (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3
zink (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.7
antimoon na LS10	µg/l	Q	34
arseen na LS10	µg/l	Q	<20
barium na LS10	µg/l	Q	<60
cadmium na LS10	µg/l	Q	<0.7
chroom na LS10	µg/l	Q	<10
kobalt na LS10	µg/l	Q	<7
koper na LS10	µg/l	Q	73
kwik na LS10	µg/l	Q	<0.5
lood na LS10	µg/l	Q	<30
molybdeen na LS10	µg/l	Q	29
nikkel na LS10	µg/l	Q	<20
seleen na LS10	µg/l	Q	1.9
tin na LS10	µg/l	Q	<2
vanadium na LS10	µg/l	Q	<30
zink na LS10	µg/l	Q	<70

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Bouwst.niet vorm	MM depot slakken

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	30-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	30-03-2009
Rapportnummer	11424798 - 1	Rapportagedatum	21-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
fluoride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	10.0
bromide (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.8
chloride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<100
sulfaat (E l/s 10)	mg/kgds	Q	1590
fluoride na LS10	mg/l	Q	1.00
bromide na LS10	mg/l	Q	<0.08
chloride na LS10	mg/l	Q	<10
sulfaat na LS10	mg/l	Q	159

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Bouwst.niet vorm	MM depot slakken

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	30-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	30-03-2009
Rapportnummer	11424798 - 1	Rapportagedatum	21-04-2009

Monster beschrijvingen

001	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, versie3, 03-03-2005, paragraaf A.1.9.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	30-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	30-03-2009
Rapportnummer	11424798 - 1	Rapportagedatum	21-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
naftaleen	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SB-III en conform ontw-NVN 5710
antraceen	Bouwst.niet vorm	Idem
fenantreen	Bouwst.niet vorm	Idem
fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)antraceen	Bouwst.niet vorm	Conform o-NEN 5710
chryseen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(ghi)peryleen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(k)fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 28	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SB-XVI (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO 10382)
PCB 52	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 101	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 138	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 153	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 180	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 118	Bouwst.niet vorm	Idem
som PCB (7)	Bouwst.niet vorm	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Bouwst.niet vorm	Idem
totaal olie C10 - C40	Bouwst.niet vorm	Conform NEN 5733 (met cryogeen vermalen)
eind ph na LS1	Bouwst.niet vorm Eluaat	conform NEN 6411 en CMA/2/I/A.1
eind ph na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
EC na LS1	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-ISO 7888
EC na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
antimoon (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium (E l/s10)	Bouwst.niet vorm Elueat	Idem
cadmium (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kobalt (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
chroom (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
koper (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kwik (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NVN 7324
lood (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
nikkel (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
seleen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
tin (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
vanadium (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	30-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	30-03-2009
Rapportnummer	11424798 - 1	Rapportagedatum	21-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
tin na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
fluoride (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN 6483
bromide (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-2
chloride (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
sulfaat (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
Kolomtest conform NEN7383	Bouwst.niet vorm	Conform NEN 7383

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	E0662335	27-03-2009	27-03-2009	ALC291	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV
REST

Analyserapport

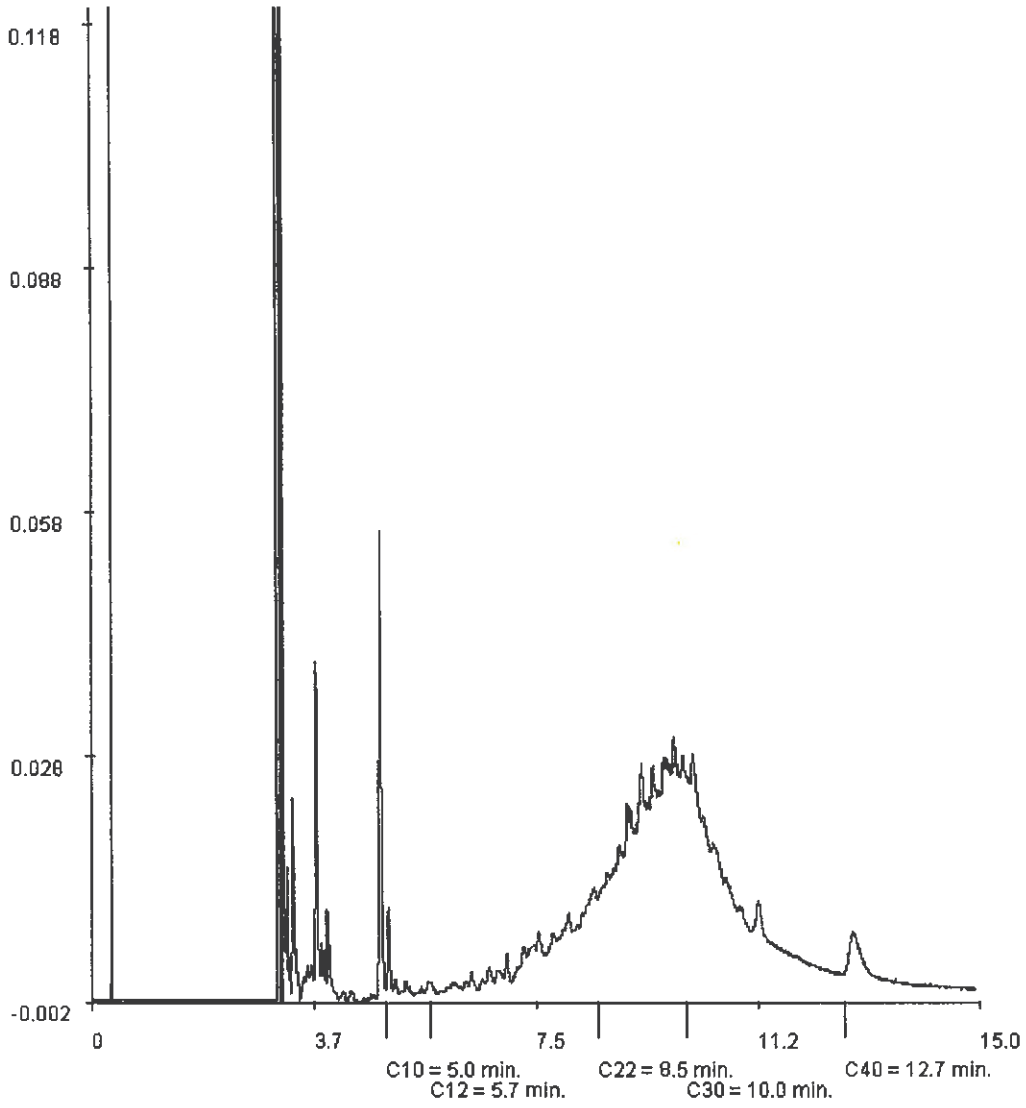
Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs	Orderdatum	30-03-2009
Projectnummer	20081917	Startdatum	30-03-2009
Rapportnummer	11424798 - 1	Rapportagedatum	21-04-2009

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM depot slakken

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24264286

Analysecertificaten deellocatie XVI

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300111
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	06-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	12-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 2
Project	29981917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_W1	Datum ontvangst	06-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	05-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	09-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,7						%
Massa monster (veldnat)	9,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,6	0,6	0,2	0,2	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,1	1,0	-	0,3	0,3	3,3	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,6	0,6	0,2	0,2	4,2	4,2	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,1	1,0	-	0,3	0,3	3,3	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,6	0,3	0,6	4,5	7,5	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300111
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	06-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	12-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	2 van 2
Project	29981917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	430	590	580	330	285	425	5770	8410
Asbesth.materiaal (g) T1				0,0242				0,0242
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				5,4				5,4
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Asbesth.materiaal (g) T1				0,0242				0,0242
Percentage crocidoliet (%)				3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,8				0,8
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2				2
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,74				0,74
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,74				0,74

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
T1 = asbestcement.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V090300178
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	06-03-2009
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	11-03-2009
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	11-03-2009
Projectcode	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 t	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	Massa asbest materiaal bovengrens (mg)
XVI_W1	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	11,59	Ja	1449	1159	1739
MVM		crocidoliet	3,5	2	5	1	11,59	Ja	406	232	580
Totaal	Asbest								1854	1391	2318
Totaal	Serpentijn								1449	1159	1739
Totaal	Amfibool								406	232	580
Totaal	Gewogen asbest								5505	3477	7534

(n.a. = niet aantoonbaar)
(V-plaat = Vlakkeplaat)
(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 306
HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300112
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	06-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	12-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 2
Project	29981917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_W2	Datum ontvangst	06-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	05-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	09-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,9						%
Massa monster (veldnat)	9,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	9,3	9,3	7,5	7,5	14	14	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	9,3	9,3	7,5	7,5	14	14	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	9,3	9,3	7,5	7,5	14	14	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Ehorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300112
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	06-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	12-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	2 van 2
Project	29981917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	590	385	580	325	275	415	4640	7210
Asbesth.materiaal (g) T1			0,5395					0,5395
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			67,4					67,4
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			2					2
Aantal deeltjes totaal (stuk)			2					2
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			9,35					9,35
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			9,35					9,35

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
T1 = asbestcement.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox Lexmond	Opdrachtcode	V090300179
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	06-03-2009
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	11-03-2009
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Datum analyse	11-03-2009
Projectcode	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 t	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
XVI_W2 MVM	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	4,45	Ja	556	445	668
Totaal	**Asbest**								556	445	668
Totaal	**Serpentijn**								556	445	668
Totaal	**Amfibool**								0	0	0
Totaal	**Gewogen asbest**								556	445	668

(n.a. = niet aantoonbaar)
(V-plaat = Vlakkeplaat)
(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bankrr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300185
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 2
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_W3	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	80,9						%
Massa monster (veldnat)	10,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	98	98	76	76	120	120	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	98	98	76	76	120	120	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	98	98	76	76	120	120	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

t.b. nav

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTER
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300185
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	2 van 2
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	620	1125	1140	555	465	590	3815	8310
Asbesth.materiaal (g) T1		6,1670						6,1670
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		770,9						770,9
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Asbesth.materiaal (g) T2				0,0300	0,0250			0,0550
Percentage chrysotiel (%)				80	80			
Gewicht chrysotiel (mg)				24,0	20,0			44,0
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				5	5			10
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		5	5			11
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		92,77		2,89	2,41			98,07
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,89	2,41			5,3
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		92,77						92,77

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
T1 = golfplaat. T2 = vezelbundels.

TESTER
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300186
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 2
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_W4	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,8						%
Massa monster (veldnat)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	1,8	1,8	0,4	0,4	9,8	9,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	1,8	1,8	0,4	0,4	9,8	9,8	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,8	0,4	0,4	9,8	9,8	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300186
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	2 van 2
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	710	1125	1000	475	380	965	4035	8690
Asbesth.materiaal (g) T1				0,0390	0,0090			0,0480
Percentage chrysotiel (%)				22,5	45			
Gewicht chrysotiel (mg)				8,8	4,0			12,8
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				1	1			2
Asbesth.materiaal (g) T2						0,0040		0,0040
Percentage chrysotiel (%)						80		
Gewicht chrysotiel (mg)						3,2		3,2
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						1		1
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	1	1		3
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,01	0,46	0,37		1,84
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,01	0,46	0,37		1,84

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
T1 = asbestcement. T2 = vezelbundels.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300113
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	06-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	12-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	29981917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_P1	Datum ontvangst	06-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	05-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	09-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	72,8						%
Massa monster (veldnat)	9,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,5	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	2910	1375	895	400	250	135	560	6525
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300114
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	06-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	12-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	29981917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_P2	Datum ontvangst	06-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	05-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	09-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,9						%
Massa monster (veldnat)	9,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,4	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	2075	1685	1150	530	370	225	800	6835
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300187
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_P3	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,5						%
Massa monster (veldnat)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,4	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	350	425	425	175	150	380	7670	9575
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

i.o. haj

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300188
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_P4	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	72,6						%
Massa monster (veldnat)	9,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,3	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	2300	1295	855	410	275	195	1545	6875
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

i.o. hej

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300189
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_P5	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	70,2						%
Massa monster (veldnat)	9,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,4	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1860	1385	1250	630	410	240	1090	6865
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

13 mei

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L375 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300190
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_P6	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	72,4						%
Massa monster (veldnat)	9,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,2	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1740	1940	1370	670	420	250	750	7140
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300191
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_P7	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	70,2						%
Massa monster (veldnat)	8,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1435	1610	1130	510	355	235	835	6110
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
HG = Niet hechtgebonden.
.1G = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300192
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_P8	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,3						%
Massa monster (veldnat)	7,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,6	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	2545	1350	910	420	240	165	700	6330
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
√HG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300193
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_P9	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	72,0						%
Massa monster (veldnat)	9,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,5	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	2870	1165	790	325	200	140	1080	6570
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
IHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300184
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 2
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Naam	XVI_D1	Datum ontvangst	11-03-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	11-03-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	17-03-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	77,3						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,6	0,6	0,2	0,2	4,6	4,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,6	0,6	0,2	0,2	4,6	4,6	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,6	0,2	0,2	4,6	4,6	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.
n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V090300184
Contactpersoon	Dhr. R. Stegge	Datum opdracht	11-03-2009
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	18-03-2009
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	2 van 2
Project	20081917/REST, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1340	1175	1560	795	490	415	2320	8095
Asbesth.materiaal (g) T1				0,0056				0,0056
Percentage chrysotiel (%)				80				
Gewicht chrysotiel (mg)				4,5				4,5
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1				1
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,56				0,56
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,56				0,56

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.
T1 = vezelbundels.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

Bijlage 2: Beschikking

n.m.

provincie ZUID HOLLAND

DCMR Milieudienst Rijnmond
Expertise centrum
Bureau Bodem Toetsing
Contact
M. Groh
T 010 - 246 83 04
F 010 - 246 82 83
marianne.groh@dcmr.nl

Postadres
DCMR Milieudienst Rijnmond
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM
T 010 - 246 80 00
www.dcmr.nl

GEDEPUTEERDE STATEN

BESCHIKKING

Datum
27 november 2008
Ons kenmerk
20772431
Uw kenmerk

Bijlagen
Kadastrale kaart, meldingsfax en standaard voorschriften

Beschikking in het kader van de Wet bodembescherming

Gemeente : Lansingerland
Locatie : Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs en Wildersekade te Roterdam
Wbb-code : DC049300080/B40

Aanvraag

Op 28 augustus 2008 heeft het college van gedeputeerde staten van Zuid-Holland (hierna te noemen: het college) een melding ontvangen van ING Vastgoedontwikkeling BV op grond van de Wet bodembescherming (hierna te noemen Wbb). De melding betreft de locatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland, kadastraal bekend gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummers 3270, 4776, 4777, 4778, 4779 en 6807 en Wildersekade te Rotterdam, kadastraal bekend gemeente Schiebroek, sectie A, nummer 67 en is geregistreerd onder code DC049300080/B40.
Deze beschikking heeft het volgende TC-nummer: TC 08-47-015.

De melder heeft het college verzocht om de volgende besluiten te nemen:
- vaststelling of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.
- vaststelling of sprake is van een noodzaak tot spoedige sanering.
- verlening van instemming met een saneringsplan.

Bij de melding zijn de volgende stukken ingediend:
- een meldingsformulier met kadastrale tekening met de contour van de verontreiniging.
- het rapport "Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs", opgesteld door BMA Milieu B.V., nummer NEN.20050027, van 15 augustus 2006.
- het rapport "Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs", opgesteld door Geofox-Lexmond bv, nummer 20072415/PAMU, van 5 februari 2008.

Bezoekadres
's-Gravelandseweg 565
Schiedam.

De DCMR Milieudienst Rijnmond is goed te bereiken met het openbaar vervoer. De parkeerruimte voor auto's is beperkt.

DCMR Milieudienst Rijnmond is ISO 9001:2000 gecertificeerd.

provincie ZUID HOLLAND

- het rapport "Eindsituatie bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 Berkel en Rodenrijs Gemeente Lansingerland", opgesteld door BMA Milieu B.V., nummer EIND.20080098, van 21 oktober 2008.
- het briefrapport "Aanvullend asbestonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs", opgesteld door Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20081917_a1BRF, van 31 oktober 2008.
- het rapport "Saneringsplan Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs", opgesteld door Geofox-Lexmond bv, nummer 20080172/SBAR, van 13 november 2008.

Het college heeft genoemde bodemonderzoeksrapporten en het saneringsplan op inhoud en volledigheid beoordeeld. Aan de hand van deze gegevens besluit het college het volgende.

Procedure

Omdat ter voorbereiding van de beschikking titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd, kunnen belanghebbenden eventuele bezwaren voor het eerst door middel van een bezwaarschrift kenbaar maken.

De behandeling van de melding is ingevolge artikel 4:5 en 4:15 van de Algemene wet bestuursrecht opgeschort van 10 september 2008 tot 14 november 2008.

Toetsingskader

De melding is getoetst aan:

- de Wbb.
- de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003.
- de Circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 2006, nummer 83).
- De Circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, nummer 39).
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469).
- hoofdstuk 6 van de Provinciale Milieuverordening (PMV).

Het college neemt de beschikking op grond van de door indiener aangeboden gegevens. Indien blijkt dat de overgelegde gegevens onjuist en/of onvolledig zijn, is de provincie Zuid-Holland niet aansprakelijk voor schade die als gevolg daarvan ontstaat, noch voor de kosten van een eventueel opnieuw uit te voeren sanering. De provincie Zuid-Holland is eveneens niet aansprakelijk voor schade ontstaan aan onroerende of roerende zaken als gevolg van de saneringsmaatregelen.

Referentie

Lichte verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende streefwaarde overschrijden.
Matige verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden. De tussenwaarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
Sterke verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.

provincie ZUID HOLLAND

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien meer dan 25 kubieke meter (m^3) grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m^3 gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd.
In enkele specifieke situaties bij gevoelige functies kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Overwegingen

Omdat de locatie grotendeels in de gemeente Lansingerland en voor een klein deel in de gemeente Rotterdam ligt, is de beschikking genomen door de DCMR namens het college van gedeputeerde staten van provincie Zuid-Holland. De bij de melding verstrekte gegevens bevatten voldoende informatie over de aard, mate en omvang van de verontreiniging en over de wijze waarop de sanering wordt uitgevoerd om een beschikking te nemen.

Ernst van de gevallen van verontreiniging

Spot 1 en 2 van deellocatie X van het saneringsplan

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt dat ter plaatse van de spuitloods met voormalige olietank op twee plaatsen een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in de grond. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 25 m^3 grond, namelijk totaal circa 70 m^3 grond (50 m^3 voor spot 1 en 20 m^3 voor spot 2). De verontreiniging bevindt zich in de grond op een diepte van circa 0,3 tot 2,0 meter minus maaiveld (m-mv).
Tevens blijkt dat ter plaatse van spot 1 een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in het grondwater. Het verontreinigde bodemvolume is minder dan 100 m^3 grond, namelijk circa 75 m^3 grondwater. De verontreiniging bevindt zich in het grondwater op een diepte van circa 1,0 tot 2,0 m-mv. Ter plaatse van spot 2 is in het grondwater is geen verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen.

Deellocatie XIV van het saneringsplan

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt tevens dat ter plaatse van de hoge druk gastransportleiding en onder de productieloods als gevolg van een ophooglaag/verhardingslaag een sterke verontreiniging met cadmium, koper, lood en zink is aangetoond in de grond. Deze laag bestaat uit bodem met bijmenging van onder andere puin, glas en sintels. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 25 m^3 grond, namelijk totaal circa 2.500 m^3 grond. De verontreiniging bevindt zich in de grond op een diepte vanaf het maaiveld tot circa 0,2 m-mv en is van de ondergrond gescheiden door middel van een folie.
In het grondwater zijn matig verhoogde concentraties aan arseen aangetoond.

Deellocatie XVI van het saneringsplan

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt dat op het noordoostelijke deel van de locatie onder de asfaltlaag een verontreiniging met asbest is aangetroffen in concentraties zowel onder als boven de 100 mg/kg d.s. Het sterk verontreinigde bodemvolume is meer dan 25 m^3 grond, uitgaande van een worst case scenario totaal circa 700 m^3 grond. De verontreiniging bevindt zich onder een asfaltverharding in de grond op een diepte vanaf circa 0,15 m-mv tot circa 0,5 m-mv. De asfaltverharding overschrijdt het betreffende perceel niet.

Deellocatie XII van het saneringsplan

Uit de bij de melding verstrekte gegevens blijkt tevens dat ter plaatse van de bovengrondse olietank bij de fietsenstalling een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in de

grond. Het sterk verontreinigde bodemvolume is minder dan 25 m^3 grond, namelijk totaal circa 1 m^3 grond. De verontreiniging bevindt zich in de grond op een diepte vanaf het maaiveld tot circa 0,2 m-mv. In het grondwater is geen verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen. Deze deellocatie wordt gesaneerd met deellocatie X.

De aangetoonde verontreinigingen vertonen onvoldoende technische samenhang om als één geval van bodemverontreiniging te worden aangemerkt.

Uit de Circulaire bodemsanering 2006 volgt dat sprake is van drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging in de grond: een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie, een geval met cadmium, koper, lood en zink en een geval met asbest.

In het grondwater is arseen boven de tussenwaarde aangetoond, zonder dat daarbij in de grond de tussenwaarden zijn overschreden. De verhoogde gehalten worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied. Gezien deze kenmerken is er geen reden om dergelijke verhoogde gehalten nader te onderzoeken en/of te saneren. Ook bij herinrichting kunnen saneringsmaatregelen achterwege blijven.

Noodzaak van spoedige sanering
Het huidige gebruik van de locatie is bedrijfsterrein. Het toekomstige gebruik is wonen met tuin. Omdat bij het huidige dan wel toekomstige gebruik geen onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's zijn, is spoedige sanering niet noodzakelijk.

Saneringsplan
Gekozen is voor een saneringsvariant die ertoe moet leiden dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor de functie wonen met tuin. Door uitvoering van de saneringsmaatregelen wordt het blootstellingrisico voor mens, plant of dier zoveel mogelijk beperkt. Ook het verspreidingsrisico en de noodzaak voor gebruiksbeperkingen en nazorgmaatregelen worden zoveel mogelijk beperkt. De saneringsvariant voldoet aan het gestelde in artikel 38 lid 1 van de Wet bodembescherming.

Sanering deellocaties X en XII
De grondsanering van de minerale olie verontreiniging van de drie spots vindt plaats door middel van ontgraving tot de gebiedsspecifieke achtergrondwaarde voor minerale olie (zie tabel 4.2 van het saneringsplan) zoals is vastgesteld in het bodembeheerplan van de gemeente Lansingerland. Naar verwachting wordt op deellocatie X circa 520 m^3 en op deellocatie XII minder dan 10 m^3 verontreinigde grond ontgraven.

provincie ZUID HOLLAND

De gekozen saneringsdoelstelling voor de grondwaterverontreiniging is het bereiken van tussenwaarde voor minerale olie. De grondwaterverontreiniging wordt ontgraven tegelijkertijd met de grondverontreiniging. Er wordt in den natte ontgraven. Indien waterbezwaar ontstaat, zal grondwater middels een open bemaling worden onttrokken. Indien nodig wordt het grondwater gezuiverd en geloosd op het riool. Na afronding van de grondsanering wordt in de ontgraving een tweetal peilbuizen gezet met een filter snijdend met het grondwater. De kwaliteit van het grondwater wordt gecontroleerd.

Sanering deellocatie XIV
De sanering van de ophooglaag/verhardingslaag vindt ter plaatse van de bouwkavels plaats door middel van ontgraving tot circa 1,0 m-mv en vindt ter plaatse van de toekomstige groenstrook (direct boven de hoge druk gastransportleiding wordt een groenstrook aangebracht) plaats door middel van ontgraving tot circa 0,5 m-mv. Naar verwachting wordt op deellocatie XIV circa 7.245 m^3 verontreinigde grond ontgraven.

Sanering deellocatie XVI
De sanering van de asbesthoudende bodemlaag vindt plaats door middel van ontgraving tot onder de interventiewaarde voor gewogen asbest van 100 mg/kg d.s. Het ontgraven materiaal wordt gezeefd over een 10-40 mm zeef nadat de grove asbesthoudende materialen zijn verwijderd middels *handpicking*. De fractie van 10-40 mm wordt afgevoerd van de locatie naar een erkende verwerker. De overige fracties worden in depot gezet en gekeurd op asbest. Naar verwachting wordt op deellocatie XVI circa 800 m^3 verontreinigde grond ontgraven.

De ontgraven grond wordt, gescheiden naar kwaliteit en grondsoort, tijdelijk in depots opgeslagen. Vervolgens wordt de grond geanalyseerd, waarna de eindbestemming van de grond wordt bepaald. De grond kan van de locatie worden afgevoerd naar een erkend reinigingsbedrijf. Ter controle van het eindresultaat worden de putbodem en de putwanden gecontroleerd op minerale olie, zware metalen en asbest. Elke ontgravingput wordt, voor wat betreft de ondergrond, aangevuld met grond van de kwaliteit Achtergrondwaarde (AW2000) en, voor wat betreft de bovengrond, aangevuld met gebiedseigen grond die vrijkomt bij ontgravingwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw. De AW-2000 kwaliteitsnorm is vastgelegd in bijlage B behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit.
Naar verwachting wordt geen verontreinigd grondwater onttrokken.

Nazorg
Na uitvoering van de sanering zal ter plaatse van de hoge druk gastransportleiding een sterke verontreiniging in de bodem achterblijven. In het saneringsplan is een beschrijving van de verwachte gebruiksbeperkingen, nazorgmaatregelen en een indicatie van de kosten opgenomen. Gelijktijdig met het evaluatierapport zal voor de achterblijvende verontreiniging een nazorgplan moeten worden ingediend.

provincie ZUID HOLLAND

Besluit

Er is sprake van drie gevallen van ernstige verontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming.

Het huidige dan wel voorgenomen gebruik (zijnde respectievelijk bedrijfsterrein en wonen met tuin) van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden niet tot zodanige risico's dat een spoedige sanering als bedoeld in artikel 37 van de Wet bodembescherming noodzakelijk is.

Het college stemt op grond van artikel 39 Wbb in met het saneringsplan voor bovengenoemde locatie. Deze instemming laat onverlet dat voor uitvoering van de sanering toestemming nodig kan zijn ingevolge andere wet- en regelgeving.

De locatie dient gesaneerd te worden conform het ingediende saneringsplan, de bepalingen uit de Provinciale Milieuverordening 2007en de bij deze beschikking horende voorschriften.

Wijzigingen van het saneringsplan dienen uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering daarvan te worden gemeld aan DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

Wijzigingen van het gebruik van de bodem die de contactmogelijkheden met de verontreiniging doen toenemen, dienen te worden gemeld aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, p/a DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

Indien de saneringswerkzaamheden niet aanvangen binnen vijf jaar na dagtekening van deze beschikking, dienen de onderzoeksgegevens, voorafgaand aan de start van de sanering, geactualiseerd te worden.

Registratie op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb)

Een afschrift van deze beschikking wordt gezonden aan het Kadaster.

Op de bij deze beschikking gevoegde kadastrale kaart is de contour van de (onderzoeks)locatie en de gevallen van ernstige bodemverontreiniging aangegeven.

Uit deze beschikking vloeien publiekrechtelijke beperkingen voort zoals bedoeld in de Wkpb, het Aanwijzingenbesluit Wkpb en artikel 2, lid 1 van de Ministeriële regeling Wkpb op grond van artikel 55 Wbb voort voor de volgende kadastrale percelen:

Kadastrale gemeente:	Berkel en Rodenrijs
Sectie:	sectie B
nummers:	nummers 3270, 4776, 4777, 4778, 4779 en 6807 (gedeeltelijk) in de vaste bodem
Kadastrale gemeente:	Schiebroek
Sectie:	sectie A
nummers:	nummer 67 (gedeeltelijk) in de vaste bodem

provincie ZUID HOLLAND

Voor meer informatie over de bodemsituatie en de publiekrechtelijke beperkingen kan men bij het bevoegd gezag, in deze DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam terecht.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

ir. H.J. Wichers
Hoofd Bureau Bodem Toetsing DCMR Milieudienst Rijnmond

Instellen van bezwaar

Belanghebbenden kunnen op grond van artikelen 6:4 lid 3, 6:7 en 6:8 lid 4 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 Wet milieubeheer, juncto artikel 36 Wet op de Raad van State bezwaar maken tegen deze beschikking. Het maken van bezwaar dient te geschieden door het indienen van een bezwaarschrift bij het college. Een bezwaarschrift kan worden ingediend gedurende een termijn van zes weken te rekenen na de dag waarop deze beschikking op de voorgeschreven wijze is bekendgemaakt.

Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en dient in ieder geval het volgende te bevatten:
- naam en adres van de indiener;
- dagtekening;
- een omschrijving van de beschikking waartegen bezwaar wordt gemaakt;
- de gronden van het bezwaar.

Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, t.a.v. het Awb-secretariaat, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

Krachtens artikel 6:16 van de Algemene wet bestuursrecht schorst het bezwaar de werking van dit besluit niet. Gelet hierop kan -- als tegen dit besluit bezwaar wordt gemaakt -- ingevolge artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend. Het verzoek moet worden ingediend bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Wij verzoeken u een kopie van het verzoek om voorlopige voorziening toe te zenden aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag. Tevens wordt u verzocht een kopie van het bezwaarschrift en/of het verzoek om voorlopige voorziening te sturen aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

provincie ZUID HOLLAND

Bij deze beschikking horen de volgende bijlagen:
- standaardvoorschriften.
- kadastrale tekening met de contour van de verontreiniging.

Een exemplaar van deze beschikking is gezonden aan:
- ING Vastgoedontwikkeling BV
  t.a.v. A. Helvoirt
  Postbus 90463
  2509 LL 'S GRAVENHAGE
- ING Vastgoedontwikkeling BV
  t.a.v. P.G. Cusell
  Postbus 90463
  2509 LL 'S GRAVENHAGE (aangetekend)
- Burgemeester en Wethouders van de gemeente Lansingerland.
- Hoogheemraadschap van Delfland,
  Postbus 3061,
  2601 DB Delft.

DCMR: SE- HHREST; SE- BODEMT

provincie ZUID HOLLAND

Bijlage 1: Standaardvoorschriften, behorend bij de beschikking instemming saneringsplan,

DC049300080/B40,TC-nummer 08-47-015

Indien op grond van deze bijlage een melding moet worden verricht aan het college van Gedeputeerde Staten, dient deze, voor zover niet anders voorgeschreven, schriftelijk dan wel per faxbericht en/of e-mail te worden gericht aan:

College van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland
p/a DCMR Milieudienst Rijnmond
T.a.v. Secretariaat Bureau Handhaving Reststoffen en Bodem
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM.
telefoonnummer: (010) 2468 632
faxnummer: (010) 2468 283
E-mail: HandhavingBodem@dcmr.nl

Indien de melder dan wel degene die de melder daartoe heeft gemachtigd de benodigde meldingen niet zelf verricht, dient de melder dan wel degene die de melder daartoe heeft gemachtigd er voor zorg te dragen dat de benodigde meldingen worden verricht door degene die feitelijk leiding geeft aan de saneringswerkzaamheden.

1. De start van de saneringswerkzaamheden wordt uiterlijk 2 weken voor aanvang door degene die feitelijk saneert schriftelijk, per fax of per e-mail aan het college van Gedeputeerde Staten gemeld.
Indien de saneringswerkzaamheden niet starten op de gemelde aanvangsdatum, wordt dit onverwijld gemeld aan het college van Gedeputeerde Staten, onder opgaaf van een nieuwe aanvangsdatum. Indien de nieuwe aanvangsdatum op dat moment nog niet bekend is, wordt de nieuwe aanvangsdatum minimaal 2 weken voor deze datum aan het college van Gedeputeerde Staten gemeld. Bij de startmelding dient het "Meldingsformulier start sanering" te worden ingevuld.

2. Indien bij de sanering ontgraving van verontreiniging plaatsvindt, stelt de onder 1 bedoelde persoon het college van Gedeputeerde Staten op de hoogte van het moment waarop over het gehele gebied van de ontgraving de einddiepte wordt bereikt. De melding dient te worden gedaan minimaal 2 werkdagen voordat tot aanvulling van de ontgraving wordt overgegaan. Indien de ontgraving en aanvulling in gedeelten wordt uitgevoerd, geldt de meldingsplicht per gedeelte.

provincie ZUID HOLLAND

3. De onder 1 bedoelde persoon meldt de beëindiging van een sanering of een fase van een sanering, waarbij door het college van Gedeputeerde Staten met een gefaseerde aanpak overeenkomstig artikel 38 derde lid Wet bodembescherming is ingestemd, binnen 1 week te melden aan het college van Gedeputeerde Staten.

4. Het tijdelijk opslaan van de bij de sanering vrijkomende grond en bodemvreemd materiaal dient te voldoen aan de volgende eisen:

- Depots en containers voor tijdelijke opslag dienen op deugdelijke wijze te worden afgedekt met een lekdicht folie;
- Het is niet toegestaan tijdelijke opslag te laten voortduren:
  - langer dan 6 maanden na start van de sanering;
  - na het beëindigen van de grondsanering.
- De opslagen grond die is verontreinigd met mobiele stoffen is van de onderliggende bodem gescheiden door een lekdicht folie;
- Partijen verontreinigde grond of bodemvreemd materiaal worden naar aard, samenstelling en verontreiniging in te onderscheiden deelpartijen opgeslagen, zonder te zijn bewerkt. Deelpartijen dienen fysiek te worden gescheiden.

5. Het is verboden om partijen verontreinigde grond te mengen, tenzij de partijen op basis van uitgevoerde bemonstering- en analyseresultaten én een overeenkomstige verontreiniging én een gelijke verwerkingsmethode dan wel toepassing én een gelijke (afvoer)bestemming hebben.

6. Op de locatie moet duidelijk zichtbaar van buiten de locatie zijn aangegeven: naam van de directievoerder en de milieukundige begeleider.

7. Het onverwacht aantreffen van asbest, asbesthoudende grond dan wel bodemmateriaal dient onverwijld te worden gemeld bij het college van Gedeputeerde Staten.

8. Vrijgekomen asbesthoudende grond en/of bodemmateriaal dient uiterlijk binnen 4 werkweken te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

9. De saneringslocatie en de depots zijn zo veel als redelijkerwijs mogelijk is door een afsluitbaar hekwerk omgeven. De omheining moet aan de buitenzijden voorzien van duidelijk leesbaar opschrift, luidende: "verboden voor onbevoegden, gevaarlijk terrein".

10. De uitvoering van de sanering en de milieukundige begeleiding alsmede (vervolg)onderzoek als bedoeld in deze beschikking dient te worden uitgevoerd door een persoon of instelling die op grond van het Besluit bodemkwaliteit beschikt over een erkenning voor het uitvoeren van de betrokken werkzaamheden.

provincie ZUID HOLLAND

Aanvangsdatum (sanerings)werkzaamheden

Afdeling Industrie
Bureau Handhaving Reststoffen en Bodem (HHREST)
T.a.v. het Secretariaat HHRest
Faxnummer: (010) 2468 283

Middels deze antwoordfax kunt u aan het bevoegd gezag kenbaar maken wanneer de werkzaamheden zullen aanvangen. Het bevoegd gezag dient uiterlijk twee weken voor aanvang van de werkzaamheden op de hoogte worden gesteld van de startdatum.
Met betrekking tot de locatie plaatselijk aangeduid Rodenrijseweg 289-295, kadastraal bekend gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummers 4776, 4777, 4778 en 6807 en (deel)gemeente Schiebroek, sectie A, nummer 67, bekend onder code DC049300080/B40 (TC-nummer: 08-47-015) zullen de werkzaamheden aanvangen op:
Datum: : .....

De werkzaamheden worden uitgevoerd door:
Bedrijf : .....
Contactpersoon : .....
Telefoon (1) : .....
Telefoon (2) : .....

De milieukundige begeleiding tijdens de werkzaamheden wordt verzorgd door:
Bedrijf : .....
Naam adviseur : .....
Telefoon : .....
Naam begeleider : .....
Telefoon : .....

Gegevens van de overige relevante instanties extra pagina's (exclusief deze).

O Ja, ik ga met betrekking tot de aanvulwerkzaamheden een melding doen in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit via: http://meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl/

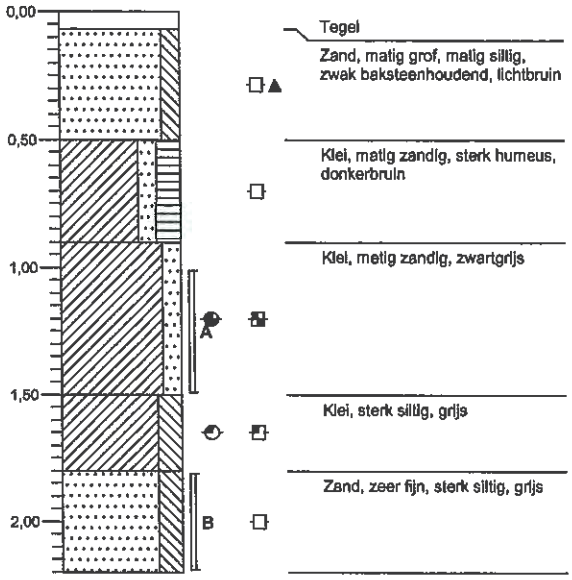
Dit formulier is ingevuld door:
Naam : .....
Functie : .....

....
(plaats) (datum) (handtekening)

Bijlage 3: Boorstaten (deellocatie X, spot 1)

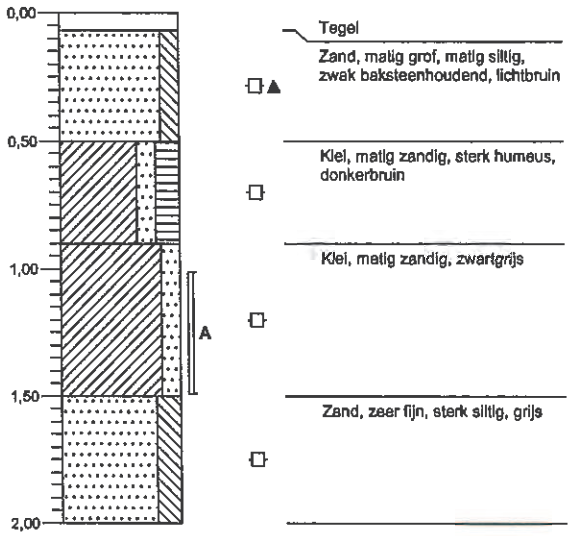
Boring: B1

23-03-2009



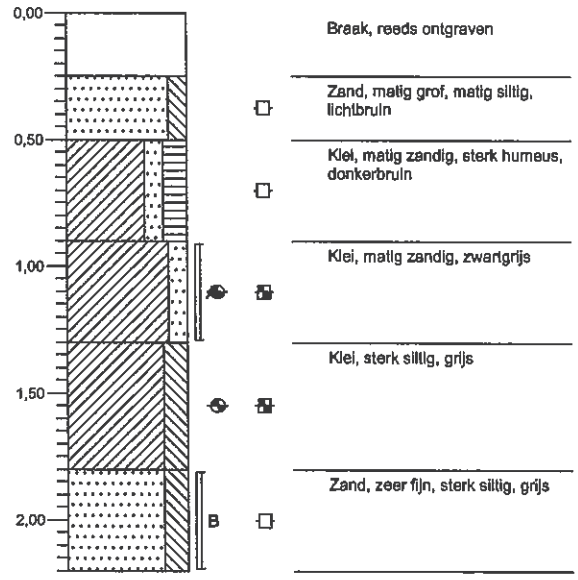
Boring: B2

23-03-2009



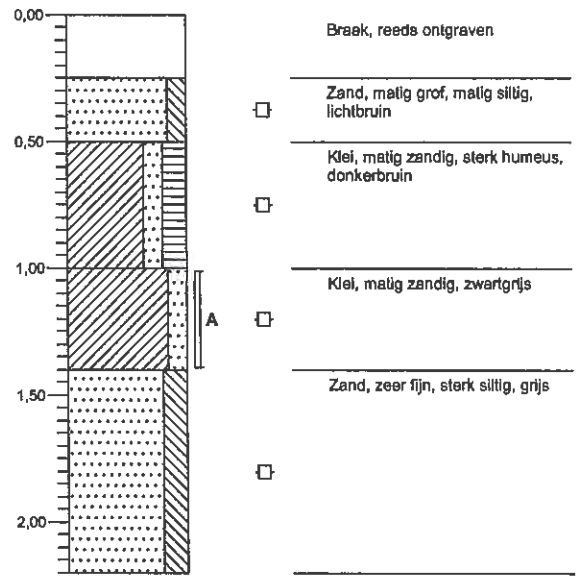
Boring: B3

23-03-2009



Boring: B4

23-03-2009



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20081917 **Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**

Bijlage 7: Toetsingtabellen

Project: Sanering vml Hordijkterrein
Projectnummer: 20081917
Betreft: Overzicht anelyseresultaten deellocatie X spot 1
Datum: 01-jan-2009

Codering monster	Parameter en gehalte in mg/kg d.s.											
	minerale olie		Benzeen		tolueen		ethylbenzeen		xylenen		naftaleen	
Putmonsters												
X1 p1	80		-		-		-		-		,	
X1 P2	<		<		<		<		<		,	
X1 P3	<		-		-		-		-		,	
X1 P4	<		-		-		-		-		,	
X1 P5	<		-		-		-		-		,	
X1 P6	<		-		-		-		-		,	
X1 P10	<		-		-		-		-		,	
X1 P12	<		-		-		-		-		,	
X1 P13	<		-		-		-		-		,	
Wanden											,	
X1 W1	30		<		<		<		<		,	
X1 W1	1100										,	
X1 W2	750		-		-		-		-		,	
X1 W3	<		-		-		-		-		,	
X1 W4	200		-		-		-		-		,	
X1 W5	<		-		-		-		-		,	
X1 W6	3600		-		-		-		-		,	
X1 W7	680		-		-		-		-		,	
X1 W8	<		-		-		-		-		,	
X1 W9	<		-		-		-		-		,	
X1 W10	<		-		-		-		-		,	
X1 W11	<										,	
X1 W12	<											
X1 W13	130											
X1 W14	<											
X1 W15	<										,	
X1 W16	640										,	
X1 W17	<		-		-		-		-		,	
X1 W18	70		-		-		-		-		,	
X1 W19	<		-		-		-		-		,	
X1 W20	<		-		-		-		-		,	
X1 W21	<		-		-		-		-		,	
X1 W22	<		-		-		-		-		,	
X1 W23	<		-		-		-		-		,	
X1 W24	910		-		-		-		-		,	
Depots											,	
X1-Depot veen	<		-		-		-		-		,	
X1-Depot zand	70	*	-		-		-		-		,	

Putbodems

Aan terugsaneerwaarde is voldaan

Terugsaneerwaarde is overschreden

Project: Sanering vml Hordijkterrein
Projectnummer: 20081917
Betreft: Overzicht analyseresultaten deellocatie X spot 2
Datum: 01-jan-2009

Codering monster	Parameter en gehalte in mg/kg d.s.											
	minerale olie		Benzeen		tolueen		ethylbenzeen		xylenen		naftaleen	
Putmonsters												
X2-P1	<		-		-		-		-		-	
X2 P2	<		-		-		-		-		-	
X2 P3	<											
X2 P11	<		-		-		-		-		-	
Wanden												
X2 W1	<		-		-		-		-		-	
X2 W2	100		-		-		-		-		-	
X2 W3	<		-		-		-		-		-	
X2 W4	<		-		-		-		-		-	
X2 W5	<		-		-		-		-		-	

Putbodems

Aan terugsaneerwaarde is voldaan

Terugsaneerwaarde is overschreden

Project: Sanering vml Hordijkterrein
Projectnummer: 20081917
Betreft: Overzicht analyseresultaten deellocatie XII
Datum: 01-jan-2009

Codering monster	Parameter en gehalte in mg/kg d.s.													
	minerale olie		Benzeen		tolueen		ethylbenzeen		xylenen		naftaleen			
Wand- en putmonsters														
XII P1	<		-		-		-		-		-			
XII W1	<		-		-		-		-		-			
XII W2	100		-		-		-		-		-			
XII W3	<		-		-		-		-		-			

Putbodems

Aan terugsaneerwaarde is voldaan

Terugsaneerwaarde is overschreden

Project: Sanering vml Hordijkterrein
Projectnummer: 20081917
Betreft: Overzicht analyseresultaten deellocatie XVI
Datum: 01-jan-2009

Codering monster	Asbest		Parameter en gewogen gehalte in mg/kg d.s.											
Putmonsters														
XVI P1	<		-		-		-		-		-			
XVI P2	<		-		-		-		-		-			
XVI P3	<													
XVI P4	<													
XVI P5	<													
XVI P6	<													
XVI P7	<													
XVI P8	<													
Wandmonsters														
XVI W1	879													
XVI W2	74,06													
XVI W3	98		-		-		-		-		-			
XVI W4	<													
Depotmonster														
XVI-D1	<													

Aan terugsaneerwaarde is voldaan
Terugsaneerwaarde is overschreden

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond MILIEUADVISEURS

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20081917
Locatie :	Hordijk terrein
RE:	wand 1

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden	niet hechtgebonden	serpentijn	amfibool	Totale concentratie	ondergrens	bovengrens		Voldoet aan homogeniteitstoets ?
	(kg.ds.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	
Sleuf W1	8	228,76	0,00	178,72	50,04	228,76	4,34	1593,17	679,12	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	679,12
Hoogst gemeten gewogen concentratie	679,12

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Overzicht resultaten berekeningen uitgevoerd asbestonderzoek

Geofox-Lexmond MILIEUADVISEURS

Algeme projectgegevens

Projectnummer :	20081917
Locatie :	Hordijk terrein
RE:	wand 2

Overzicht resultaten

Sleuf	inhoud sleuf	Berekende concentraties per asbest soort					Betrouwbaarheids-interval		Gewogen* concentratie	Toetsing homogeniteit**
		Hechtgebonden	niet hechtgebonden	serpentijn	amfibool	Totale concentratie	ondergrens	bovengrens		Voldoet aan homogeniteitstoets ?
	(kg.ds.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	(mg/kg.d.s.)	
Sleuf W1	8	74,06	0,00	74,06	0,00	74,06	1,50	495,13	74,06	Ja
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sleuf -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gemiddelde gewogen concentratie	74,06
Hoogst gemeten gewogen concentratie	74,06

* Gewogen concentratie = concentratie serpentijnasbest + 10*concentratie amfiboolasbest

** Indien wordt voldaan aan de homogeniteitstoets mag de gemiddeldewaarde worden getoetst, indien hieraan *niet* wordt voldaan dient de hoogst gemeten concentratie getoetst te worden aan de norm

Toetsmodule Besluit bodemkwaliteit

Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof		***monsterneming/gebruik***	
naam:	*Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rode*	- partijgrootte (in ton)	
paruj.monster-code	*MM en MM2 depot slakken*	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	*N*
Proj. Nr:	*20081917*	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	*N*
- aantal mengmonsters:	*2*	- toepassing in IBC-werken?	*N*
- aantal grepen per mengmonster:	*6*		
- zekerheidsfactor:	*1*		

Definitie van de bouwstof

- ○ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
- ○ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
- ○ polymeerbeton
- ○ vormzand
- ○ kunstgrasstrooisel
- ◉ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

			MM1	MM2	MM3	gem	norm	oordeel
1	**VAK**							
	benzeen	mg/kgds	0	0			1	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0	0			1,25	
	tolueen	mg/kgds	0	0			1,25	
	xylenen-som	mg/kgds	0	0			1,25	
	fenol	mg/kgds	0	0			1,25	
2	**PAK som 10 VROM**	mg/kgds	0	0			50	
	naftaleen	mg/kgds	0	0			5	
	fenatreen	mg/kgds	0	0			20	
	antraceen	mg/kgds	0	0			10	
	fluoranteen	mg/kgds	0	0			35	
	chryseen	mg/kgds	0	0			10	
	benzo-a-antraceen	mg/kgds	0	0			40	
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	0	0			10	
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0	0			40	
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0	0			40	
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0	0			40	
3	**overige org. Parameters**							
	PCB som 7	mg/kgds	0	0			0,5	
	minerale olie	mg/kgds	0	0			500	
	asbest	mg/kgds	0	0			100	
4	**emissie (kolomtest LS10)**							
	antimoon	mg/kgds	1,2	1		1,1	0,16	géén bouwstof
	arseen	mg/kgds	1,4	1,4		1,4	0,9	IBC
	barium	mg/kgds	190	190		190	22	géén bouwstof
	cadmium	mg/kgds	2,1	1,8		1,95	0,04	géén bouwstof
	chroom	mg/kgds	0,7	0,7		0,7	0,63	IBC
	kobalt	mg/kgds	1,5	1,4		1,45	0,54	IBC
	koper	mg/kgds	330	220		275	0,9	géén bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,035	0,035		0,035	0,02	IBC
	lood	mg/kgds	310	190		250	2,3	géén bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,357	0,357		0,357	1	bouwstof
	nikkel	mg/kgds	11	9,6		10,3	0,44	géén bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,08	0,028		0,054	0,15	bouwstof
	tin	mg/kgds	0,14	0,14		0,14	0,4	bouwstof
	vanadium	mg/kgds	2,1	2,1		2,1	1,8	IBC
	zink	mg/kgds	930	970		950	4,5	géén bouwstof
	bromide	mg/kgds	0	0			20	
	fluoride	mg/kgds	63	68		65,5	55	IBC
	chloride	mg/kgds	156	159		157,5	616	bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	2500	2500		2500	2430	IBC

de emissie-eis van sulfaat geldt tot 1 juli 2009, daarna geldt 1730 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout)
0: geen meetwaarde
0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Toetsmodule Besluit bodemkwaliteit

Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof		**monsterneming/gebruik**	
tnaam:	*Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rode*	- partijgrootte (in ton)	
partij.monster-code	*MM en MM2 depot slakken*	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	*N*
Proj. Nr:	*20081917*	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	*N*
- aantal mengmonsters:	*2*	- toepassing in IBC-werken?	*N*
- aantal grepen per mengmonster:	*6*		
- zekerheidsfactor:	*1*		

Definitie van de bouwstof

- ○ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
- ○ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
- ○ polymeerbeton
- ○ vormzand
- ○ kunstgrasstrooisel
- ◉ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

			MM1	MM2	MM3	gem	norm	oordeel
1	**VAK**							
	benzeen	mg/kgds	0	0			1	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0	0			1,25	
	tolueen	mg/kgds	0	0			1,25	
	xylenen-som	mg/kgds	0	0			1,25	
	fenol	mg/kgds	0	0			1,25	
2	**PAK som 10 VROM**	mg/kgds	0	0			50	
	naftaleen	mg/kgds	0	0			5	
	fenatreen	mg/kgds	0	0			20	
	antraceen	mg/kgds	0	0			10	
	fluoranteen	mg/kgds	0	0			35	
	chryseen	mg/kgds	0	0			10	
	benzo-a-antraceen	mg/kgds	0	0			40	
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	0	0			10	
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0	0			40	
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0	0			40	
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0	0			40	
3	**overige org. Parameters**							
	PCB som 7	mg/kgds	0	0			0,5	
	minerale olie	mg/kgds	0	0			500	
	asbest	mg/kgds	0	0			100	
4	**emissie (kolomtest LS10)**							
	antimoon	mg/kgds	1,2	1		1,1	0,16	géén bouwstof
	arseen	mg/kgds	1,4	1,4		1,4	0,9	IBC
	barium	mg/kgds	190	190		190	22	géén bouwstof
	cadmium	mg/kgds	2,1	1,8		1,95	0,04	géén bouwstof
	chroom	mg/kgds	0,7	0,7		0,7	0,63	IBC
	kobalt	mg/kgds	1,5	1,4		1,45	0,54	IBC
	koper	mg/kgds	330	220		275	0,9	géén bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,035	0,035		0,035	0,02	IBC
	lood	mg/kgds	310	190		250	2,3	géén bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,357	0,357		0,357	1	bouwstof
	nikkel	mg/kgds	11	9,6		10,3	0,44	géén bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,08	0,028		0,054	0,15	bouwstof
	tin	mg/kgds	0,14	0,14		0,14	0,4	bouwstof
	vanadium	mg/kgds	2,1	2,1		2,1	1,8	IBC
	zink	mg/kgds	930	970		950	4,5	géén bouwstof
	bromide	mg/kgds	0	0			20	
	fluoride	mg/kgds	63	68		65,5	55	IBC
	chloride	mg/kgds	156	159		157,5	616	bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	2500	2500		2500	2430	IBC

de emissie-eis van sulfaat geldt tot 1 juli 2009, daarna geldt 1730 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout)
0: geen meetwaarde
0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Toetsmodule Besluit bodemkwaliteit

rdeling Niet vormgegeven bouwstof		***monsterneming/gebruik***	
ojectnaam:	*Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rode*	- partijgrootte (in ton)	
partij.monster-code	*MM en MM2 depot slakken*	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	*N*
Proj. Nr:	*20081917*	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	*N*
- aantal mengmonsters:	*2*	- toepassing in IBC-werken?	*N*
- aantal grepen per mengmonster:	*6*		
- zekerheidsfactor:	*1*		

Definitie van de bouwstof

- ○ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
- ○ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
- ○ polymeerbeton
- ○ vormzand
- ○ kunstgrasstrooisel
- ◉ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

			MM1	MM2	MM3	gem	norm	oordeel
1	**VAK**							
	benzeen	mg/kgds	0	0			1	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0	0			1,25	
	tolueen	mg/kgds	0	0			1,25	
	xylenen-som	mg/kgds	0	0			1,25	
	fenol	mg/kgds	0	0			1,25	
2	**PAK som 10 VROM**	mg/kgds	0,53	0,95		0,74	50	bouwstof
	naftaleen	mg/kgds	0	0			5	
	fenatreen	mg/kgds	0	0			20	
	antraceen	mg/kgds	0	0			10	
	fluoranteen	mg/kgds	0	0			35	
	chryseen	mg/kgds	0	0			10	
	benzo-a-antraceen	mg/kgds	0	0			40	
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	0	0			10	
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0	0			40	
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0	0			40	
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0	0			40	
3	**overige org. Parameters**							
	PCB som 7	mg/kgds	0,0098	0,0098		0,0098	0,5	bouwstof
	minerale olie	mg/kgds	95	45		70	500	bouwstof
	asbest	mg/kgds	0	0			100	
4	**emissie (kolomtest LS10)**							
	antimoon	mg/kgds	0,337	0,243		0,29	0,16	IBC
	arseen	mg/kgds	0,14	0,14		0,14	0,9	bouwstof
	barium	mg/kgds	0,42	0,42		0,42	22	bouwstof
	cadmium	mg/kgds	0,0049	0,0049		0,0049	0,04	bouwstof
	chroom	mg/kgds	0,07	0,07		0,07	0,63	bouwstof
	kobalt	mg/kgds	0,049	0,049		0,049	0,54	bouwstof
	koper	mg/kgds	0,732	0,225		0,4785	0,9	bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,0035	0,0035		0,0035	0,02	bouwstof
	lood	mg/kgds	0,21	0,21		0,21	2,3	bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,288	0,286		0,287	1	bouwstof
	nikkel	mg/kgds	0,14	0,14		0,14	0,44	bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,019	0,023		0,021	0,15	bouwstof
	tin	mg/kgds	0,014	0,014		0,014	0,4	bouwstof
	vanadium	mg/kgds	0,21	0,21		0,21	1,8	bouwstof
	zink	mg/kgds	0,49	0,49		0,49	4,5	bouwstof
	bromide	mg/kgds	0,56	0,56		0,56	20	bouwstof
	fluoride	mg/kgds	10	9,7		9,85	55	bouwstof
	chloride	mg/kgds	70	70		70	616	bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	1590	2410		2000	2430	bouwstof

de emissie-eis van sulfaat geldt tot 1 juli 2009, daarna geldt 1730 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout)
0: geen meetwaarde
0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Bijlage 8: CD-rom foto's sanering

Onafhankelijkheidsverklaring

Naam: Ronald Blokhuis

Functie: milieukundig begeleider

Vestiging: oldenzaal

Project: vml. Hardijkterrein te Berkel e.o. Rodenrijs

Verklaring:

Hierbij verklaar ik, dat ik tijdens alle kritische momenten van de sanering aanwezig ben geweest en heb toegezien op een juiste uitvoering. De opdrachtgever en de uitvoerder van de sanering zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Ondertekening:

Plaats: Oldenzaal Datum: 30 - 10 - 2009

Handtekening werknemer:



provincie ZUID HOLLAND

DCMR Milieudienst Rijnmond
Expertise centrum
Bureau Bodem Toetsing
Contact
M. Groh
T 010 - 246 83 04
F 010 - 246 82 83
marianne.groh@dcmr.nl

Postadres
DCMR Milieudienst Rijnmond
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM
T 010 - 246 80 00
www.dcmr.nl

ING Vastgoedontwikkeling BV
t.a.v. mevrouw A. Jol
Postbus 90463
2509 LL 'S GRAVENHAGE

Datum – 9 DEC. 2009

Ons kenmerk
20988390
Uw kenmerk
20092148_a1BRF
Bijlagen
Locatietekeningen (2)

Onderwerp
Beoordeling Tussenevaluatie bodemsanering

Gemeente : Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland
Locatie : Rodenrijseweg 289-295
Wbb-code : DC049300080/T10
TC-nummer : 09-49-018

Geachte mevrouw Jol,

Op 5 november 2009 ontvingen wij van uw adviseur Geofox-Lexmond bv een brief met kenmerk 20092148_a1BRF, gedateerd 4 november 2009, met het verzoek om een tussenevaluatierapport te beoordelen.

Bij dit verzoek is het volgende rapport ingediend:
- de "Tussenevaluatie bodemsanering Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs", opgesteld door Geofox-Lexmond bv met projectnummer 20092148/REST, gedateerd 30 oktober 2009.

Op 30 november 2009 hebben wij aanvullende informatie ontvangen in een e-mailbericht met onderwerp "Hordijk terrein, Berkel en Rodenrijs", opgesteld door Geofox-Lexmond bv.

Toetsingskader
De beslissing vindt plaats op grond van:
- de Wet bodembescherming (Wbb);
- de Provinciale Milieuverordening 2007 (hoofdstuk 6);
- de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nummer 67);
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469);
- de nota "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de Provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam van 2003;

Bezoekadres
's-Gravelandseweg 565
Schiedam.

De DCMR Milieudienst Rijnmond is goed te bereiken met het openbaar vervoer. De parkeerruimte voor auto's is beperkt.

DCMR Milieudienst Rijnmond is ISO 9001:2000 gecertificeerd.

provincie ZUID HOLLAND

- het volgende onderliggende stuk:
  - de beschikking van 27 november 2008 met kenmerk 20772431 (TC-nummer 08-47-015 en locatiecode DC049300080/B40), waarin de ernst van de verontreiniging en de spoed van de sanering zijn vastgesteld en waarin is ingestemd met het saneringsplan.

Referentie

Lichte verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
Matige verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
Sterke verontreinigingen zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van een of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009.
Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 kubieke meter (m^3) grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m^3 gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Beoordeling

Uit het onderliggende stuk blijkt onder andere dat:
- op de locatie sprake is van drie gevallen van bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is;
- op deellocaties X en XII de grond boven de interventiewaarde is verontreinigd met minerale olie en het grondwater op deellocatie XII met minerale olie;
- op deellocatie XIV de grond boven de interventiewaarde is verontreinigd met zware metalen (in een verhardingslaag van slakken);
- op deellocatie XVI de grond boven de interventiewaarde is verontreinigd met asbest;
- is ingestemd met een saneringsplan waarbij door ontgraven de locatie geschikt wordt gemaakt voor de functie wonen met tuin. Hierbij worden de volgende terugsaneer-waarden aangehouden:
  - voor minerale olie in de grond de gebiedsspecifieke achtergrondwaarde en voor minerale olie in het grondwater de tussenwaarde;
  - voor asbest 100 milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds);
  - voor de verhardingslaag geen. Ter plaatse van de toekomstige woningen en tuinen wordt de laag afgegraven tot circa 1,0 meter min maaiveld (m-mv) en ter plaatse van de toekomstige groenstrook tot circa 0,5 m-mv;
- aanvulling van ontgravingen plaatsvindt met gebiedseigen grond of met grond van de kwaliteit Achtergrondwaarde (AW2000).

provincie ZUID HOLLAND

Uit het ingediende rapport en het e-mailbericht blijkt onder andere dat:

- een deel van de sanering is uitgevoerd ter plaatse van de deellocaties X, XII en XVI in de periode tussen december 2008 en maart 2009;
- de sanering tijdelijk is gestopt, omdat de omvang van de verontreiniging op deellocatie XIV (slakken) groter was dan vooraf was ingeschat. Het volume is totaal circa 4.000 m^3;
- deellocatie XIV niet is gesaneerd. Een deel van de slakken is ontgraven en nabij de plaats van ontgraven in depot gezet totdat de kwaliteit en de bestemming bekend zijn;
- deellocatie X over een oppervlak van 1.060 m^2 is gesaneerd door ontgraven tot maximaal circa 1,8 m-mv. Hierbij is 2.023 ton verontreinigde grond vrijgekomen. Het minerale oliegehalte van de controlemonsters van bodem en wanden voldoet aan de terugsaneerwaarde. Aan de westzijde is ontgraven tot circa 1 meter vanaf de schuurtjes, onder talud van 1:1, in verband met de stabiliteit. In de strook van 1 meter is de bodem nog tot boven de interventiewaarde met minerale olie verontreinigd. De wand is afgedekt met een folie. Het grondwater is (nog) niet gecontroleerd op het gehalte minerale olie;
- deellocatie XII over een oppervlak van 20 m^2 is gesaneerd door ontgraven tot maximaal circa 1,5 m-mv. Hierbij is 20 ton verontreinigde grond vrijgekomen. Het minerale oliegehalte van de controlemonsters van bodem en wanden voldoen aan de terugsaneerwaarde;
- deellocatie XVI over een oppervlak van 1.760 m^2 is gesaneerd door ontgraven tot maximaal circa 1,1 m-mv. Hierbij is 131 ton asbesthoudend puin vrijgekomen, 275 m^3 grof puin en 500 m^3 zandfractie. De zandfractie is in depot gezet en gekeurd. Omdat geen asbest is aangetoond, is het depot toegepast binnen de ontgraving. In oostelijke richting grenst de ontgraving aan het stortmateriaal c.q. ophoogmateriaal dat met asbest is verontreinigd. Het asbestgehalte van het oostelijke wandmonster (W1) is nog aangetoond boven de interventiewaarde en voldoet niet aan de terugsaneerwaarde voor asbest. Het is niet duidelijk in hoeverre de verontreiniging met asbest doorloopt op het naastgelegen terrein aan de Wilderskade;
- de ontgravingen niet zijn aangevuld;
- de vrijgekomen afvalstoffen zijn afgevoerd naar erkende verwerkers;
- ter plaatse van deellocaties II en V aanvullend verkennend bodemonderzoek heeft plaatsgevonden omdat daar in het verleden geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Er zijn stortmaterialen en verfresten aangetroffen in de bodem. Het gehalte zink overschrijdt de tussenwaarde.

Conclusies

Gelet op het bovenstaande concluderen wij dat er een deelsanering is uitgevoerd ter plaatse van de deellocaties X, XII en XVI en dat:

- deellocatie XIV nog geheel gesaneerd moet worden;
- ter plaatse van deellocatie X nog een peilbuis geplaatst moet worden om de kwaliteit van het grondwater (met name voor minerale olie) vast te stellen;
- aan de westzijde van deellocatie X de restverontreiniging met minerale olie uitgekarteerd en verdergaand gesaneerd moet worden;
- deellocatie XVI de restverontreiniging met asbest uitgekarteerd en verdergaand gesaneerd moet worden;

provincie ZUID HOLLAND

- de bodem ter plaatse van deellocaties II en V niet voldoet aan de waarden behorende bij de functie wonen met tuin. Om deellocaties II en V geschikt te maken voor wonen met tuin dient een plan van aanpak ter beoordeling te worden overgelegd aan het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland, per adres de DCMR of aan de gemeente Lansingerland in het kader van de Woningwet.

Alle correspondentie in deze dient u te richten aan de DCMR Milieudienst, Expertisecentrum, bureau Bodem Toetsing, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met mevrouw M. Groh van de DCMR Milieudienst Rijnmond, zoals aangegeven in de koptekst op de eerste pagina van deze brief.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland,
voor dezen,

ir. H.J. Wichers,
Hoofd Bureau Bodem Toetsing

Kopie aan:
Geofox-Lexmond B.V.
t.a.v. de heer R.B. Stegge
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

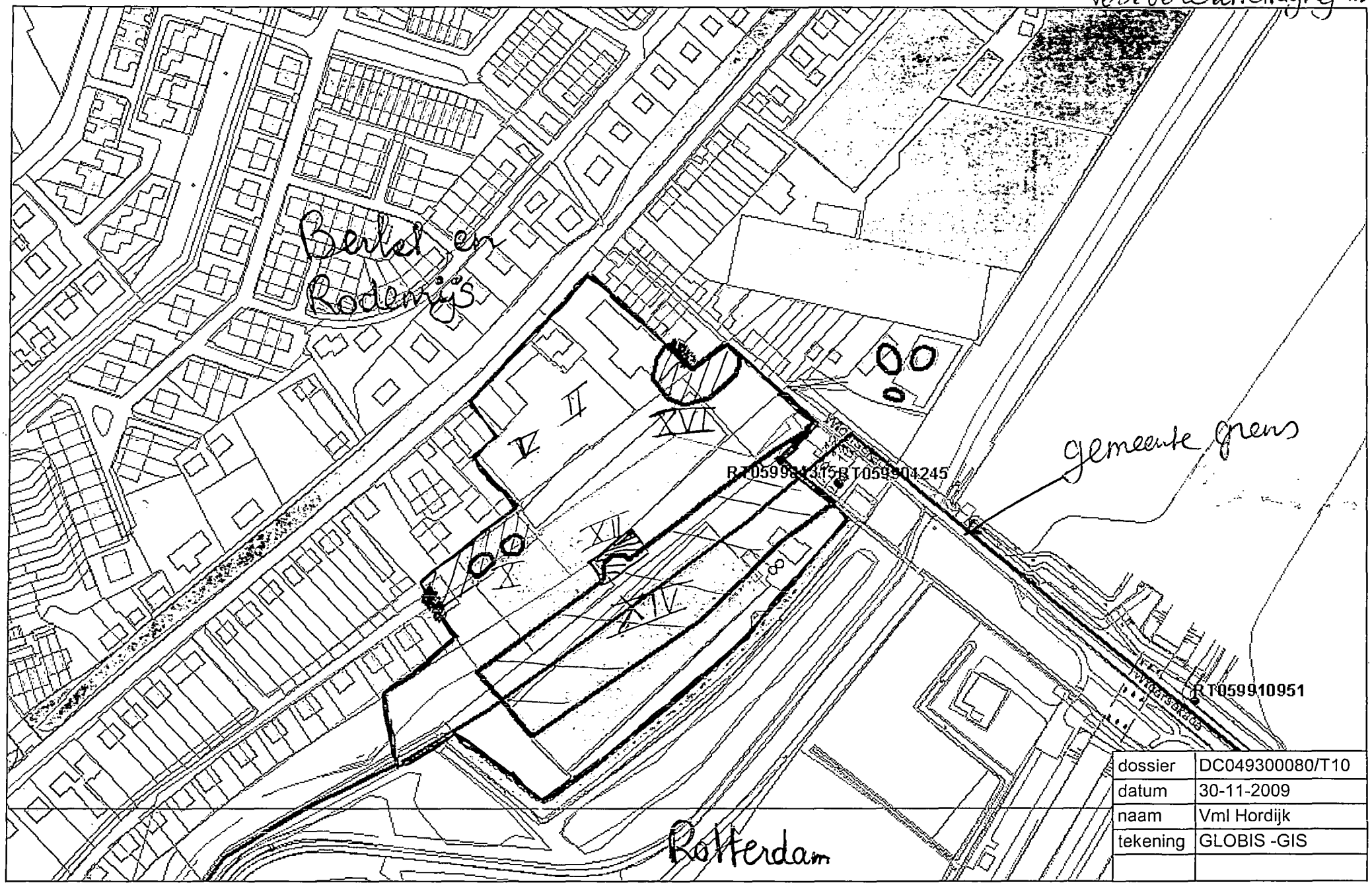
Burgemeester en Wethouders van de gemeente Lansingerland.

c.c.: SE-BODEMT, SE-HHREST

DCMR Milieudienst Rijnmond

Saneringslocatie Rodenrijseweg 289-295

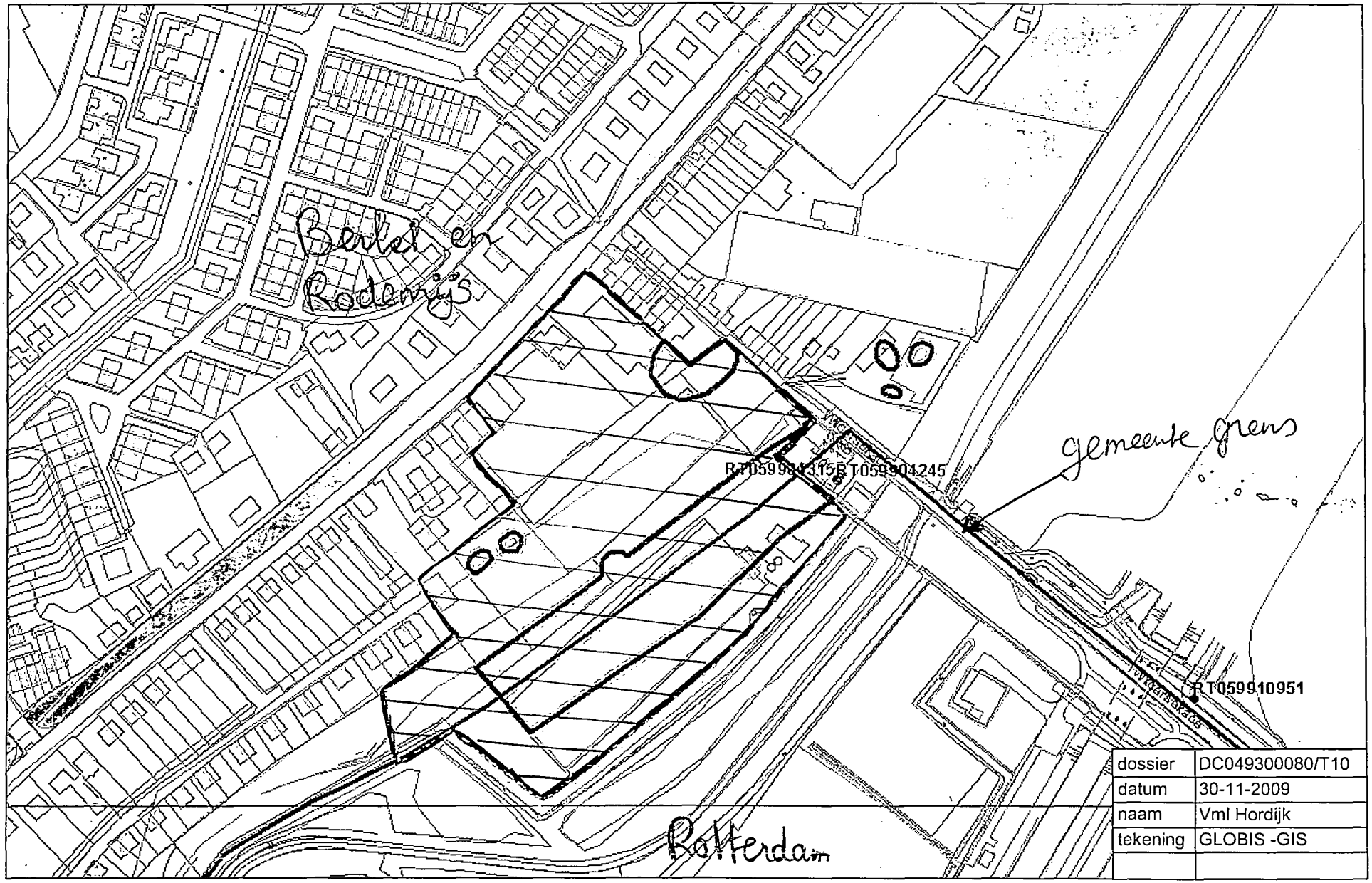
Saneringsgevallen
restverontreiniging



dossier	DC049300080/T10
datum	30-11-2009
naam	Vml Hordijk
tekening	GLOBIS -GIS

DCMR Milieudienst Rijnmond

Saneringslocatie Rodenrijseweg 289-295



dossier	DC049300080/T10
datum	30-11-2009
naam	Vml Hordijk
tekening	GLOBIS -GIS

Aanvullend bodemonderzoek

Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs

projectnummer 20091237

holding
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
legionella
milieuprojecten
handhaving
bodem
waterbeheer
geluid&trillingen
caribbean

holding
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
legionella
milieuprojecten
handhaving
bodem
waterbeheer
geluid&trillingen
caribbean

Aanvullend bodemonderzoek

Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs

projectnummer 20091237



Bron: Google Earth

Opdrachtgever: ING Real Estate bv
mevrouw M. Barnhoorn
Postbus 90463
2509 LL 's-Gravenhage

Versienummer: 1.1

Plaats, datum: Velserbroek, 1 april 2010

Auteur: mevrouw drs. C. Kleyn Paraaf:

Controle: de heer drs. ing. B. Calf Paraaf:

bk bodem
Zadelmakerstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29

Spuikade 3
Postbus 59136
3008 PC Rotterdam
T 088 321 25 10
F 088 321 25 19

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Ingenieurs bv
Rabobanknr. 3836.44.658
K.v.K. nr. 34082755

holding
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
legionella
milieuprojecten
handhaving
bodem
waterbeheer
geluid&trillingen
caribbean

Aanvullend bodemonderzoek

Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs

projectnummer 20091237



Bron: Google Earth

Opdrachtgever: ING Real Estate bv
mevrouw M. Barnhoorn
Postbus 90463
2509 LL 's-Gravenhage

Versienummer: 1.1

Plaats, datum: Velserbroek, 1 april 2010

Auteur: mevrouw drs. C. Kleyn Paraaf:

Controle: de heer drs. ing. B. Calf Paraaf:

bk bodem
Zadelmakerstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29

Spuikade 3
Postbus 59136
3008 PC Rotterdam
T 088 321 25 10
F 088 321 25 19

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Ingenieurs bv
Rabobanknr. 3836.44.658
K.v.K. nr. 34082755

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek 3
1.2 Indeling van de rapportage 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie 5
2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.3 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie 6
2.4 Saneringsplan 8
2.5 Uitgevoerde deelsanering 9
2.6 Aanvullend onderzoek na stilleggen sanering 10
2.7 Beoordeling tussenevaluatie door bevoegd gezag Wbb 10
2.8 Onderzoeksstrategie 11
3 Uitgevoerd bodemonderzoek 12
3.1 Onderzoeksmethode 12
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma 12
4 Resultaten 16
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 16
4.2 Bodemnormering 17
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten 17
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten 21
5 Conclusies en aanbevelingen 22
5.1 Conclusies 22
5.2 Overleg met DCMR over vervolg bodemsanering 22

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Overzichtstekening terreininmeting
1.4 Kadastrale kaart
1.5 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapport grond
3.2 Analyserapporten grondwater
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5 Bodemnormering
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

1 Inleiding

In opdracht van ING Real Estate bv heeft BK Ingenieurs bv – bk bodem (bk) een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

ING Real Estate was voornemens om de locatie te ontwikkelen waarbij de functie industrie zou worden gewijzigd in de functie wonen. Tijdens saneringswerkzaamheden op de locatie is echter geconstateerd dat de omvang van de verontreiniging groter was dan vooraf was geschat op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken. Omdat hierdoor de financiële haalbaarheid van de locatieontwikkeling ter discussie kwam te staan, is de sanering in februari 2009 opgeschort en is bk gevraagd voor contra-expertise. Het doel van het aanvullende bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de bodemverontreinigingen en het in kaart brengen van de financiële risico's van de bodemsanering waarbij de locatie geschikt wordt gemaakt voor een toekomstige woonbestemming.

Erkenning
Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of een instelling door ministers van VROM en V&W.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt bk over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor volgende beoordelingsrichtlijnen: VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Onafhankelijkheid
In deze context verklaart bk dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het aanvullend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek is gebaseerd op de resultaten van voorgaand bodemonderzoek, de uitgevoerde bodemsanering en locatiespecifieke omstandigheden. Het bodemonderzoek is aanvullend op voorgaande bodemonderzoeken en voldoet op zichzelf niet aan de NEN 5740.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoeksstrategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3.
Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
  op 6 november 2009 uitgevoerd tijdens het veldwerk door de heer M. Brink;
- informatie van de opdrachtgever:
  contactpersoon mevrouw M. Barnhoorn;
- informatie uit rapporten van voorgaand bodemonderzoek en de tussenevaluatie.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is het voormalige bedrijfsterrein van de firma Hordijk gelegen aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs. De locatie heeft een oppervlakte van circa 3,5 ha. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. In bijlage 1.5 zijn foto's van de locatie opgenomen.

Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummer 8103 (gedeeltelijk) en gemeente Schiebroek, sectie A, nummers 66 en 67. De kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.4.

Op de locatie bevonden zich tot 2008 drie bedrijven: Hordijk Pallets Kisten bv, Hordijk Verpakkingsindustrie bv en Hordijk Prefab bv. Alle drie bedrijven vielen onder Hordijk Beheer bv. De bedrijfactiviteiten bestonden uit het fabriceren van pallets en verpakkingsmiddelen. Op de locatie waren diverse hallen aanwezig voor productie en opslag. Daarnaast waren een spuitloods, een ketelhuis, bedrijfswoningen en een parkeerterrein aanwezig. De locatie was voornamelijk verhard met asfalt.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie werden de volgende verdachte terreindelen onderscheiden:

I. ondergrondse benzinetank nabij kantoor;
II. algemene opslag (houtzagerij);
III. ketelhuis met opslag en verversen olie
IV. HBO-tank (5 m³) met pompen;
V. loods van verpakkingen;
VI. bovengrondse olietank (150 liter), bij noodstroomaggregaat, machineloods en opslagplaats oliën en vetten;
VII. productieloods;
VIII. spuitcabine (gebruik van verf op waterbasis) en palletpompinstallatie;
IX. prefab-loods (frees-, las- en booractiviteiten) en machineloods (opslag);
X. spuitloods en olietank (ligging niet exact bekend);
XI. houtopslag en ondergrondse HBO-tank (6 m³);
XII. fietsenstalling en bovengrondse olietank;
XIII. gedempte sloten;
XIV. ophooglaag/verhardingslaag bestaande uit (hoogoven)slakken;
XV. overig terrein;
XVI. asbestverdacht terreindeel;
XVII. container met industrieafval, resten drukinkt en afgewerkte olie.

Na het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten in 2008 zijn alle opstallen en verhardingen (asfalt, stelcon, klinkers, tegels e.d.) verwijderd. De aanwezig puinverhardingen (deellocatie XIV) is destijds niet verwijderd.

Op de locatie bevinden zich verder twee gedempte sloten. De eerste sloot bevindt zich centraal op de locatie langs de voormalige productieloods. Deze sloot is gedempt met stortmateriaal. Op een afstand van circa 6-7 meter ten noordwesten van de sloot loopt, parallel aan de sloot, een hoge druk gastransportleiding van Gasunie. De tweede sloot bevindt zich aan de noordoostzijde van de locatie en loopt langs het voormalige kantoor. Deze sloot is gedempt met grond afkomstig van de locatie.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO. Daarnaast is gebruik gemaakt van "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" (TNO-NITG, 2001).

tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie
3,8 m -NAP t/m 15 m -NAP	Slecht Doorlatende Deklaag	zandige klei en veen
15 m -NAP t/m 44 - NAP	Eerste Watervoerend Pakket	matig fijn tot uiterst grof zand
44 m -NAP t/m 69 m -NAP	Eerste Scheidende Laag	fijn zand en leem
vanaf 69 m -NAP	Tweede Watervoerend Pakket	fijn tot grof zand

In tabel 1 staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van de Slecht Doorlatende Deklaag is van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten zijn de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater in de Slecht Doorlatende Deklaag niet vast te stellen. Er is vanuit gegaan dat het grondwater op de onderzoekslocatie in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater ten noorden van de locatie stroomt. Door een lokale afwijking van de bodemopbouw en de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken. De grondwaterstand in de Slecht Doorlatende Deklaag bedraagt circa 0,5 m -mv. Dit is bepaald aan de hand van de veldwaarnemingen. Aangezien de maaiveldhoogte circa 3,8 m -NAP bedraagt, is de grondwaterstand circa 4,3 m -NAP.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is westelijk gericht.

2.3 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en een deelsanering uitgevoerd. De rapporten en documenten die zijn opgenomen in tabel 2 hebben betrekking op de onderzoekslocatie.

tabel 2: referenties

referentie	rapport/document
(1)	Nader bodemonderzoek, Van der Helm Milieubeheer bv, kenmerk HORB80021 van 4 maart 1998.
(2)	Nulsituatie bodemonderzoek, BMA Milieu bv, kenmerk NUL.20010038 van 11 juni 2001.
(3)	Nader bodemonderzoek, BMA Milieu bv, kenmerk NO.20010038 van 13 juni 2001.
(4)	Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, BMA Milieu bv, kenmerk NEN.20050027 van 15 augustus 2006.
(5)	Milieukundig bodemonderzoek, Van der Helm Milieubeheer bv, kenmerk HORB7646 van 16 januari 2008.
(6)	Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20072415/PAMU van 5 februari 2008.
(7)	Eindsituatieonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, BMA Milieu bv, kenmerk EIND.20080098 van 21 oktober 2008.
(8)	Aanvullend asbestonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, kenmerk briefrapport 20081917_a1BRF van 31 oktober 2008.
(9)	Saneringsplan Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20080172/SBAR van 13 november 2008.
(10)	Beschikking Wbb vaststellen ernst verontreiniging, spoedeisendheid sanering en instemming met het saneringsplan, Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, Wbb-code DC049300080/B40 van 27 november 2008.
(11)	Tussenevaluatie bodemsanering Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20092148/REST van 30 oktober 2009.
(12)	Beoordeling tussenevaluatie bodemsanering, Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, Wbb-code DC049300080/T10 van 9 december 2009.
(13)	Notulen bespreking bij DCMR inzake locatie Hordijk op 12 januari 2010, opgesteld door bk grondlogistiek bv van 20 januari 2010.

Uit de bodemonderzoeken (1) t/m (8) blijkt dat ter plaatse van de onderstaande deellocaties sprake is van sterke verontreinigingen:

X. spuitloods en olietank (ligging niet exact bekend);
Er is sprake van twee spots verontreinigingen met minerale olie. Ter plaatse van spot 1 wordt het volume sterk verontreinigde grond geschat op 50 m³ en het volume sterk verontreinigd grondwater wordt geschat op 75 m³. De sterke verontreiniging in de grond en het grondwater zijn aanwezig tot een diepte van maximaal 2,0 m -mv. Ter plaatse van spot 2 is een grondvolume van circa 20 m³ sterk verontreinigd tot maximaal 1,6 m -mv. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olieproducten.

XII. fietsenstalling en bovengrondse olietank;
De bovengrond (0,0-0,2 m -mv) ter plaatse van één boring is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met xylenen. Ter plaatse van de omringende boringen en in de ondergrond (1,0-1,4 m -mv) is maximaal een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie. Geconcludeerd wordt dat de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond circa 1 m³ bedraagt.

XIV. ophooglaag/verhardingslaag bestaande uit (hoogoven)slakken;
De ophooglaag/verhardingslaag bestaat uit puin, slakken, sintels en ijzer en is aanwezig tot een diepte van minimaal 0,8 en maximaal 1,5 m -mv. Als de analyseresultaten van de ophoog/verhardingslaag worden getoetst alsof het grond betreft, worden de interventiewaarden overschreden voor de parameters cadmium, koper, lood en zink. Uitgaande van een sterk verontreinigde laagdikte van gemiddeld 1,0 meter wordt de omvang van de sterke verontreiniging geschat op 2.500 m³. Het asbestgehalte is lager dan 100 mg/kg ds. De ophoog/verhardingslaag is van de ondergrond gescheiden door een folie. De bodem onder de folie is overwegend licht verontreinigd met zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel.

XVI. asbestverdacht terreindeel;
In de funderingslaag (puin, slakken, hout en ijzer) onder het asfalt (0,1-0,5 m -mv) zijn asbestgehalten >100 mg/kg ds aangetroffen. De verontreiniging heeft een heterogeen voorkomen. De asbestverontreiniging wordt in hoofdzaak veroorzaakt door asbesthoudende materialen in de grove fractie (>16 mm) en incidenteel door asbesthoudende materialen in de fijne fractie (<16 mm). Met een oppervlakte van circa 1.400 m² en een verontreinigde laagdikte van circa 0,5 meter wordt de omvang van de verontreiniging geschat op 700 m³.

Ter plaatse van de overige verdachte terreindelen zijn in de grond maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Verder is verspreid over de locatie asbest aangetroffen in gehalten < 100 mg/kg. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met arseen. Waarschijnlijk is sprake van arseen met een natuurlijke herkomst.

In het saneringsplan (9) en de beschikking Wbb (10) wordt geconcludeerd dat sprake is van drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering niet spoedeisend is. Bij de gevalsdefinitie wordt onderscheid gemaakt tussen de sterke verontreinigingen met minerale olie, asbest en zware metalen. Omdat de ophooglaag/verhardingslaag volledig bestaat uit bodemvreemde materialen, is formeel geen sprake van bodem. Voor de toekomstige ontwikkeling van de locatie moet een gedeelte van de ophooglaag/verhardingslaag wordt verwijderd. Omdat de ophooglaag/verhardingslaag zijn functie verliest, niet geheel wordt ontgraven en verontreinigingen boven de interventiewaarden achterblijven, dient de ophoog/verhardingslaag (conform het bodembeleid DCMR) toch als bodem te worden beschouwd. Op het moment dat het materiaal wordt ontgraven en in depot geplaatst, wordt het materiaal beschouwd als een niet-vormgegeven bouwstof.

2.4 Saneringsplan

ING Real Estate was voornemens om op de locatie een woonwijk te realiseren. Hiertoe moest de locatie te worden gesaneerd. In het saneringsplan (9) wordt de saneringsdoelstelling omschreven als het wegnemen van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu die het gevolg zijn van de aanwezigheid van de bodemverontreinigingen. Uitgangspunt is dat de locatie na de sanering zonder gebruiksbeperkingen kan worden gebruikt voor de functie wonen met tuin.

Voor minerale olie in het grondwater is als terugsaneerwaarde de tussenwaarde gehanteerd. Voor minerale olie in de bovengrond wordt als terugsaneerwaarde de regionale achtergrondwaarden (P80-waarden voor zone B4 in het bodembeheersplan van gemeente Lansingerland) gehanteerd. Voor de ondergrond gelden de generieke Achtergrondwaarden als terugsaneerwaarde.

Voor asbest wordt de hergebruiksnorm en interventiewaarde van 100 mg/kg ds gehanteerd als terugsaneerwaarde.

Ter plaatse van de toekomstige woningen en tuinen wordt de met zware metalen verontreinigde ophooglaag/verhardingslaag functioneel gesaneerd door ontgraving. Ter plaatse van de toekomstige groenstrook (nabij hoge druk gasleiding) wordt circa 0,5 meter van de ophooglaag/verhardingslaag ontgraven en wordt een leeflaag opgebracht met een minimale dikte van 0,5 meter.

2.5 Uitgevoerde deelsanering

Uit de tussenevaluatie (11) blijkt dat de sanering tot nu toe als volgt is uitgevoerd:

X. spuitloods en olietank (ligging niet exact bekend);
Spot 1 en spot 2 zijn ontgraven zonder gebruik te maken van bemaling van grondwater.

Ter plaatse van spot 1 is in de westelijke putwand een restverontreiniging met minerale olie in de grond achtergebleven vanwege de aanwezigheid van enkele schuurtjes op het aangrenzende perceel. De putwanden zijn afgedekt met folie. Op de bodem van de put is geen drain aangebracht. Verificatie van de grondwaterkwaliteit heeft niet plaatsgevonden. De ontgravingsput is niet aangevuld.

Ter plaatse van spot 2 is de verontreiniging met minerale olie in de grond verwijderd tot de terugsaneerwaarden. Rondom spot 2 zijn verfplekken waargenomen aan het maaiveld. De toplaag met verfresten tot circa 30 cm is volledig verwijderd. De verontreiniging met minerale olie was niet aanwezig in het grondwater. De ontgravingsput is niet aangevuld.

XII. fietsenstalling en bovengrondse olietank;
De verontreiniging met minerale olie in de grond is verwijderd tot de terugsaneerwaarden. De verontreiniging was niet aanwezig in het grondwater. De ontgravingsput is niet aangevuld.

De totale hoeveelheid met minerale olie verontreinigde grond die van de locatie is afgevoerd naar een erkend verwerker bedroeg 2.023 ton. Dit is meer dan de vooraf geraamde hoeveelheid van 785 ton.

XIV. ophooglaag/verhardingslaag bestaande uit (hoogoven)slakken;
Ten zuiden van de gasleiding is circa 4000 m^3 van de ophooglaag/verhardingslaag ontgraven en in depot geplaatst. Tijdens de ontgravingswerkzaamheden zijn zandbanen aangetroffen die zijn aangebracht als stabilisatiezand bij de bouw van de bedrijfshallen. De omvang van de ophooglaag/verhardingslaag bleek aanzienlijk groter dan vooraf was geraamd. De sanering is vervolgens stilgelegd. De ontgravingsput is niet aangevuld en er is geen materiaal afgevoerd.

XVI. asbestverdacht terreindeel;
De verontreiniging met asbest is ontgraven en na zeven verdeeld in drie deelstromen: een grove fractie (>40 mm), een tussenfractie (10-40 mm) en een fijne fractie (<10 mm). De grove fractie is na handpicking van de asbesthoudende materialen afgevoerd naar een puinbreker. De tussenfractie en de uit de grove fractie verwijderde asbesthoudende materialen zijn afgevoerd naar een erkend verwerker. De fijne fractie is in depot gekeurd. Uit de keuring bleek dat de fijne fractie geen asbest bevat. Hierna is de fijne fractie teruggebracht in de ontgravingsput. De ontgravingsput is verder niet aangevuld.

In de oostelijke putwand (op de perceelsgrens) is een restverontreiniging achtergebleven. Binnen de saneringslocatie is de verontreiniging verwijderd tot de terugsaneerwaarden. De ontgravingscontour en de ontgravingsdiepte waren groter dan vooraf was geraamd. Tijdens de uitvoering van de sanering is geconstateerd dat de omvang de verontreinigingen ter plaatse van alle deellocaties groter was dan vooraf was geschat op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken. Uiteindelijk is het werk stilgelegd, omdat de financiële haalbaarheid van de locatieontwikkeling ter discussie kwam te staan.

2.6 Aanvullend onderzoek na stilleggen sanering

Tijdens en na afloop van de sanering is door Geofox-Lexmond aanvullend onderzoek uitgevoerd. De resultaten van het aanvullend onderzoek zijn opgenomen in het rapport van de tussenevaluatie (11).

Uitloogonderzoek depot deellocatie XIV
Het depot met het materiaal afkomstig van de ophooglaag/verhardingslaag is onderzocht conform het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van het samenstellingsonderzoek bleek dat de milieuhygiënische samenstelling (minerale olie, PAK en PCB) voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Op basis van het uitloogonderzoek bleek dat het materiaal als IBC-bouwstof kan worden toegepast. Vanwege de uitloogwaarden van antimoon voldoet het materiaal niet aan de normen voor een bouwstof die kan worden toegepast zonder IBC-maatregelen.

Aanvullend onderzoek deellocatie II en V
Ter plaatse van de voormalige opslagloods zijn waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Er zijn verfresten, stortmateriaal, puin, kolengruis en minerale olieproducten waargenomen. Ter plaatse van de opslagloods heeft tijdens voorgaande bodemonderzoeken geen of onvoldoende onderzoek plaatsgevonden. Tijdens het aanvullende onderzoek zijn in de puin-, baksteen- en slakhoudende laag een sterke verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met koper en nikkel aangetoond. De gehalten van de overige parameters zijn maximaal licht verhoogd.

2.7 Beoordeling tussenevaluatie door bevoegd gezag Wbb

In de brief (12) concludeert het bevoegde gezag Wbb (GS van Zuid-Holland) het volgende:
1. deellocatie XIV (ophooglaag/verhardingslaag) moet nog geheel worden gesaneerd;
2. ter plaatse van deellocatie X (spot 1) moet nog een peilbuis worden geplaatst om de kwaliteit van het grondwater na afloop van de sanering vast te stellen;
3. aan de westzijde van deellocatie X (spot 1) moet de restverontreiniging met minerale olie worden uitgekarteerd en verdergaand gesaneerd;
4. aan de oostzijde van deellocatie XVI moet de restverontreiniging met asbest worden uitgekarteerd en verdergaand gesaneerd;
5. de bodem ter plaatse van deellocaties II en V (voormalige opslagloods) is niet geschikt voor het toekomstige gebruik van wonen met tuin. Om de bodem ter plaatse geschikt te maken voor het toekomstige gebruik dient een plan van aanpak te worden overgelegd aan GS van Zuid-Holland of gemeente Lansingerland in het kader van de Woningwet.

2.8 Onderzoeksstrategie

Met het aanvullende bodemonderzoek moet een beeld van de verontreinigingssituatie worden verkregen op basis waarvan een sanering kan worden uitgevoerd met inschatting van kosten en risico's. De grootste financiële risico's zijn:

- het ophoog/verhardingsmateriaal kan niet worden hergebruikt en moet worden afgevoerd naar een erkend verwerker;
- uitloging van het ophoog/verhardingsmateriaal heeft een verontreiniging met zware metalen tot boven de tussenwaarden veroorzaakt, in dat geval is sprake van een mobiele verontreiniging die niet mag worden afgedekt met een leeflaag;
- het verhardingsmateriaal dat is aangetroffen ter plaatse van deellocaties II en V (voormalige opslagloods) kan niet worden hergebruikt en moet worden afgevoerd naar een erkend verwerker;
- de restverontreinigingen met asbest (deellocatie XVI) en minerale olie (deellocatie X, spot 1) moeten aanvullend worden onderzocht en gesaneerd.

Om de bovenstaande financiële risico's binnen korte tijd zo goed mogelijk in kaart te brengen, is de onderzoekslocatie onderverdeeld in de volgende deellocaties (tussen haakjes wordt de relatie met de deellocaties uit het saneringsplan omschreven):

1a. verdachte verhardingslaag (nog niet ontgraven gedeelte van deellocatie XIV: ophooglaag/verhardingslaag);
1b. ontgraving (ontgraven gedeelte van deellocatie XIV);
1c. depot (in depot geplaatste verhardingsmateriaal dat is ontgraven ter plaatse van deellocatie XIV);
2. gedempte sloot (deellocatie VIII, betreft de gedempte sloot centraal op de locatie die parallel loopt aan de hoge druk gasleiding);
3. voormalige verfloods (deellocaties II: algemene opslag en V: loods van verpakkingen);
4. asbestsanering (deellocatie XVI: asbestverdacht terreindeel);
5. ketenpark (nabij deellocatie IX: voormalige prefab-loods en machineloods);
6. verharding (direct ten westen van ketenpark, tussen deellocatie I: voormalig kantoor en deellocatie IX);
7. overig terrein (tussen deellocaties XIV en deellocaties II en V).

Ter plaatse van deze deellocaties zijn met een mobiele kraan proefsleuven gegraven, is het maaiveld en het opgegraven materiaal visueel geïnspecteerd en zijn grond-, puin- en grondwatermonsters geanalyseerd.

De onderzoeksstrategie voor de locatie is gebaseerd op de resultaten van voorgaand bodemonderzoek, de uitgevoerde sanering en de locatiespecifieke omstandigheden. Het bodemonderzoek is aanvullend op voorgaande bodemonderzoeken en voldoet op zichzelf niet aan de NEN 5740.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in week 45 van 2009 en zijn uitgevoerd onder leiding van de heer M. Brink. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing genomen op 12 november 2009 door de heer M. Brink en op 25 november 2009 door de heer J.H. Booij.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Aanvullend is gebruikgemaakt van de van toepassing zijnde Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) van het ministerie van VROM en de NEN-bladen van het Nederlands Normalisatie-instituut (NNI).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is gebruikgemaakt van de olie-waterreactie[1].

Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van en in de omgeving van de sleuven) en de opgegraven grond en puin visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Voor het graven van de sleuven is gebruik gemaakt van een graafmachine. De sleuven zijn gemiddeld 0,5 meter breed, 3,0 meter lang en 1,0 tot 1,5 meter diep.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

Met een mobiele kraan zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in totaal 19 sleuven gegraven en 2 peilbuizen geplaatst. De locaties van de sleuven en peilbuizen en de terreinhoogtes zijn ingemeten met GPS. De inmeetgegevens zijn opgenomen in de overzichtstekening in bijlage 1.3. Onderstaand is het onderzoeksprogramma per deellocatie beschreven.

1a en 1b. Locatie gedeeltelijk ontgraven verdachte verharding
Om de afmetingen van de ophoog/verhardingslaag in het horizontale vlak te verifiëren, zijn op de vermoedelijke grenzen van de ophoog/verhardingslaag de sleuven 01, 03, 04, 05 en 09 gegraven.

Om de dikte van de ophoog/verhardingslaag vast te stellen ter plaatse van het niet ontgraven gedeelte zijn de sleuven 02 en 06 gegraven. Voor het vaststellen van de dikte van de verhardingslaag ter plaatse van het ontgraven gedeelte zijn de sleuven 07 en 08 gegraven.

---

1 Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale oliefilm of drijflaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijflaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere olie-soorten visueel slechter waarneembaar zijn.

Om zekerheid te verkrijgen dat het verhardingsmateriaal niet uitloogt, is het grondwater onderzocht door ter plaatse van sleuf 02 en sleuf 07 een peilbuizen met een filter direct onder de verdachte laag te plaatsen.

Ter plaatse van sleuf 07 is een monster genomen van de verdachte ophoog/verhardingslaag en een monster van het zand direct onder de verdachte laag. Het monster van de verhardingslaag is geanalyseerd op het NEN 5740 standaardpakket grond, antimoon, lutum en organische stof en het monster van de zandlaag onder de verhardingslaag is geanalyseerd op 15 metalen. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN 5740 standaardpakket grondwater. Eén van de peilbuizen is opnieuw bemonsterd, omdat er teveel zwevende delen in het eerste grondwatermonster werden aangetroffen. Het grondwater is opnieuw geanalyseerd op 10 metalen.

1c. Depot
Van het in depot geplaatste ophoog/verhardingsmateriaal is een mengmonster samengesteld van het materiaal uit drie sleuven. Het mengmonster is geanalyseerd op het NEN 5740 standaardpakket grond, lutum en organische stof. Daarnaast is een zeeffractiebepaling uitgevoerd.

2. Gedempte sloot
Voor het vaststellen van de ligging van de voormalige sloot is een sleuf 16 gegraven. De sleuf bevindt zich direct naast het pad van stelconplaten.

3. Voormalige verfloods
Voor het bepalen van de bodemopbouw, de dikte van de verhardingslaag en de eventuele aanwezigheid van verfresten en ander bodemvreemd materiaal, zijn de sleuven 12, 13 en 14 gegraven. Van een verfhoudende laag uit sleuf 12 is een mengmonster geanalyseerd op het NEN 5740 standaardpakket grond, EOX, lutum en organische stof.

4. Asbestsanering
Voor het vaststellen van de aard van het materiaal na afloop van de sanering is teruggeplaatst, is de een visuele inspectie uitgevoerd.

5. Ketenpark
Uit informatie van de opdrachtgever bleek dat ter plaatse van het ketenpark mogelijk een puinverharding aanwezig was. Om de samenstelling van een dergelijke laag vast te stellen, is een visuele inspectie uitgevoerd.

6. Verharding
Uit informatie van de opdrachtgever bleek dat ter plaatse van het ketenpark mogelijk een puinverharding aanwezig was. Om de samenstelling van de verhardingslaag vast te stellen, is een visuele inspectie uitgevoerd en is sleuf 15 gegraven.

7. Overig terrein
Tussen de verfloods en de ophoog/verhardingslaag zijn de sleuven 10 en 11 gegraven om vast te stellen wat de bodemopbouw is en of de verdachte ophoog/verhardingslaag hier daadwerkelijk niet aanwezig is.

In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma

deellocatie saneringsplan	deellocatie	aantal sleuven	aantal peilbuizen	analyses grond/puin	analyses grondwater
XIV	1a. verdachte verhardingslaag	7 x tot 1,5 m -mv	1 ①	1x NEN 5740 standaardpakket grond, lutum en organische stof, antimoon (puinmonster) 1x 15 metalen (grondmonster)	1x NEN 5740 standaardpakket grondwater, antimoon 1x 10 metalen
XIV	1b. ontgraving	3 x tot 1,5 m -mv	1 ①	-	1x NEN 5740 standaardpakket grondwater, antimoon
XIV	1c. depot	3	-	1x NEN 5740 standaardpakket grond, lutum en organische stof en zeeffractiebepaling	-
VIII	2. gedempte sloot	1 x tot 1,5 m -mv	-	-	-
II en V	3. voormalige verfloods	3 x tot 1,0 m -mv	-	1x NEN 5740 standaardpakket grond, lutum en organische stof, EOX	-
XVI	4. asbestsanering	-	-	-	-
nabij IX	5. ketenpark	-	-	-	-
tussen I en IX	6. verharding	1 x tot 1,5 m -mv	-	-	-
tussen XIV en II en V	7. overig terrein	2 x tot 0,6 m -mv	-	-	-

m -mv meters beneden maaiveld
① de bovenkant van het filter staat direct onder de verdachte ophoog/verhardingslaag

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen.

De analyse op 15 metalen in grond betreft analyse van antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink.

De analyse op 10 metalen in grondwater betreft analyse van antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink.

De zeeffractiebepaling bestaat uit het vaststellen van de totale fractie < en > 2 mm, de grindfractie > 2 mm, de fracties < 2, 16, 32, 50, 63, 125, 250, 500 en 1000 µm, de grondsoort, het percentage calciumcarbonaat en het humuspercentage.

Van de grondwatermonsters worden ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater is conform AS3000 uitgevoerd.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van Omegam en Alcontrol, die geregistreerd staan in het RvA-register.

De locaties van de sleuven en peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per sleuf of boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. In bijlage 1.5 zijn foto's opgenomen van de sleuven en het uitkomende materiaal.

1. Verdachte verharding

De aard en herkomst van het materiaal waaruit de ophoog/verhardingslaag bestaat, is moeilijk vast te stellen. Het materiaal is de grof voor AVI-as en te fijn voor hoogovenslakken. Daarnaast zijn bestanddelen aangetroffen die normaal gesproken niet voorkomen in AVI-as of hoogovenslakken. Op basis van visuele waarnemingen zijn in de ophoog/verhardingslaag de volgende materialen aangetroffen (met tussen haakjes de mate van bijmenging):

- donkergrijs tot zwart ondefinieerbaar samengeklonterd materiaal (sterk);
- samengeklonterde verbrandingsresten (matig);
- glashoudend (matig tot sterk);
- baksteen (zwak tot matig);
- aardewerk (zwak tot matig);
- metaal (matig);
- hout (zwak);
- plastic (zwak).

De ophoog/verhardingslaag bestaat vrijwel geheel uit bodemvreemd materiaal.

De horizontale omvang van de ophoog/verhardingslaag is gelijk aan de omvang die is vastgesteld tijdens de uitvoering van de sanering (11).

De dikte van de ophoog/verhardingslaag is gemiddeld 0,5 tot 0,8 meter. Plaatselijk is de laag dikker. De maximaal aangetroffen dikte is 1,5 meter. Deze dikte is aangetroffen ter plaatse van het ontgraven gedeelte van de ophoog/verhardingslaag. Hieruit blijkt dat het verhardingsmateriaal ter plaatse van de ontgraving niet volledig is verwijderd.

Een groot gedeelte van de ophoog/verhardingslaag is afgedekt met een matig baksteen- en betonhoudende zandlaag met een dikte die varieert van 0,0 tot 0,3 meter. Onder de ophoog/verhardingslaag is over het algemeen sterk kleiig veen aanwezig en daaronder sterk siltig zand.

De omvang van het depot is geschat op 2.000 m^3 in plaats van de door Geofox Lexmond geraamde omvang van 4.000 m^3 (11).

2. Gedempte sloot

De bodemopbouw ter plaatse van sleuf 16 is hetzelfde als ter plaatse van het overige gedeelte van de ophoog/verhardingslaag. De locatie van de gedempte sloot kan hierdoor niet met zekerheid worden vastgesteld. Mogelijk bevindt de gedempte sloot zich, net als de hoge druk gasleiding, onder het met stelconplaten verharde pad. In verband met de aanwezigheid van deze gasleiding is besloten om niet onder de stelconplaten te graven.

3. Voormalige verfloods
Ter plaatse van sleuf 12 en sleuf 13 is een tot een diepte van maximaal 0,4 m -mv een laag sterk baksteenhoudend puin aanwezig. Onder de puinlaag bevindt zich een laag zand met een dikte van maximaal 0,2 meter waarin gele en rode verfsporen zijn aangetroffen. Onder de verfhoudende zandlaag is een laagje van maximaal 5 centimeter van het ophoog/verhardingsmateriaal aangetroffen. Hieronder bevindt zich veen.

4. Asbestsanering
De visuele inspectie wijst uit dat er ter plaatse van de asbestsanering fijn gebroken puin ligt en geen grond. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5. Ketenpark
Er is geen puin als maaiveldverharding aangetroffen. Ter plaatse van het ketenpark is een ondiepe ontgravingsput aanwezig. Waarschijnlijk is de ontgraving het gevolg van het slopen van het voormalige pand. Op het maaiveld zijn asbestverdachte materialen aangetroffen.

6. Verharding
Tijdens de locatie-inspectie is op het maaiveld veel gebroken puin met asfaltbrokken aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 15 is bestaat de bovenste meter uit sterk baksteenhoudend puin. Onder deze laag is een halve meter van het stortmateriaal aanwezig waaruit ook de ophoog/verhardingslaag bestaat.

7. Overig terrein
Ter plaatse van sleuf 10 en 11 bestaat de bovenste halve meter uit een sterk baksteenhoudende puinlaag. Daarnaast is in sleuf 10 onder deze puinlaag en dun laagje aangetroffen van het stortmateriaal waaruit ook de ophoog/verhardingslaag bestaat. In beide sleuven is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de puinlaag. Op basis van deze bevinding is het maaiveld van deze deellocatie geïnspecteerd en is vastgesteld dat ook op het maaiveld her en der asbestverdacht materiaal aanwezig is.

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 0,5 m -mv.

4.2 Bodemnormering

De NEN 5740 is de onderzoeksnorm voor het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van VROM. Een korte toelichting op de geldende (land)bodemnormen is opgenomen in bijlage 5. Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl/op.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 4 en tabel 5 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor respectievelijk de grond en het grondwater overschrijden.

Omdat de ophooglaag/verhardingslaag volledig bestaat uit bodemvreemde materialen, is formeel geen sprake van bodem en kunnen de analyseresultaten niet worden getoetst aan de Wet bodembescherming. Volgens het saneringsplan (9) en de beschikking (10) dient de ophoog/verhardingslaag zolang deze niet ontgraven is, volgens het bodembeleid van DCMR, als bodem te worden beschouwd. Voor het niet ontgraven materiaal zijn de analyseresultaten daarom getoetst alsof het grond betreft. De analyseresultaten van het in depot geplaatste materiaal kunnen alleen worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, omdat het materiaal na ontgraving wordt beschouwd als een niet-vormgegeven bouwstof. Omdat geen uitloogonderzoek is uitgevoerd, zijn de resultaten niet getoetst.

tabel 4: overschrijding van de toetsingswaarden in de grond- en puinmonsters bij toetsing aan de Wet bodembescherming

grond-monster-code	sleuf-nummers	traject (m -mv)	omschrijving monstermate-riaal	analysepakket	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
1. Locatie verdachte verharding							
7-1 *	7	0,0-1,5	verdachte verhar-dings/ophooglaag (voor omschrijving zie §4.1)	NEN 5740 standaard-pakket grond, lutum en organische stof, antimoon	kobalt (7) kwik (0,23) molybdeen (2,6)	-	antimoon (23) barium (530) cadmium (13) koper (3.000) lood (1.200) nikkel (37) zink (2.300)
7-2	7	1,5-2,0	zand zonder antropogene bijmengingen	15 metalen	-	-	-
MM Depot-1 *	3 sleuven in depot	nvt	in depot geplaatst materiaal afkomstig van verdachte verhardings/ophooglaag (voor omschrijving zie §4.1)	NEN 5740 standaard-pakket grond, lutum en organische stof en zeeffractiebepaling	nvt	nvt	nvt
3. Locatie voormalige verfloods							
12M1-1	12	0,4-0,6	zand met gele en rode verf-sporen	NEN 5740 standaard-pakket grond, lutum en organische stof, EOX	kwik (0,13) zink (93) som PCB (0,036)	-	-

OPMERKINGEN:

* Volgens het saneringsplan (9) en de beschikking (10) dient de ophoog/verhardingslaag zolang deze niet ontgraven is, volgens het bodembeleid van DCMR, als bodem te worden beschouwd. Voor het niet ontgraven materiaal zijn de analyseresultaten daarom getoetst alsof het grond betreft. De analyseresultaten van het in depot geplaatste materiaal kunnen alleen worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, omdat het materiaal na ontgraving wordt beschouwd als een niet-vormgegeven bouwstof. Omdat geen uitloogonderzoek is uitgevoerd, zijn de resultaten niet getoetst.

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

\- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde

nvt : niet van toepassing

tabel 5: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

grond-water-monster-code	peilbuis-nummer	filterstelling (m -mv)	grond-water-stand (m -mv)	elektrische geleidbaar-heid (µS/cm)	zuur-graad	visuele waame-mingen	analysepakket	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
1. Locatie verdachte verharding										
1-1-1	7	1,5-2,5	0,38	2.024	7,7	helder	NEN 5740 standaard-pakket grondwater, antimoon	-	-	-
2-1-1	2	1,2-2,2	0,47	2.289	7,5	troebel	NEN 5740 standaard-pakket grondwater, antimoon	koper (27) molybdeen (100)	barium (520)	-
peilbuis 2	2	1,2-2,2	0,55	2.660	7,0	helder	10 metalen	arseen (12) barium (55) chroom (4,2) zink (120)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

Onderstaand worden per deellocatie de analyseresultaten geïnterpreteerd.

1. Locatie verdachte verharding

Conform het bodembeleid van DCMR dient de ophoog/verhardingslaag, zolang deze niet ontgraven is, als bodem te worden beschouwd. Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden voor grond blijkt dat de ophoog/verhardingslaag sterk verontreinigd is met antimoon, barium, cadmium, koper, lood, nikkel en zink en licht verontreinigd met diverse ander metalen. Het materiaal is niet verontreinigd met PAK. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het materiaal dat op basis van visuele waarnemingen werd omschreven als 'samengeklonterde verbrandingsresten' waarschijnlijk geen verbrandingsresten zijn.

Het grondmonster dat is genomen van de zandlaag onder de verhardingslaag is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Op basis van de analyse van één grondmonster kan echter niet zonder meer worden geconcludeerd dat de bodem onder de ophoog/verhardingslaag niet verontreinigd is.

Het grondwater uit peilbuis 7 is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwatermonster dat tijdens de eerste bemonstering is genomen uit peilbuis 2 is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met koper en molybdeen. Omdat dit grondwatermonster troebel was, zijn deze verontreinigingen waarschijnlijk gerelateerd aan de zwevende delen in het grondwatermonster. Het grondwatermonster dat na herbemonstering is genomen, was helder en bleek na analyse licht verontreinigd met arseen, barium, chroom en zink. De sterk verontreinigde ophoog/verhardingslaag heeft niet geleid tot verontreinigingen boven de tussenwaarden in het grondwater. Er is sprake van een immobiele verontreinigingssituatie.

3. Locatie voormalige verfloods

Het grondmonster waarin sporen van gele en rode verf zijn aangetroffen bleek na analyse licht verontreinigd met kwik, zink en som PCB's. Het gehalte EOX is verhoogd.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is meer inzicht verkregen in de omvang van de bodemverontreinigingen. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek kunnen de financiële risico's van de bodemsanering beter in kaart worden gebracht.

5.1 Conclusies

De oppervlakte van de ophoog/verhardingslaag (deellocatie 1, vml. deellocatie XIV) is circa 15.800 m^2. Uitgaande van een gemiddelde dikte van de ophoog/verhardingslaag van 0,85 meter wordt de omvang van het nog niet ontgraven verhardingsmateriaal geschat op 13.000 m^3. Het depot met het ontgraven verhardingsmateriaal heeft een omvang van circa 2.000 m^3. Hiermee wordt de totale hoeveelheid verhardingsmateriaal geschat op 15.000 m^3 (circa 30.000 ton). Verspreid over de locatie wordt de ophoog/verhardingslaag ook elders aangetroffen. Meestal betreft het een dunnere laag van 0,05 tot 0,5 meter. Hieruit blijkt dat rekening moet worden gehouden dat de omvang van de sterk met zware metalen verontreinigde ophoog/verhardingslaag groter is dan 15.000 m^3.

Het grondmonster dat ter plaatse van deellocatie 1 (vml. deellocatie XIV) is genomen van de zandlaag onder de ophoog/verhardingslaag is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Op basis van de analyse van één grondmonster kan echter niet zonder meer worden geconcludeerd dat de bodem onder de ophoog/verhardingslaag niet verontreinigd is. Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn wel sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond in de grond onder de ophoog/verhardingslaag.

Het grondwater ter plaatse van de ophoog/verhardingslaag is licht verontreinigd met arseen, barium, chroom en zink. De sterk verontreinigde ophoog/verhardingslaag heeft niet geleid tot verontreinigingen boven de tussenwaarden in het grondwater. Er is sprake van een immobiele verontreinigingssituatie.

Ter plaatse van alle sleuven buiten de ophoog/verhardingslaag bestaat de bovenste 0,5 tot 1,0 meter uit sterk baksteenhoudend puin. In deze laag zijn plaatselijk asbestverdacht materiaal en asfaltbrokken waargenomen. Verspreid over de locatie is tevens asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Tijdens voorgaand bodemonderzoek is geconcludeerd dat het asbestgehalte de interventiewaarde van 100 mg/kg niet overschrijdt.

Omdat het uitgevoerde bodemonderzoek niet voldoet aan de NEN 5740 zijn de resultaten en conclusies indicatief van aard.

5.2 Overleg met DCMR over vervolg bodemsanering

Op 20 januari 2010 heeft een overleg plaatsgevonden bij DCMR (13). Tijdens dit overleg zijn de volgende afspraken gemaakt:

- het ophoog/verhardingsmateriaal wordt na ontgraving gezien als een niet-vormgegeven bouwstof die binnen de saneringslocatie kan worden toegepast zonder IBC-maatregelen;
- het sterk met zware metalen verontreinigde ophoog/verhardingsmateriaal mag worden afgedekt met een leeflaag en hoeft niet te worden ontgraven en afgevoerd;
- de kwaliteit van deze leeflaag moet minimaal voldoen aan de Maximale Waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen;

- ter plaatse van toekomstige grondgebonden woningen moet een leeflaag worden aangebracht met een minimale dikte van 1,0 meter;
- ter plaatse van toekomstig openbaar groen en niet-grondgebonden woningen moet een leeflaag worden aangebracht met een minimale dikte van 0,5 meter;
- ter plaatse van kabels en leidingen zullen indien noodzakelijk 'schone leidingstraten' worden aangelegd;
- nader onderzoek en aanvullende sanering van de restverontreiniging met asbest op het aangrenzende perceel is de verantwoordelijkheid van de eigenaren van het desbetreffende perceel;
- ter plaatse van de voormalige verfloods dient de bodemlaag met sporen van verf te worden verwijderd;
- tijdens de uitvoering van het overige gedeelte van de bodemsanering moet de omvang van de restverontreiniging met minerale olieverontreiniging ter plaatse van spot 1 worden vastgesteld. Als blijkt dat een restverontreiniging in het grondwater is achtergebleven, moet een drain worden aangelegd en is mogelijk grondwatermonitoring noodzakelijk. De ontgraving van de verontreiniging heeft zo ver als mogelijk plaatsgevonden.

Bijlage | **1 Tekeningen**

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaallat



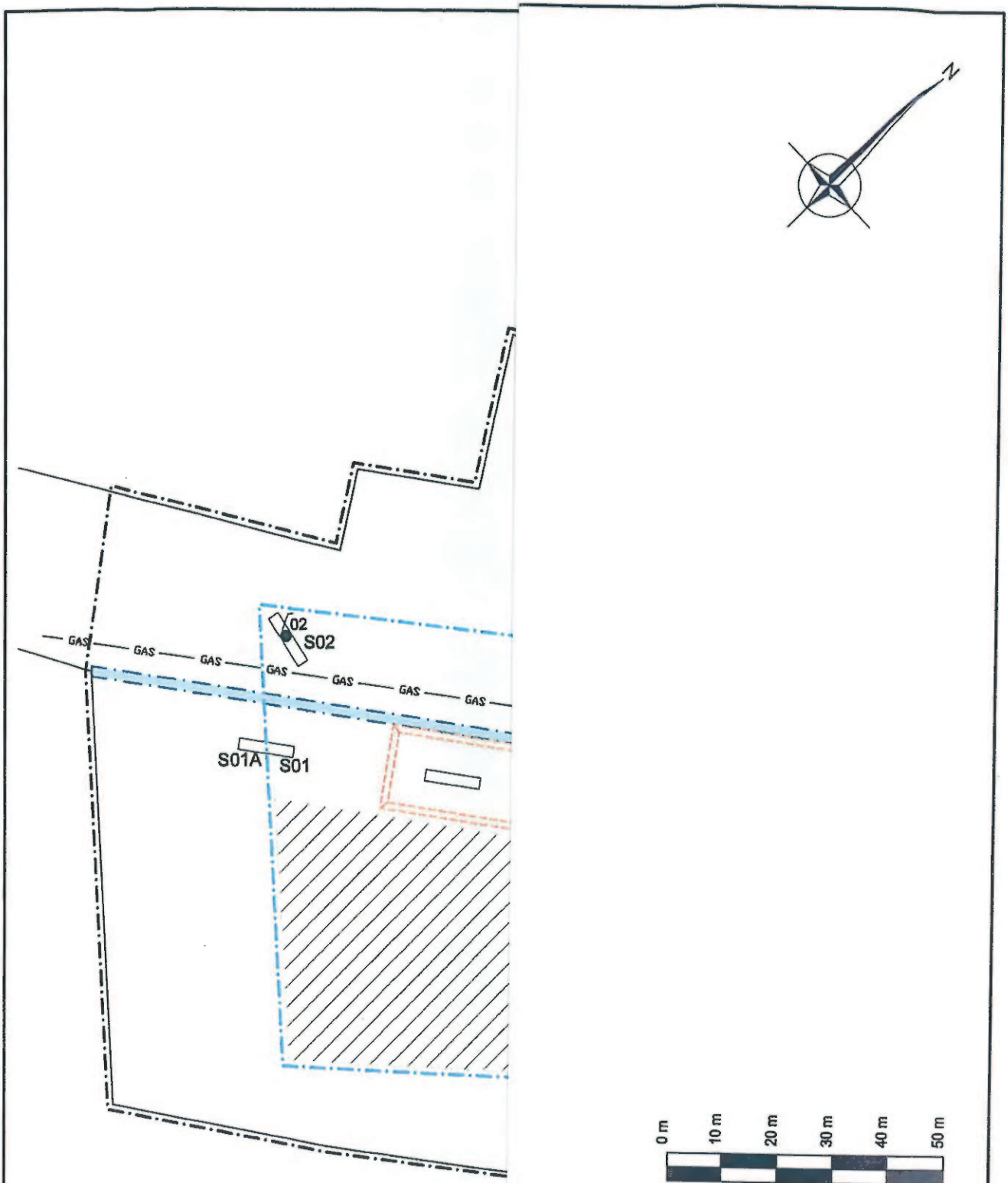
Legenda

ligging onderzoekslocatie

bk bodem Zadelmakerstraat 150 Postbus 2111 1990 AC Velserbroek Telefoon 088 321 25 20 Fax 088 321 25 29 E-mail info@bkbodem.nl Internet www.bkbodem.nl	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		Projectnr: 20091237
	Topografische ligging Deze kaart is noordgericht		
Opdrachtgever: ING Real Estate	Schaal : zie schaallat		Formaat : A4
	Getekend : CIBU		Bijlage : 1.1
	Datum : 24-03-2010		Versie Nr. : 1.0
	Gecontroleerd : BACA		

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 1.000



schaalstok 1:1.000

LEGENDA

- Boring met peilbuis
- Sleuf met kraan
- Grens onderzoeks- en deellc
- Bebouwing

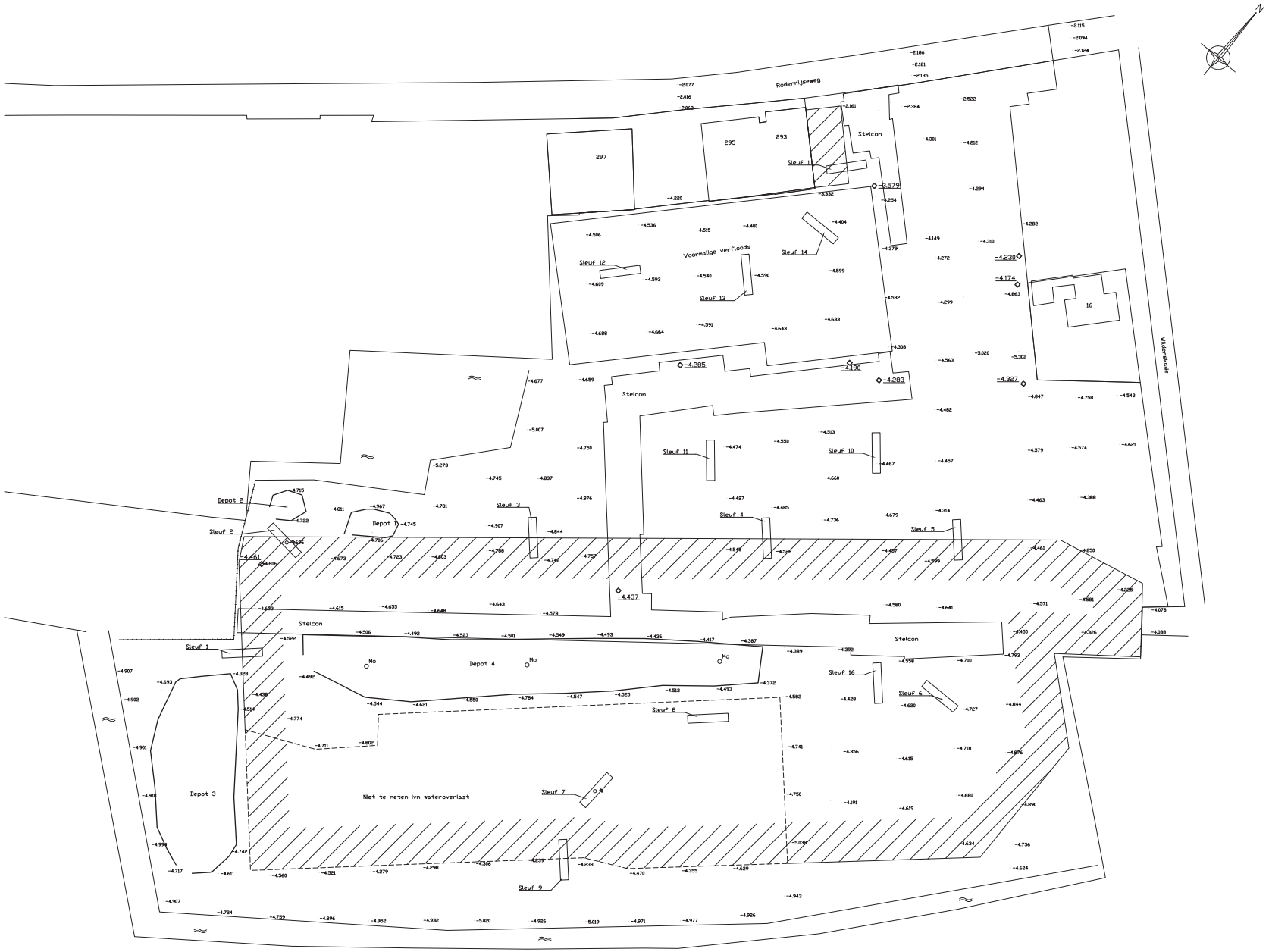
Rodenrijs

Projectnr.: 20091237

chaal	: 1:1.000	Formaat	: A3
etekend	: MABR/PEBO	Bijlage	: 1.2
atum	: 24-03-2010	Versie nr	: 2
econtroleerd	: CIBU	ACAD	

Bijlage | **1.3 Overzichtstekening terreininmeting**

Schaal 1 : 500



Legenda

- Peilbuis
- Indikatief puinmonster
- 1.234 Hoogte inspectieput t.o.v. NAP
- Lokatie ontgraving
- Lokatie verdachte verharding

Opmerking:

- Ondergrond op basis van kadastraleondergrond
- Hoogtes zijn in meters t.o.v. NAP
- Afwijking in hoogte: < 20 mm
- Afwijking in x- en y-richting: < 20 mm
- Datum inmeting: 09-11-2009 en 10-11-2009

- Horizontale meting uitgevoerd met:
  - Leica total station TCRP 1203 R300 robotic set
  - 360 ° spiegel GRZ4

- Meetgegevens.
- Deze vergelijking is gemaakt met huidige maaiveld hoogte t.o.v. de hoogtes van het depot, geen rekening gehouden met eventuele zettingen.
  - Depot 1: 47 m³
  - Depot 2: 55 m³
  - Depot 3: 870 m³
  - Depot 4: 1877 m³
  - Gemiddelde maaiveld hoogte: -4.57 m t.o.v. NAP

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m

schaalstok 1:500

bk
Zadelmakerstraat 150
1990 AC Velserbroek
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29
info@bkgroep.nl
www.bkgroep.nl

Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs

Projectnr.: 20091237

Overzichtstekening terreinhoogten

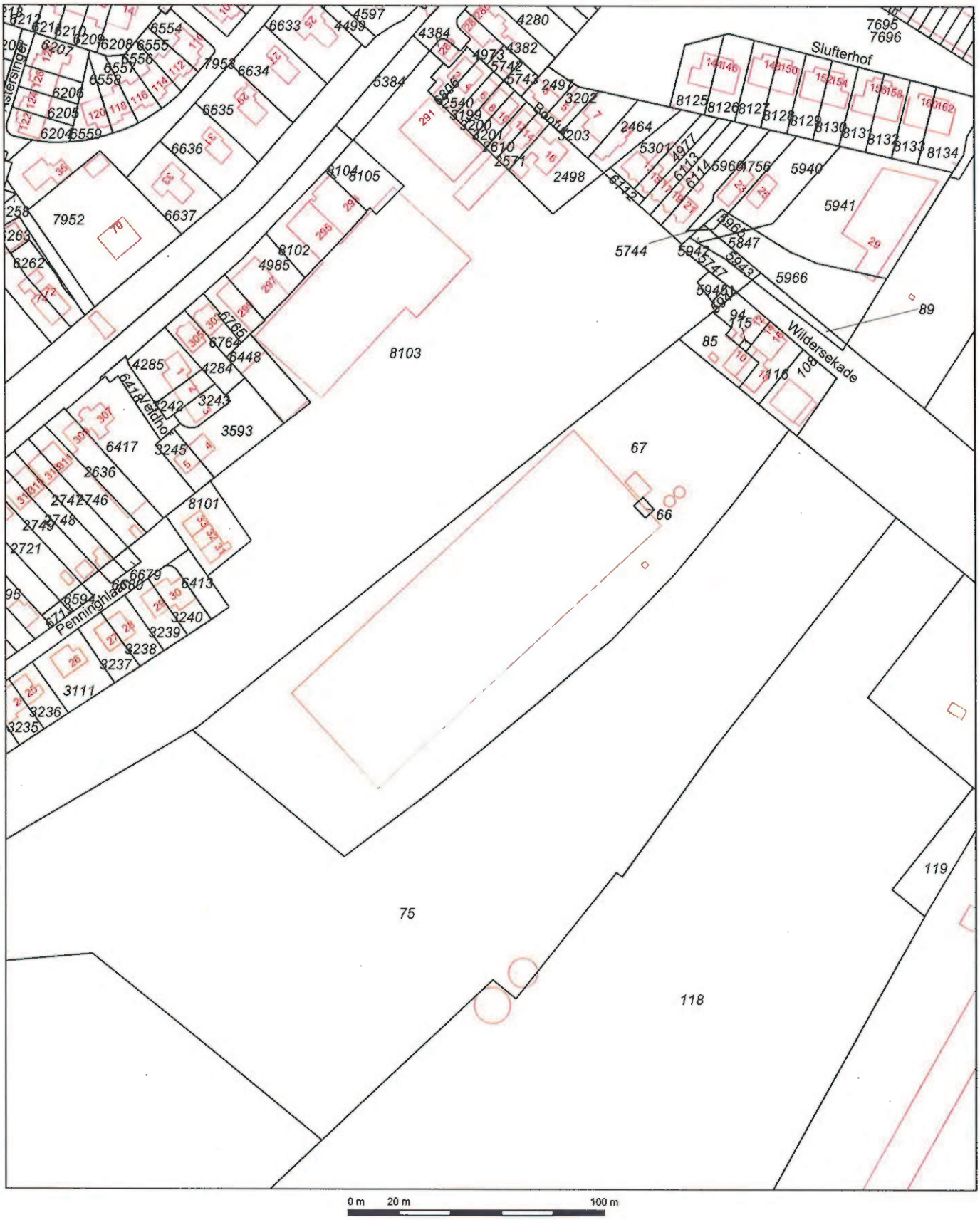
Opdrachtgever: ING Real Estate	Schaal : 1:500	Formaat : A2	
	Getekend : MABR/PEBO	Bijlage : 1.3	
	Datum : 24-03-2010	Versie nr : 1	
	Gecontroleerd : CIBU	ACAD	

Bijlage

1.4 Kadastrale kaart

Schaal : zie schaallat

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	SCHIEBROEK
Sectie	A
Perceel	67

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 24 maart 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage | **1.5 Locatiefoto's**

Aantal pagina's: 27



Depot met ontgraven ophoog/verhardingsmateriaal.



Pad van stelconplaten waaronder de hoge druk gasleiding en vermoedelijk ook de gedempte sloot aanwezig is.



Detailfoto materiaal in depot met ontgraven ophoog/verhardingsmateriaal



Locatie waar asbestsanering heeft plaatsgevonden



Locatie ketenpark



Locatie ketenpark



Locatie ketenpark



Locatie ontgraving



Locatie verdachte verhardingslaag



Locatie verdachte verhardingslaag



Locatie verharding nabij ketenpark



Locatie voormalige verfloods



Materiaal afkomstig ophoog/verhardingslaag



Materiaal afkomstig ophoog/verhardingslaag



Materiaal afkomstig ophoog/verhardingslaag



Materiaal afkomstig ophoog/verhardingslaag



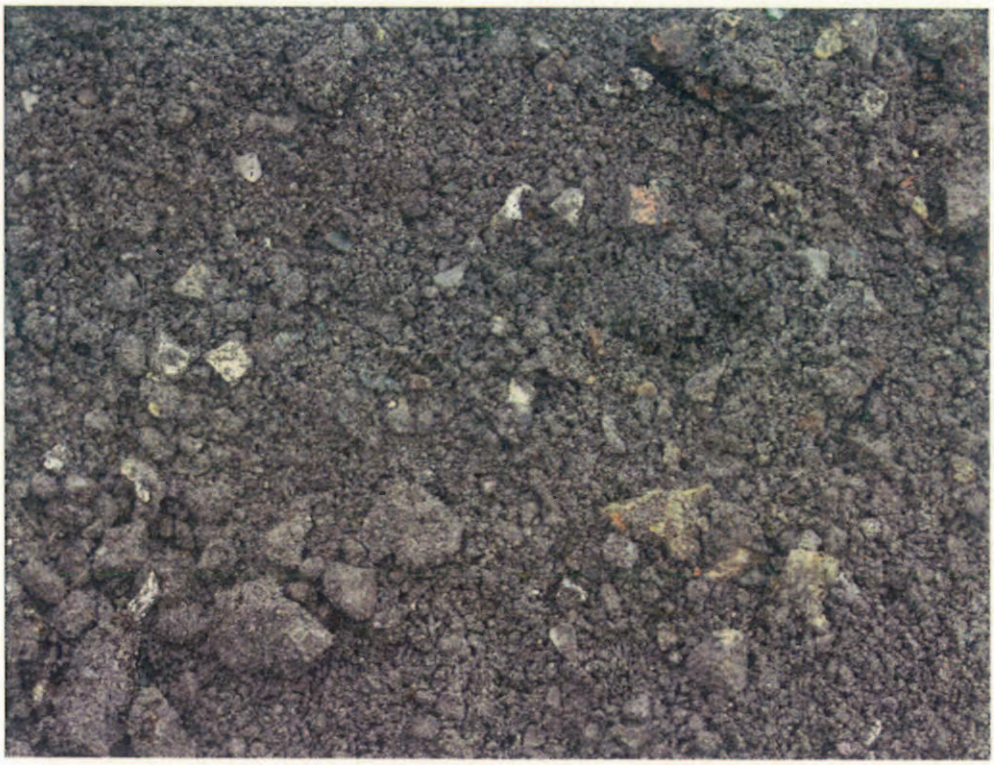
Ophoog/verhardingslaag



Sleuf 1



Sleuf 2



Ophoog/verhardingslaag ter plaatse van sleuf 2



Sleuf 3



Sleuf 4



Ophoog/verhardingslaag ter plaatse van sleuf 4



Sleuf 5



Ophoog/verhardingslaag ter plaatse van sleuf 5



Sleuf 6



Sleuf 6 detailfoto



Ophoog/verhardingslaag ter plaatse van sleuf 6



Sleuf 7



Ophoog/verhardingslaag ter plaatse van sleuf 7



Sleuf 9



Materiaal afkomstig uit sleuf 9



Sleuf 10



Sleuf 10 detailfoto



Sleuf 11



Asbestverdacht materiaal afkomstig uit sleuf 11



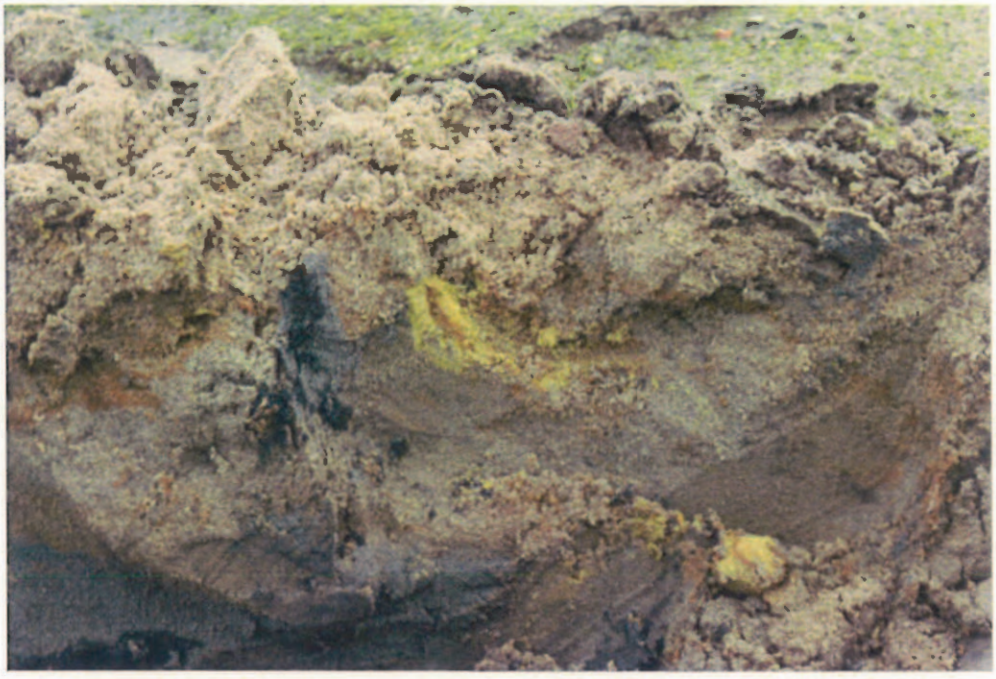
Sleuf 12 detailfoto



Sleuf 12 detailfoto



Sleuf 12, gele verfsporen in het zand



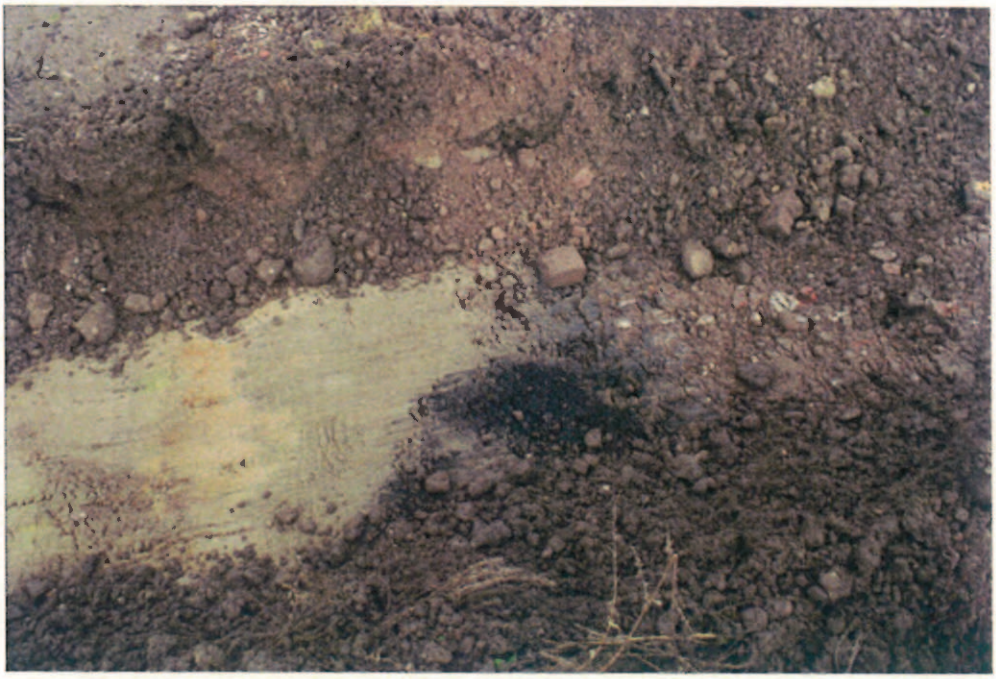
Sleuf 12, gele en rode verfsporen in het zand



Sleuf 13



Sleuf 13 detailfoto



Sleuf 13 detailfoto



Sleuf 13



Sleuf 14



Sleuf 15 detailfoto



Sterk baksteenhoudend puinmateriaal afkomstig uit sleuf 15



Materiaal afkomstig uit sleuf 15



Sleuf 16



Sleuf 16 detailfoto



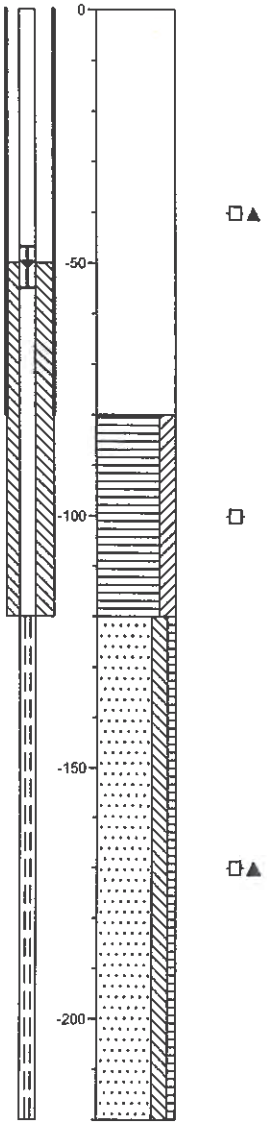
Peilbuis 2

Bijlage | **2 Boorprofielen**

Aantal pagina's : 8 (inclusief legenda)

Boorprofielen

Boring: 2

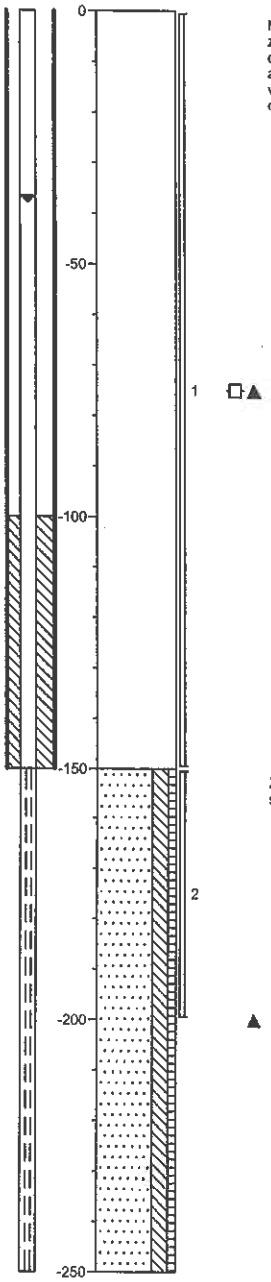


Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak houthoudend, zwak plastichoudend, donkergrijs, matig metaalhoudend, matig aardewerkhoudend, samengeklonterde verbrandingsresten en donkergrijs tot zwart ondefinieerbaar materiaal

Veen, sterk kleiig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs

Boring: 7



Matig baksteenhoudend, matig glashoudend, zwak houthoudend, zwak plastichoudend, donkergrijs, matig metaalhoudend, matig aardewerkhoudend, samengeklonterde verbrandingsresten en ondefinieerbaar donkergrijs tot zwart materiaal

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs

Schaal: 1: 15

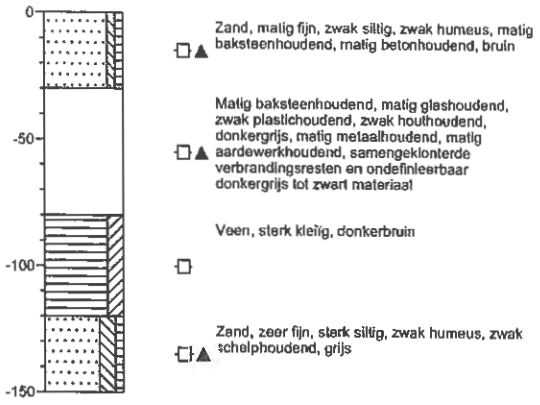
Locatie	**Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Projectnummer	**20091237**
Opdrachtgever	**ING Real Estate**
Datum	**06/11/2009**

BoorManager 4.0

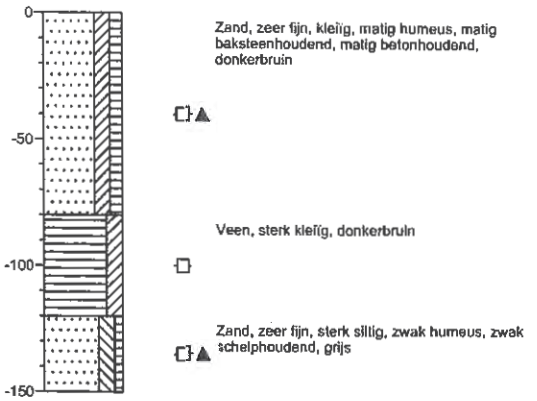
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

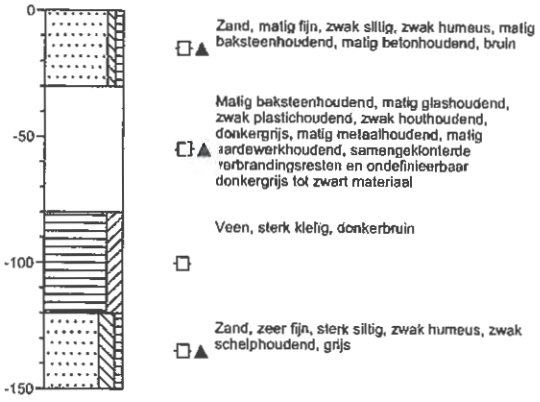
Boring: S01



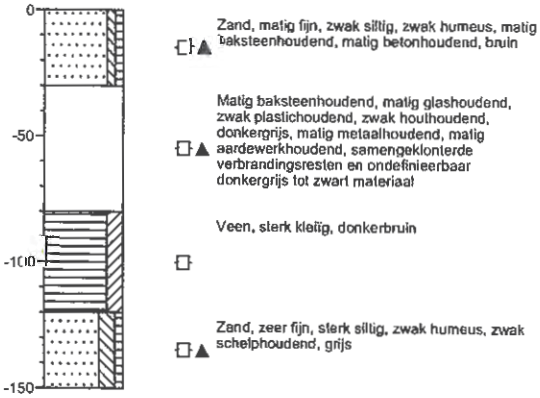
Boring: S01a



Boring: S02



Boring: S03



Schaal: 1: 30

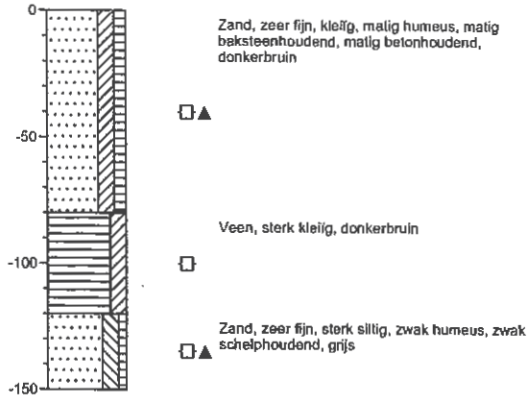
Locatie	**Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Projectnummer	**20091237**
Opdrachtgever	**ING Real Estate**
Datum	**06/11/2009**

BoorManager 4.0

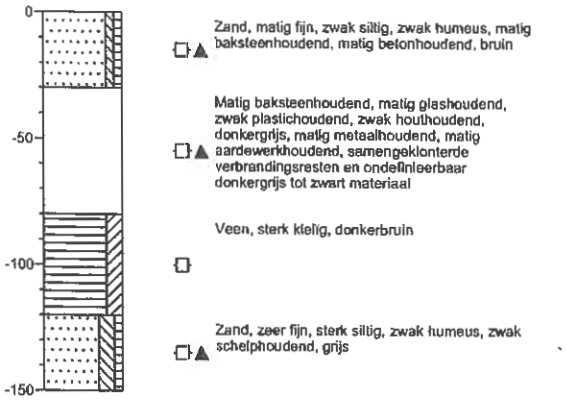
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

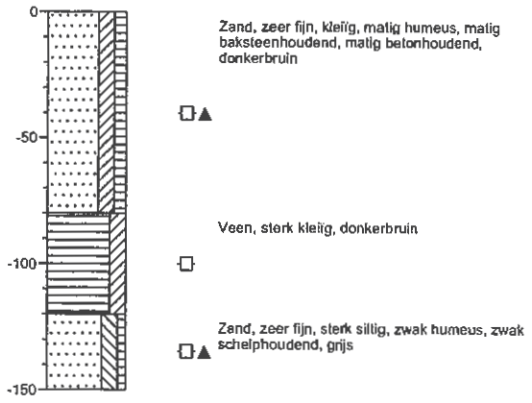
Boring: S03a



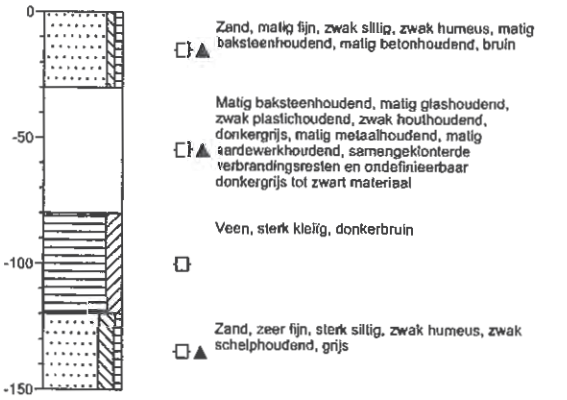
Boring: S04



Boring: S04a



Boring: S05



Schaal: 1: 30

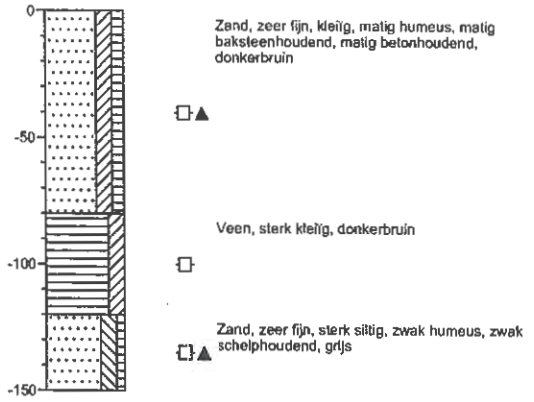
Locatie	**Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Projectnummer	**20091237**
Opdrachtgever	**ING Real Estate**
Datum	**06/11/2009**

BoorManager 4.0

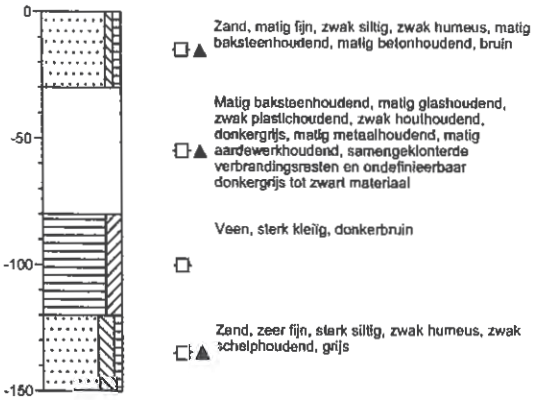
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

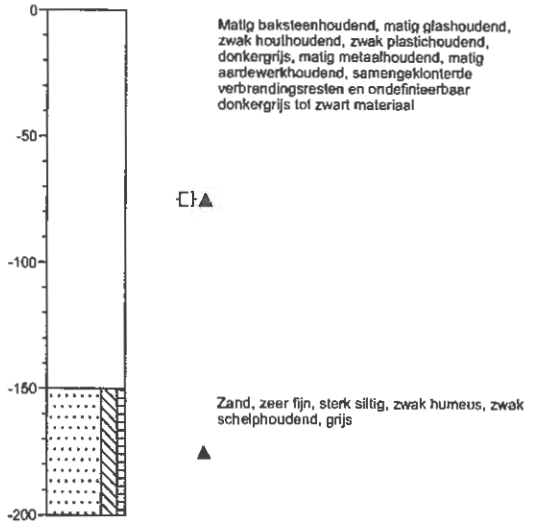
Boring: S05a



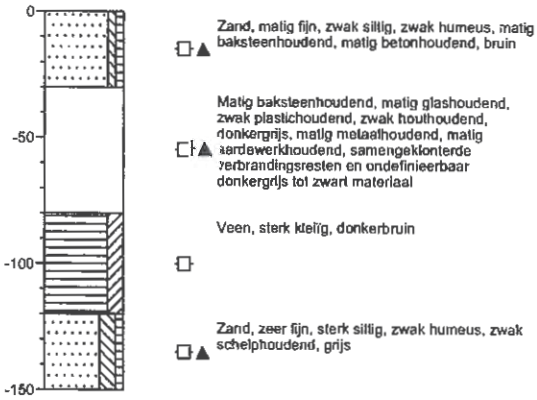
Boring: S06



Boring: S07



Boring: S08



Schaal: 1: 30

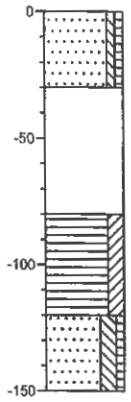
Locatie	**Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Projectnummer	**20091237**
Opdrachtgever	**ING Real Estate**
Datum	**06/11/2009**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: S09



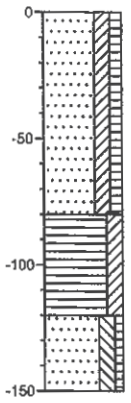
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, bruin

Matig baksteenhoudend, matig glashoudend, zwak plastichoudend, zwak houthoudend, donkergrijs, matig metaalhoudend, matig aardewerkhoudend, samengeklonterde verbrandingsresten en ondefinieerbaar donkergrijs tot zwart materiaal

Veen, sterk kleiig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs

Boring: S09a

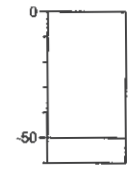


Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, donkerbruin

Veen, sterk kleiig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs

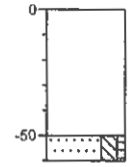
Boring: S10



Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, bevat asbestverdachte fragmenten

Matig baksteenhoudend, matig glashoudend, zwak plastichoudend, zwak houthoudend, donkergrijs, matig metaalhoudend, matig aardewerkhoudend, samengeklonterde verbrandingsresten en donkergrijs tot zwart ondefinieerbaar materiaal

Boring: S11



Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, bevat asbestverdachte fragmenten

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs

Schaal: 1: 30

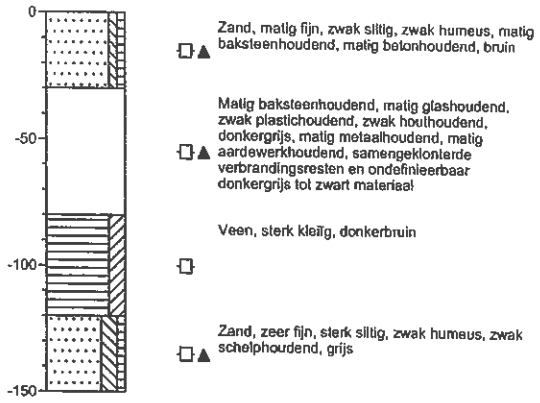
Locatie	**Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Projectnummer	**20091237**
Opdrachtgever	**ING Real Estate**
Datum	**06/11/2009**

BoorManager 4.0

gelekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: S16



Schaal: 1: 30

Locatie	**Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Projectnummer	**20091237**
Opdrachtgever	**ING Real Estate**
Datum	**06/11/2009**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

vak siltig

atig siltig

terk siltig

iterst siltig

wak zandig

natig zandig

terk zandig

, zwak zandig

, sterk zandig

igen

: humeus

g humeus

: humeus

grindig

g grindig

grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage | **3 Analyserapporten**

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : OMEGAM
Certificaatnr. : 314483
Aantal pagina's : 11

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4692714 = MM Depot-1 MM Depot (0-1)
4692715 = 12M1-1 12M1 (0-1)
4692716 = 7-1 7 (0-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/11/2009**	**06/11/2009**	**06/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/11/2009**	**10/11/2009**	**10/11/2009**
Startdatum	:	**10/11/2009**	**10/11/2009**	**10/11/2009**
Monstercode	:	**4692714**	**4692715**	**4692716**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
	cryogeen malen		**gemalen**		**gemalen**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**84,1**	**85,4**	**81,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**3,0**	**1,4**	**2,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,8**	**1,9**	**< 1**
Q	delen < 2 mm	% (m/m ds)	**53,3**		
Q	delen > 2 mm	% (m/m ds)	**46,7**		
Fracties t.o.v. droge stof:					
Q	grind > 2 mm	% (m/m ds)	**7,6**		
Fracties t.o.v. minerale delen:					
Q	fractie < 2 um	% (m/m md)	**6,9**		
Q	fractie < 16 um	% (m/m md)	**12,1**		
Q	fractie < 32 um	% (m/m md)	**15,0**		
Q	fractie < 50 um	% (m/m md)	**17,4**		
Q	fractie < 63 um	% (m/m md)	**19,3**		
Q	fractie < 125 um	% (m/m md)	**30,0**		
Q	fractie < 250 um	% (m/m md)	**61,9**		
Q	fractie < 500 um	% (m/m md)	**85,4**		
Q	fractie < 1000 um	% (m/m md)	**93,4**		
Q	grondsoort NEN5104 (bijlage)		**22**		
Q	calciumcarbonaat (SCG)	% (m/m ds)	**9,7**		
Q	humus (SCG)	% (m/m ds)	**4,2**		
Anorganische parameters - metalen					
S	antimoon (Sb)	mg/kg ds			**23**
S	arseen (As)	mg/kg ds			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**410**	**11**	**530**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**2,7**	**0,10**	**13**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds			
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6**	**2**	**7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**620**	**2**	**3000**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,15**	**0,13**	**0,23**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**620**	**8**	**1200**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**2,0**	**< 0,9**	**2,6**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**25**	**5**	**37**
S	seleen (Se)	mg/kg ds			
S	tin (Sn)	mg/kg ds			
S	vanadium (V)	mg/kg ds			
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**1300**	**93**	**2300**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**84**	**< 38**	**44**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4692714 = MM Depot-1 MM Depot (0-1)
4692715 = 12M1-1 12M1 (0-1)
4692716 = 7-1 7 (0-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/11/2009**	**06/11/2009**	**06/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/11/2009**	**10/11/2009**	**10/11/2009**
Startdatum	:	**10/11/2009**	**10/11/2009**	**10/11/2009**
Monstercode	:	**4692714**	**4692715**	**4692716**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenanthreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluorantheen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,004**	**< 0,004**	**< 0,004**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,004**	**< 0,004**	**< 0,004**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,004**	**0,008**	**< 0,004**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,004**	**< 0,004**	**< 0,004**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,004**	**0,005**	**< 0,004**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,004**	**0,012**	**< 0,004**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,004**	**< 0,004**	**< 0,004**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,020**	**0,036**	**0,020**
Q	extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds		**5,8**	

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: JHHW-XEGQ-GSUQ-DMFC

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4692717 = 7-2 7 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/11/2009**
Startdatum	:	**10/11/2009**
Monstercode	:	**4692717**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
	cryogeen malen		
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		**n.v.t.**
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**75,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	
Q	delen < 2 mm	% (m/m ds)	
Q	delen > 2 mm	% (m/m ds)	
Fracties t.o.v. droge stof:			
Q	grind > 2 mm	% (m/m ds)	
Fracties t.o.v. minerale delen:			
Q	fractie < 2 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 16 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 32 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 50 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 63 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 125 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 250 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 500 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 1000 um	% (m/m md)	
Q	grondsoort NEN5104 (bijlage)		
Q	calciumcarbonaat (SCG)	% (m/m ds)	
Q	humus (SCG)	% (m/m ds)	
Anorganische parameters - metalen			
S	antimoon (Sb)	mg/kg ds	**< 1**
S	arseen (As)	mg/kg ds	**4**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**15**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,09**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**11**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**5**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,03**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**8**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,9**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**
S	seleen (Se)	mg/kg ds	**< 4**
S	tin (Sn)	mg/kg ds	**< 4**
S	vanadium (V)	mg/kg ds	**11**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**26**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4692717 = 7-2 7 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/11/2009**
Startdatum	:	**10/11/2009**
Monstercode	:	**4692717**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds
S	fenanthreen	mg/kg ds
S	anthraceen	mg/kg ds
S	fluorantheen	mg/kg ds
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds
S	chryseen	mg/kg ds
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds
S	som PAK (10)	mg/kg ds

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds
S	PCB -52	mg/kg ds
S	PCB -101	mg/kg ds
S	PCB -118	mg/kg ds
S	PCB -138	mg/kg ds
S	PCB -153	mg/kg ds
S	PCB -180	mg/kg ds
S	som PCBs (7)	mg/kg ds
Q	extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: JHHW-XEGQ-GSUQ-DMFC

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

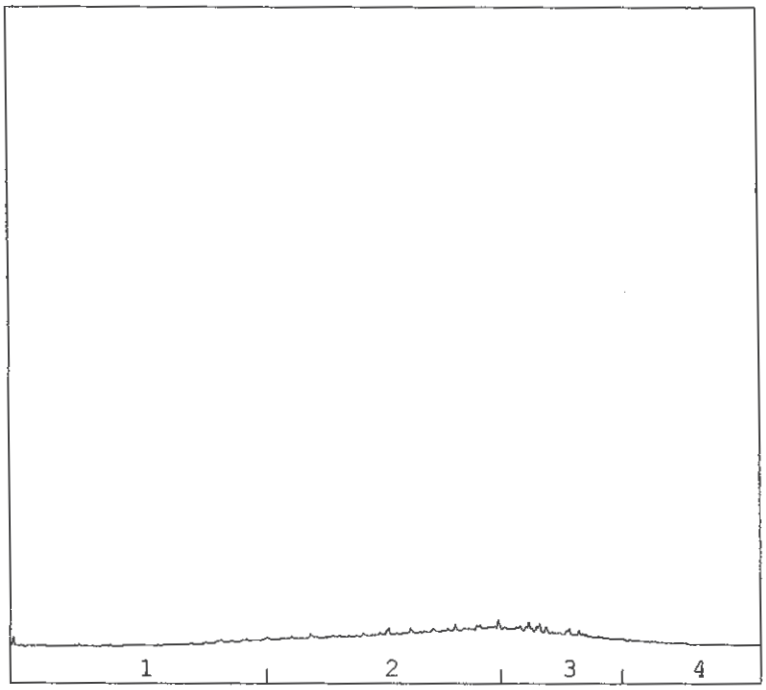
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **4692714**
Project omschrijving : **20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Uw referentie : **MM Depot-1 MM Depot (0-1)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	8 %
2)	fractie C20 t/m C29	56 %
3)	fractie C30 t/m C35	31 %
4)	fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

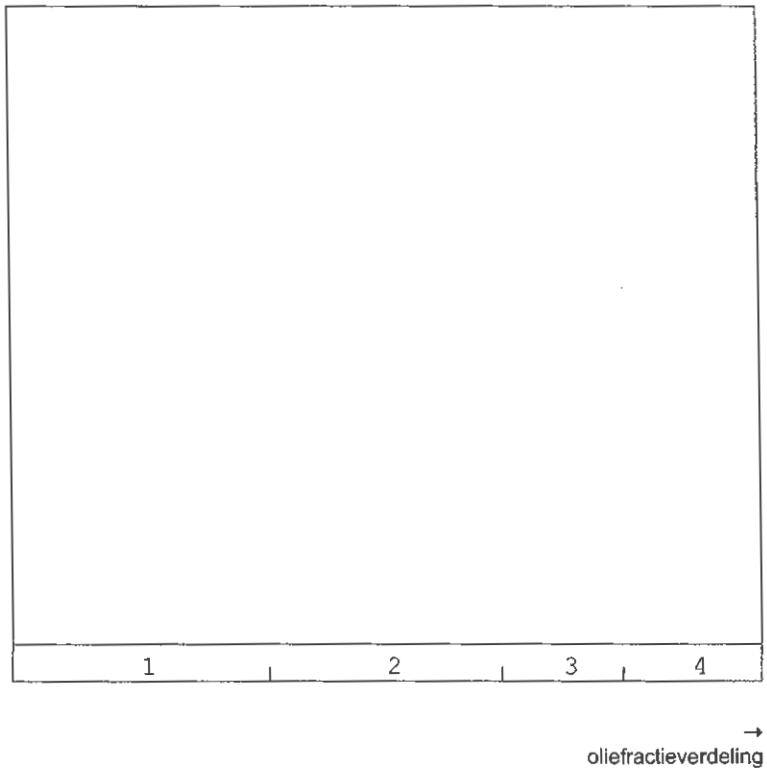
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **4692715**
Project omschrijving : **20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Uw referentie : **12M1-1 12M1 (0-1)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	40 %
2)	fractie C20 t/m C29	42 %
3)	fractie C30 t/m C35	18 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

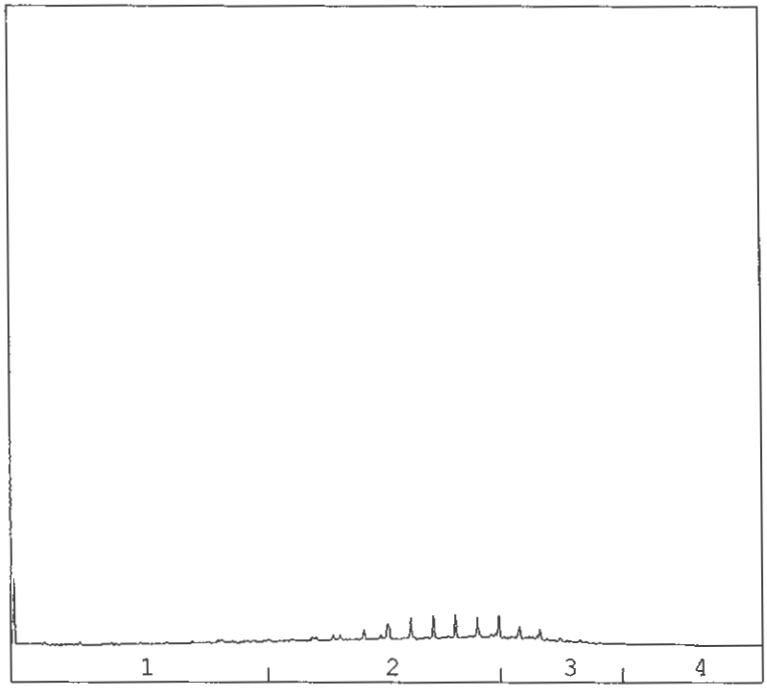
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **4692716**
Project omschrijving : **20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Uw referentie : **7-1 7 (0-150)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	15 %
2)	fractie C20 t/m C29	65 %
3)	fractie C30 t/m C35	21 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Aanvullende informatie
Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie	:	**12M1-1 12M1 (0-1)**
Monstercode	:	**4692715**
minerale olie (florisil clean-up)	:	<20 mg/kg ds

Opmerking
Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage behorende bij grondsoort-bepaling volgens NEN 5104

Code	*Benaming conform NEN 5104*
21	Kleiig zand
22	Sterk siltig zand tot zwak zandige leem
31	Zwak tot matig siltig zand
32	Sterk zandige tot zwak siltige klei
41	Zwak tot sterk zandig veen
42	Zwak tot sterk kleiig veen
43	Mineraalarm veen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage

3.2 Analyserapporten grondwater

Laboratorium : OMEGAM en Alcontrol
Certificaatnrs. : 314895 en 11507788
Aantal pagina's : 9

OMEGAM Laboratoria

BK Ingenieurs bv Velserbroek
T.a.v. de heer B. Calf
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk	: 20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs
Ons kenmerk	: Project 314895
Validatieref.	: 314895_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: QJCV-FWNC-ZPQH-JDFW
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 13 november 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314895**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4693891 = 2-1-1 2 (120-220)
4693892 = 1-1-1 7 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/11/2009**	**12/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/11/2009**	**12/11/2009**
Startdatum	:		**12/11/2009**	**12/11/2009**
Monstercode	:		**4693891**	**4693892**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S antimoon (Sb)		µg/l	**17**	**2**
S barium (Ba)		µg/l	**520**	**94**
S cadmium (Cd)		µg/l	**0,2**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**2,5**	**1,7**
S koper (Cu)		µg/l	**27**	**5**
S kwik (Hg)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**2**	**3**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**100**	**4**
S nikkel (Ni)		µg/l	**13**	**4**
S zink (Zn)		µg/l	**55**	**29**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xylenen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,3**	**0,3**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S dichloormethaan		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,7**	**0,7**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,8**	**0,8**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314895**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

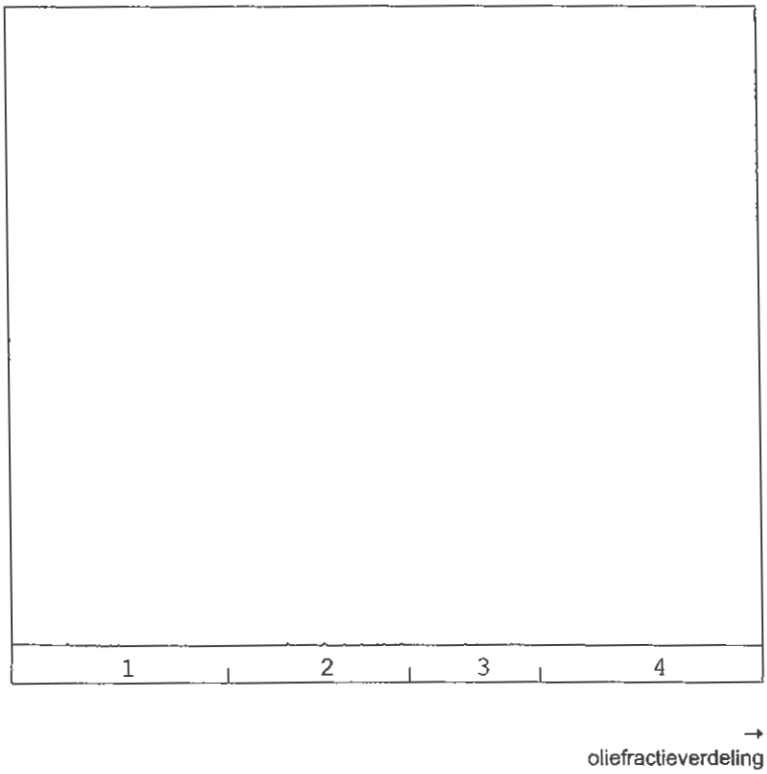
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **4693892**
Project omschrijving : **20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Uw referentie : **1-1-1 7 (150-250)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	25 %
2)	fractie C20 t/m C29	11 %
3)	fractie C30 t/m C35	28 %
4)	fractie C36 t/m C40	37 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs BV
Mevr. C. Kamermans
Spuikade 3
3008 PC ROTTERDAM

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20091237
ALcontrol rapportnummer	: 11507788, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20091237. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24365288

A53000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
Mevr. C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel Rodenrijs	Orderdatum	25-11-2009
Projectnummer	20091237	Startdatum	25-11-2009
Rapportnummer	11507788 - 1	Rapportagedatum	27-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
antimoon	µg/l	S	<3.9
arseen	µg/l	S	12
barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.8
chroom	µg/l	S	4.2
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	15
zink	µg/l	S	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	peilbuis 2

Paraaf :

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

BK Ingenieurs BV
Mevr. C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel Rodenrijs	Orderdatum	25-11-2009
Projectnummer	20091237	Startdatum	25-11-2009
Rapportnummer	11507788 - 1	Rapportagedatum	27-11-2009

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN AvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265295

AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
Mevr. C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel Rodenrijs	Orderdatum	25-11-2009
Projectnummer	20091237	Startdatum	25-11-2009
Rapportnummer	11507788 - 1	Rapportagedatum	27-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
antimoon	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
arseen	Grondwater (AS3000)	Idem
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0904329	26-11-2009	25-11-2009	ALC204
001	B0904330	26-11-2009	25-11-2009	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285

Bijlage 4 **Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's : 2

Projectnaam Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectcode 20091237

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	12M1-1		7-1		7-2		MM Depot-1	
Boring	12M1		7		7		MM Depot	
Bodemtype	Z3H1				Z2S3H1			
Zintuiglijk	rode/gele verf		BA2GS2HO1PC1				BA2GS2HO1PC1	
Van (cm-mv)	40		0		150			
Tot (cm-mv)	60		150		200			
Humus (% op ds)	1.4		2.6		2		3	
Lutum (% op ds)	1.9		1		4		2.8	
Antimoon			23	>I	1	<AW		
Arseen [As]					4	<AW		
Barium [Ba]	11	<AW	530	>I	15	<AW	410	>I
Cadmium [Cd]	0.1	<AW	13	>I	0.09	<AW	2.7	>AW
Chroom [Cr]					11	<AW		
Kobalt [Co]	2	<AW	7	>AW	3	<AW	6	>AW
Koper [Cu]	2	<AW	3000	>I	5	<AW	620	>I
Kwik [Hg]	0.13	>AW	0.23	>AW	0.03	<AW	0.15	>AW
Lood [Pb]	8	<AW	1200	>I	8	<AW	620	>I
Molybdeen [Mo]	0.9	<AW	2.6	>AW	0.9	<AW	2	>AW
Nikkel [Ni]	5	<AW	37	>I	8	<AW	25	>T
Seleen [Se]					4	D<=I		
Tin [Sn]					4	<=T		
Vanadium [V]					11	<AW		
Zink [Zn]	93	>AW	2300	>I	26	<AW	1300	>I
Calciet							9.7	-----
Anthraceen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Benzo(a)anthraceen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Benzo(a)pyreen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Benzo(k)fluorantheen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Chryseen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Fenanthreen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Fluorantheen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Naftaleen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
PAK 10 VROM	1	<	1	<			1	<
EOX	5.8	-----						
PCB (som 7)	0.036	>AW	0.02	<			0.02	<
PCB 101	0.008	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 118	0.004	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 138	0.005	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 153	0.012	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 180	0.004	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 28	0.004	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 52	0.004	-----	0.004	-----			0.004	-----
Minerale olie C10 - C40	38	<AW	44	<AW			84	>AW
Aard artefacten		-----		-----		-----		-----
Droge stof	85.4	-----	81.7	-----	75	-----	84.1	-----
Gewicht artefacten	1	-----	1	-----	1	-----	1	-----
Korrelfractie < 1000 µm							93.4	-----
Korrelfractie < 125 µm							30	-----
Korrelfractie < 16 µm							12.1	-----
Korrelfractie < 250 µm							61.9	-----
Korrelfractie < 32 µm							15	-----
Korrelfractie < 50 µm							17.4	-----
Korrelfractie < 500 µm							85.4	-----
Korrelfractie < 63 µm							19.3	-----
cryogeen gemalen				-----				-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:
< = kleiner dan de detectielimiet
-------- = Geen toetsnorm aanwezig
>T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I = groter dan I
D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
D>I = detectielimiet groter dan I
<AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
>AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
<AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<=T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= stakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.4			2			2.6			3		
lutum (% op ds)	1.9			4			1			2.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Antimoon				4.0	13	22	4.0	13	22			
Arseen [As]				12	29	46						
Barium [Ba]	49	143	237	61	179	297	49	143	237	54	158	261
Cadmium [Cd]	0.35	4.0	7.6	0.36	4.1	7.8	0.36	4.1	7.8	0.37	4.2	8.0
Chroom [Cr]				32	68	104						
Kobalt [Co]	4.3	29	54	5.2	36	66	4.3	29	54	4.6	32	59
Koper [Cu]	19	56	92	21	59	98	20	57	94	21	59	98
Kwik [Hg]	0.10	13	25	0.11	13	26	0.10	13	25	0.11	13	26
Lood [Pb]	32	184	337	33	191	349	32	186	340	33	190	348
Molybdeen [Mo]	1.5	96	190	1.5	96	190	1.5	96	190	1.5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	14	27	40	12	23	34	13	25	37
Seleen [Se]						100						
Tin [Sn]				2.2	153	303						
Vanadium [V]				32	66	100						
Zink [Zn]	59	181	303	65	200	334	60	184	308	63	193	323
PAK 10 VROM	1.5	21	40				1.5	21	40	1.5	21	40
PCB (som 7)	0.0040	0.10	0.20				0.0052	0.13	0.26	0.0060	0.15	0.30
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000				49	675	1300	57	779	1500

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's : 2

Projectnaam **Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectcode **20091237**

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monstemummer	1-1-1		2-1-1		Peilbuis 2	
Datum	11/12/2009		11/12/2009		11/25/2009	
pH	7.68		7.53		6.96	
Ec (µS/cm)	2024		2289		2660	
Filternummer	7-1		2-1		2-1	
Van (cm-mv)	150		120		120	
Tot (cm-mv)	250		220		220	
GWS (cm-mv)	38		47		55	
Antimoon	2.0	#@#	17	#@#	3.9	D<=I
Arseen [As]					12	>S
Barium [Ba]	94	>S	520	>T	55	>S
Cadmium [Cd]	0.1	D<=S	0.2	<=S	0.8	D<=T
Chroom [Cr]					4.2	>S
Kobalt [Co]	1.7	<=S	2.5	<=S		
Koper [Cu]	5.0	<=S	27	>S	15	D<=S
Kwik [Hg]	0.05	D<=S	0.05	D<=S	0.05	D<=S
Lood [Pb]	3.0	<=S	2.0	<=S	15	D<=S
Molybdeen [Mo]	4.0	<=S	100	>S		
Nikkel [Ni]	4.0	<=S	13	<=S	15	<=S
Zink [Zn]	29	<=S	55	<=S	120	>S
Benzeen	0.2	D<=S	0.2	D<=S		
Ethylbenzeen	0.2	D<=S	0.2	D<=S		
Styreen (Vinylbenzeen)	0.2	D<=S	0.2	D<=S		
Tolueen	0.2	D<=S	0.2	D<=S		
Xylenen (som)	0.3	D<=T	0.3	D<=T		
meta-/para-Xyleen (som)	0.2	----	0.2	----		
ortho-Xyleen	0.2	----	0.2	----		
Naftaleen	0.2	D<=T	0.2	D<=T		
1,1,1-Trichloorethaan	0.1	D<=T	0.1	D<=T		
1,1,2-Trichloorethaan	0.1	D<=T	0.1	D<=T		
1,1-Dichloorethaan	0.5	D<=S	0.5	D<=S		
1,1-Dichlooretheen	0.5	D<=T	0.5	D<=T		
1,1-Dichloorpropaan	0.1	-----	0.1	-----		
1,2-Dichloorethaan	0.5	D<=S	0.5	D<=S		
1,2-Dichloorpropaan	0.5	-----	0.5	-----		
1,3-Dichloorpropaan	0.5	-----	0.5	-----		
Dichloormethaan	1.0	D<=T	1.0	D<=T		
Dichloorpropaan	0.8	D<=S	0.8	D<=S		
Tetrachlooretheen (Per)	0.1	D<=T	0.1	D<=T		
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.1	D<=T	0.1	D<=T		
Tribroommethaan (bromoform)	0.5	D<=I	0.5	D<=I		
Trichlooretheen (Tri)	0.1	D<=S	0.1	D<=S		
Trichloormethaan (Chloroform)	0.1	D<=S	0.1	D<=S		
Vinylchloride	0.5	D<=T	0.5	D<=T		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0.7	D<=T	0.7	D<=T		
cis-1,2-Dichlooretheen	0.5	-----	0.5	-----		
trans-1,2-Dichlooretheen	0.5	-----	0.5	-----		
Minerale olie C10 - C40	100	D<=T	100	D<=T		

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

----------	= Geen toetsnorm aanwezig
<=S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
>S	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
>T	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
D<=S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
D<=T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
D>I = detectielimiet groter dan I
D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Antimoon			20
Arseen [As]	10	35	60
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0.40	3.2	6.0
Chroom [Cr]	1.0	16	30
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0.050	0.18	0.30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5.0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0.20	15	30
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6.0	153	300
Tolueen	7.0	504	1000
Xylenen (som)	0.20	35	70
Naftaleen	0.010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7.0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0.010	5.0	10.0
1,2-Dichloorethaan	7.0	204	400
Dichloormethaan	0.010	500	1000
Dichloorpropaan	0.80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0.010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.010	5.0	10.0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6.0	203	400
Vinylchloride	0.010	2.5	5.0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0.010	10.0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage | **5 Bodemnormering**

Aantal pagina's : 3

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Op 1 april 2009 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009) en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND) voor grond opgenomen. Deze achtergrondwaarden vervangen de streefwaarden voor grond. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.
Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaantoxicologische effecten.
   De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
   a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
   b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
   c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
   d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.
   Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctieklasse is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctieklasse. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740:2009 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Samenvatting (land)bodemnormering

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde (AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Bijzonderheden toetsingsregels
De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

Geen 0,7-regel
Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

Wel 0,7-regel
Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bijlage | **6 Overzicht wet- en regelgeving bodem**

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

Besluiten en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).
- Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, Staatscourant 2006, 145.

Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, 67.
- Circulaire sanering waterbodems, Staatscourant 2007, 245.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NVN 5720:2000/A2:2008 'Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.overheid.nl/op

zwak siltig

matig siltig

sterk siltig

uiterst siltig

zwak zandig

matig zandig

sterk zandig

, zwak zandig

, sterk zandig

gen

humeus

g humeus

humeus

grindig

grindig

grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage | **3 Analyserapporten**

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : OMEGAM
Certificaatnr. : 314483
Aantal pagina's : 11

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4692714 = MM Depot-1 MM Depot (0-1)
4692715 = 12M1-1 12M1 (0-1)
4692716 = 7-1 7 (0-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/11/2009**	**06/11/2009**	**06/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/11/2009**	**10/11/2009**	**10/11/2009**
Startdatum	:	**10/11/2009**	**10/11/2009**	**10/11/2009**
Monstercode	:	**4692714**	**4692715**	**4692716**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
	cryogeen malen		**gemalen**		**gemalen**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**84,1**	**85,4**	**81,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**3,0**	**1,4**	**2,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,8**	**1,9**	**< 1**
Q	delen < 2 mm	% (m/m ds)	**53,3**		
Q	delen > 2 mm	% (m/m ds)	**46,7**		
Fracties t.o.v. droge stof:					
Q	grind > 2 mm	% (m/m ds)	**7,6**		
Fracties t.o.v. minerale delen:					
Q	fractie < 2 um	% (m/m md)	**6,9**		
Q	fractie < 16 um	% (m/m md)	**12,1**		
Q	fractie < 32 um	% (m/m md)	**15,0**		
Q	fractie < 50 um	% (m/m md)	**17,4**		
Q	fractie < 63 um	% (m/m md)	**19,3**		
Q	fractie < 125 um	% (m/m md)	**30,0**		
Q	fractie < 250 um	% (m/m md)	**61,9**		
Q	fractie < 500 um	% (m/m md)	**85,4**		
Q	fractie < 1000 um	% (m/m md)	**93,4**		
Q	grondsoort NEN5104 (bijlage)		**22**		
Q	calciumcarbonaat (SCG)	% (m/m ds)	**9,7**		
Q	humus (SCG)	% (m/m ds)	**4,2**		
Anorganische parameters - metalen					
S	antimoon (Sb)	mg/kg ds			**23**
S	arseen (As)	mg/kg ds			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**410**	**11**	**530**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**2,7**	**0,10**	**13**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds			
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6**	**2**	**7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**620**	**2**	**3000**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,15**	**0,13**	**0,23**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**620**	**8**	**1200**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**2,0**	**< 0,9**	**2,6**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**25**	**5**	**37**
S	seleen (Se)	mg/kg ds			
S	tin (Sn)	mg/kg ds			
S	vanadium (V)	mg/kg ds			
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**1300**	**93**	**2300**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**84**	**< 38**	**44**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4692714 = MM Depot-1 MM Depot (0-1)
4692715 = 12M1-1 12M1 (0-1)
4692716 = 7-1 7 (0-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/11/2009**	**06/11/2009**	**06/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/11/2009**	**10/11/2009**	**10/11/2009**
Startdatum	:	**10/11/2009**	**10/11/2009**	**10/11/2009**
Monstercode	:	**4692714**	**4692715**	**4692716**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	**naftaleen**	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenanthreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluorantheen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,004**	**< 0,004**	**< 0,004**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,004**	**< 0,004**	**< 0,004**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,004**	**0,008**	**< 0,004**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,004**	**< 0,004**	**< 0,004**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,004**	**0,005**	**< 0,004**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,004**	**0,012**	**< 0,004**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,004**	**< 0,004**	**< 0,004**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,020**	**0,036**	**0,020**
Q	extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds		**5,8**	

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4692717 = 7-2 7 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/11/2009**
Startdatum	:	**10/11/2009**
Monstercode	:	**4692717**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
	cryogeen malen		
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		**n.v.t.**
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**75,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	
Q	delen < 2 mm	% (m/m ds)	
Q	delen > 2 mm	% (m/m ds)	
Fracties t.o.v. droge stof:			
Q	grind > 2 mm	% (m/m ds)	
Fracties t.o.v. minerale delen:			
Q	fractie < 2 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 16 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 32 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 50 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 63 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 125 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 250 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 500 um	% (m/m md)	
Q	fractie < 1000 um	% (m/m md)	
Q	grondsoort NEN5104 (bijlage)		
Q	calciumcarbonaat (SCG)	% (m/m ds)	
Q	humus (SCG)	% (m/m ds)	
Anorganische parameters - metalen			
S	antimoon (Sb)	mg/kg ds	**< 1**
S	arseen (As)	mg/kg ds	**4**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**15**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,09**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**11**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**5**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,03**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**8**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,9**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**
S	seleen (Se)	mg/kg ds	**< 4**
S	tin (Sn)	mg/kg ds	**< 4**
S	vanadium (V)	mg/kg ds	**11**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**26**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4692717 = 7-2 7 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/11/2009**
Startdatum	:	**10/11/2009**
Monstercode	:	**4692717**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds
S	fenanthreen	mg/kg ds
S	anthraceen	mg/kg ds
S	fluorantheen	mg/kg ds
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds
S	chryseen	mg/kg ds
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds
S	som PAK (10)	mg/kg ds

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds
S	PCB -52	mg/kg ds
S	PCB -101	mg/kg ds
S	PCB -118	mg/kg ds
S	PCB -138	mg/kg ds
S	PCB -153	mg/kg ds
S	PCB -180	mg/kg ds
S	som PCBs (7)	mg/kg ds
Q	extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L095).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: JHHW-XEGQ-GSUQ-DMFC

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

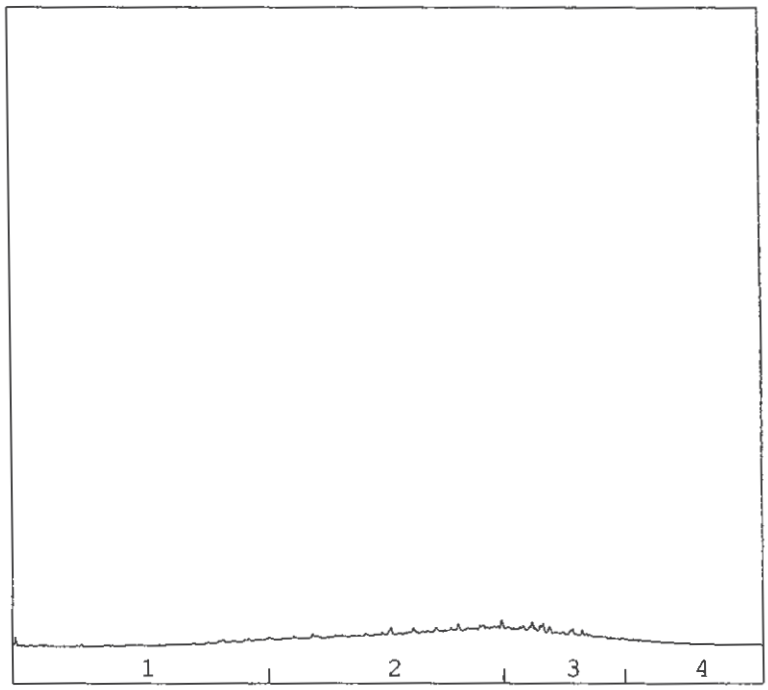
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **4692714**
Project omschrijving : **20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Uw referentie : **MM Depot-1 MM Depot (0-1)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	8 %
2)	fractie C20 t/m C29	56 %
3)	fractie C30 t/m C35	31 %
4)	fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

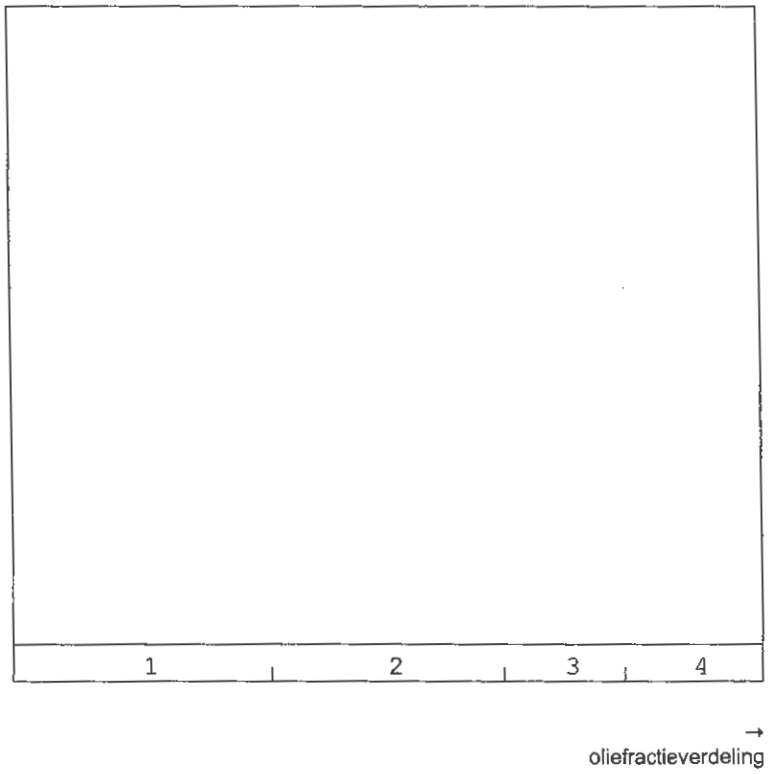
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **4692715**
Project omschrijving : **20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Uw referentie : **12M1-1 12M1 (0-1)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	40 %
2)	fractie C20 t/m C29	42 %
3)	fractie C30 t/m C35	18 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

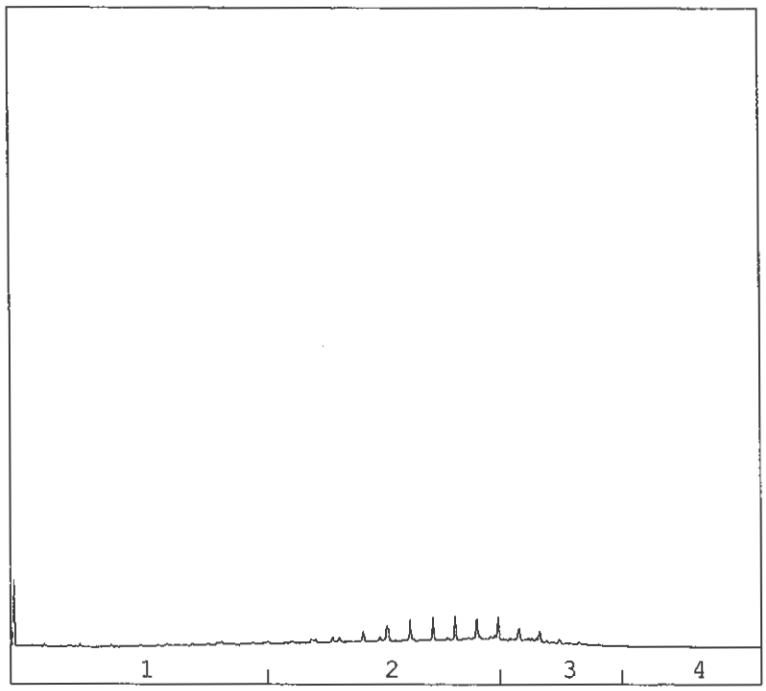
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **4692716**
Project omschrijving : **20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Uw referentie : **7-1 7 (0-150)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	15 %
2)	fractie C20 t/m C29	65 %
3)	fractie C30 t/m C35	21 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314483**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Aanvullende informatie
Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie	:	**12M1-1 12M1 (0-1)**
Monstercode	:	**4692715**
minerale olie (florisil clean-up)	:	<20 mg/kg ds

Opmerking
Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage behorende bij grondsoort-bepaling volgens NEN 5104

Code	*Benaming conform NEN 5104*
21	Kleiig zand
22	Sterk siltig zand tot zwak zandige leem
31	Zwak tot matig siltig zand
32	Sterk zandige tot zwak siltige klei
41	Zwak tot sterk zandig veen
42	Zwak tot sterk kleiig veen
43	Mineraalarm veen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage

3.2 Analyserapporten grondwater

Laboratorium : OMEGAM en Alcontrol
Certificaatnrs. : 314895 en 11507788
Aantal pagina's : 9

OMEGAM Laboratoria

BK Ingenieurs bv Velserbroek
T.a.v. de heer B. Calf
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk	: 20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs
Ons kenmerk	: Project 314895
Validatieref.	: 314895_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: QJCV-FWNC-ZPQH-JDFW
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 13 november 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

ABN·AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314895**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Monsterreferenties
4693891 = 2-1-1 2 (120-220)
4693892 = 1-1-1 7 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/11/2009**	**12/11/2009**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/11/2009**	**12/11/2009**
Startdatum	:		**12/11/2009**	**12/11/2009**
Monstercode	:		**4693891**	**4693892**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S antimoon (Sb)		µg/l	**17**	**2**
S barium (Ba)		µg/l	**520**	**94**
S cadmium (Cd)		µg/l	**0,2**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**2,5**	**1,7**
S koper (Cu)		µg/l	**27**	**5**
S kwik (Hg)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**2**	**3**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**100**	**4**
S nikkel (Ni)		µg/l	**13**	**4**
S zink (Zn)		µg/l	**55**	**29**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xylenen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,3**	**0,3**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S dichloormethaan		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,7**	**0,7**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,8**	**0,8**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: QJCV-FWNC-ZPQH-JDFW

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**314895**
Project omschrijving	:	**20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Opdrachtgever	:	**BK Ingenieurs bv Velserbroek**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

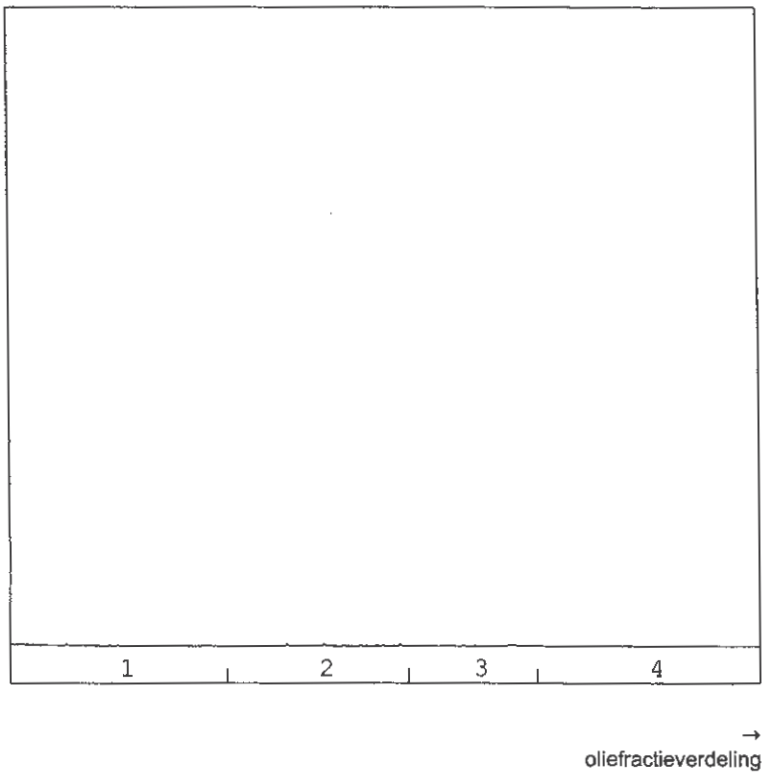
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **4693892**
Project omschrijving : **20091237-Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Uw referentie : **1-1-1 7 (150-250)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	25 %
2)	fractie C20 t/m C29	11 %
3)	fractie C30 t/m C35	28 %
4)	fractie C36 t/m C40	37 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	:	Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs BV
Mevr. C. Kamermans
Spuikade 3
3008 PC ROTTERDAM

Uw projectnaam	: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel Rodenrijs
Uw projectnummer	: 20091237
ALcontrol rapportnummer	: 11507788, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20091237. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24065261

AS3000

BK Ingenieurs BV
Mevr. C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel Rodenrijs	Orderdatum	25-11-2009
Projectnummer	20091237	Startdatum	25-11-2009
Rapportnummer	11507788 - 1	Rapportagedatum	27-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
antimoon	µg/l	S	<3.9
arseen	µg/l	S	12
barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.8
chroom	µg/l	S	4.2
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	15
zink	µg/l	S	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	peilbuis 2

Paraaf :

TESTEN RvA I 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24365286

AS3000

BK Ingenieurs BV
Mevr. C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel Rodenrijs	Orderdatum	25-11-2009
Projectnummer	20091237	Startdatum	25-11-2009
Rapportnummer	11507788 - 1	Rapportagedatum	27-11-2009

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs BV
Mevr. C. Kamermans

Analyserapport

Projectnaam	Rodenrijseweg 289-295 te Berkel Rodenrijs	Orderdatum	25-11-2009
Projectnummer	20091237	Startdatum	25-11-2009
Rapportnummer	11507788 - 1	Rapportagedatum	27-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
antimoon	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
arseen	Grondwater (AS3000)	Idem
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0904329	26-11-2009	25-11-2009	ALC204
001	B0904330	26-11-2009	25-11-2009	ALC204

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's : 2

Projectnaam Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectcode 20091237

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	12M1-1		7-1		7-2		MM Depot-1	
Boring	12M1		7		7		MM Depot	
Bodemtype	Z3H1				Z2S3H1			
Zintuiglijk	rode/gele verf		BA2GS2HO1PC1				BA2GS2HO1PC1	
Van (cm-mv)	40		0		150			
Tot (cm-mv)	60		150		200			
Humus (% op ds)	1.4		2.6		2		3	
Lutum (% op ds)	1.9		1		4		2.8	
Antimoon			23	>I	1	<AW		
Arseen [As]					4	<AW		
Barium [Ba]	11	<AW	530	>I	15	<AW	410	>I
Cadmium [Cd]	0.1	<AW	13	>I	0.09	<AW	2.7	>AW
Chroom [Cr]					11	<AW		
Kobalt [Co]	2	<AW	7	>AW	3	<AW	6	>AW
Koper [Cu]	2	<AW	3000	>I	5	<AW	620	>I
Kwik [Hg]	0.13	>AW	0.23	>AW	0.03	<AW	0.15	>AW
Lood [Pb]	8	<AW	1200	>I	8	<AW	620	>I
Molybdeen [Mo]	0.9	<AW	2.6	>AW	0.9	<AW	2	>AW
Nikkel [Ni]	5	<AW	37	>I	8	<AW	25	>T
Seleen [Se]					4	D<=I		
Tin [Sn]					4	<=T		
Vanadium [V]					11	<AW		
Zink [Zn]	93	>AW	2300	>I	26	<AW	1300	>I
Calciet							9.7	----
Anthraceen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Benzo(a)anthraceen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Benzo(a)pyreen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Benzo(k)fluorantheen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Chryseen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Fenanthreen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Fluorantheen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
Naftaleen	0.15	<	0.15	<			0.15	<
PAK 10 VROM	1	<	1	<			1	<
EOX	5.8	-----						
PCB (som 7)	0.036	>AW	0.02	<			0.02	<
PCB 101	0.008	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 118	0.004	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 138	0.005	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 153	0.012	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 180	0.004	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 28	0.004	-----	0.004	-----			0.004	-----
PCB 52	0.004	-----	0.004	-----			0.004	-----
Minerale olie C10 - C40	38	<AW	44	<AW			84	>AW
Aard artefacten		-----		-----		----		-----
Droge stof	85.4	-----	81.7	-----	75	-----	84.1	-----
Gewicht artefacten	1	-----	1	-----	1	-----	1	-----
Korrelfractie < 1000 µm							93.4	-----
Korrelfractie < 125 µm							30	-----
Korrelfractie < 16 µm							12.1	-----
Korrelfractie < 250 µm							61.9	-----
Korrelfractie < 32 µm							15	-----
Korrelfractie < 50 µm							17.4	-----
Korrelfractie < 500 µm							85.4	-----
Korrelfractie < 63 µm							19.3	-----
cryogeen gemalen				----				----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:
< = kleiner dan de detectielimiet
——— = Geen toetsnorm aanwezig
>T = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I = groter dan I
D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
D>I = detectielimiet groter dan I
<AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
>AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
<AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<=T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.4			2			2.6			3		
lutum (% op ds)	1.9			4			1			2.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Antimoon				4.0	13	22	4.0	13	22			
Arseen [As]				12	29	46						
Barium [Ba]	49	143	237	61	179	297	49	143	237	54	158	261
Cadmium [Cd]	0.35	4.0	7.6	0.36	4.1	7.8	0.36	4.1	7.8	0.37	4.2	8.0
Chroom [Cr]				32	68	104						
Kobalt [Co]	4.3	29	54	5.2	36	66	4.3	29	54	4.6	32	59
Koper [Cu]	19	56	92	21	59	98	20	57	94	21	59	98
Kwik [Hg]	0.10	13	25	0.11	13	26	0.10	13	25	0.11	13	26
Lood [Pb]	32	184	337	33	191	349	32	186	340	33	190	348
Molybdeen [Mo]	1.5	96	190	1.5	96	190	1.5	96	190	1.5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	14	27	40	12	23	34	13	25	37
Seleen [Se]						100						
Tin [Sn]				2.2	153	303						
Vanadium [V]				32	66	100						
Zink [Zn]	59	181	303	65	200	334	60	184	308	63	193	323
PAK 10 VROM	1.5	21	40				1.5	21	40	1.5	21	40
PCB (som 7)	0.0040	0.10	0.20				0.0052	0.13	0.26	0.0060	0.15	0.30
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000				49	675	1300	57	779	1500

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's : 2

Projectnaam **Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs**
Projectcode **20091237**

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	1-1-1		2-1-1		Peilbuis 2	
Datum	11/12/2009		11/12/2009		11/25/2009	
pH	7.68		7.53		6.96	
Ec (µS/cm)	2024		2289		2660	
Filternummer	7-1		2-1		2-1	
Van (cm-mv)	150		120		120	
Tot (cm-mv)	250		220		220	
GWS (cm-mv)	38		47		55	
Antimoon	2.0	#@#	17	#@#	3.9	D<=I
Arseen [As]					12	>S
Barium [Ba]	94	>S	520	>T	55	>S
Cadmium [Cd]	0.1	D<=S	0.2	<=S	0.8	D<=T
Chroom [Cr]					4.2	>S
Kobalt [Co]	1.7	<=S	2.5	<=S		
Koper [Cu]	5.0	<=S	27	>S	15	D<=S
Kwik [Hg]	0.05	D<=S	0.05	D<=S	0.05	D<=S
Lood [Pb]	3.0	<=S	2.0	<=S	15	D<=S
Molybdeen [Mo]	4.0	<=S	100	>S		
Nikkel [Ni]	4.0	<=S	13	<=S	15	<=S
Zink [Zn]	29	<=S	55	<=S	120	>S
Benzeen	0.2	D<=S	0.2	D<=S		
Ethylbenzeen	0.2	D<=S	0.2	D<=S		
Styreen (Vinylbenzeen)	0.2	D<=S	0.2	D<=S		
Tolueen	0.2	D<=S	0.2	D<=S		
Xylenen (som)	0.3	D<=T	0.3	D<=T		
meta-/para-Xyleen (som)	0.2	----	0.2	----		
ortho-Xyleen	0.2	----	0.2	----		
Naftaleen	0.2	D<=T	0.2	D<=T		
1,1,1-Trichloorethaan	0.1	D<=T	0.1	D<=T		
1,1,2-Trichloorethaan	0.1	D<=T	0.1	D<=T		
1,1-Dichloorethaan	0.5	D<=S	0.5	D<=S		
1,1-Dichlooretheen	0.5	D<=T	0.5	D<=T		
1,1-Dichloorpropaan	0.1	----	0.1	----		
1,2-Dichloorethaan	0.5	D<=S	0.5	D<=S		
1,2-Dichloorpropaan	0.5	----	0.5	----		
1,3-Dichloorpropaan	0.5	----	0.5	----		
Dichloormethaan	1.0	D<=T	1.0	D<=T		
Dichloorpropaan	0.8	D<=S	0.8	D<=S		
Tetrachlooretheen (Per)	0.1	D<=T	0.1	D<=T		
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.1	D<=T	0.1	D<=T		
Tribroommethaan (bromoform)	0.5	D<=I	0.5	D<=I		
Trichlooretheen (Tri)	0.1	D<=S	0.1	D<=S		
Trichloormethaan (Chloroform)	0.1	D<=S	0.1	D<=S		
Vinylchloride	0.5	D<=T	0.5	D<=T		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0.7	D<=T	0.7	D<=T		
cis-1,2-Dichlooretheen	0.5	----	0.5	----		
trans-1,2-Dichlooretheen	0.5	----	0.5	----		
Minerale olie C10 - C40	100	D<=T	100	D<=T		

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

----------	= Geen toetsnorm aanwezig
<=S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
>S	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
>T	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
D<=S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
D<=T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

D<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
D>I = detectielimiet groter dan I
D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Antimoon			20
Arseen [As]	10	35	60
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0.40	3.2	6.0
Chroom [Cr]	1.0	16	30
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0.050	0.18	0.30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5.0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0.20	15	30
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6.0	153	300
Tolueen	7.0	504	1000
Xylenen (som)	0.20	35	70
Naftaleen	0.010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7.0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0.010	5.0	10.0
1,2-Dichloorethaan	7.0	204	400
Dichloormethaan	0.010	500	1000
Dichloorpropaan	0.80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0.010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.010	5.0	10.0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6.0	203	400
Vinylchloride	0.010	2.5	5.0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0.010	10.0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage | **5 Bodemnormering**

Aantal pagina's : 3

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Op 1 april 2009 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009) en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND) voor grond opgenomen. Deze achtergrondwaarden vervangen de streefwaarden voor grond. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.
Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaantoxicologische effecten.
   De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
   a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
   b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
   c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
   d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.
   Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctieklasse is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctieklasse. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740:2009 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Samenvatting (land)bodemnormering

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde (AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Bijzonderheden toetsingsregels
De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

Geen 0,7-regel
Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

Wel 0,7-regel
Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bijlage | **6 Overzicht wet- en regelgeving bodem**

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

Besluiten en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).
- Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, Staatscourant 2006, 145.

Circulaires

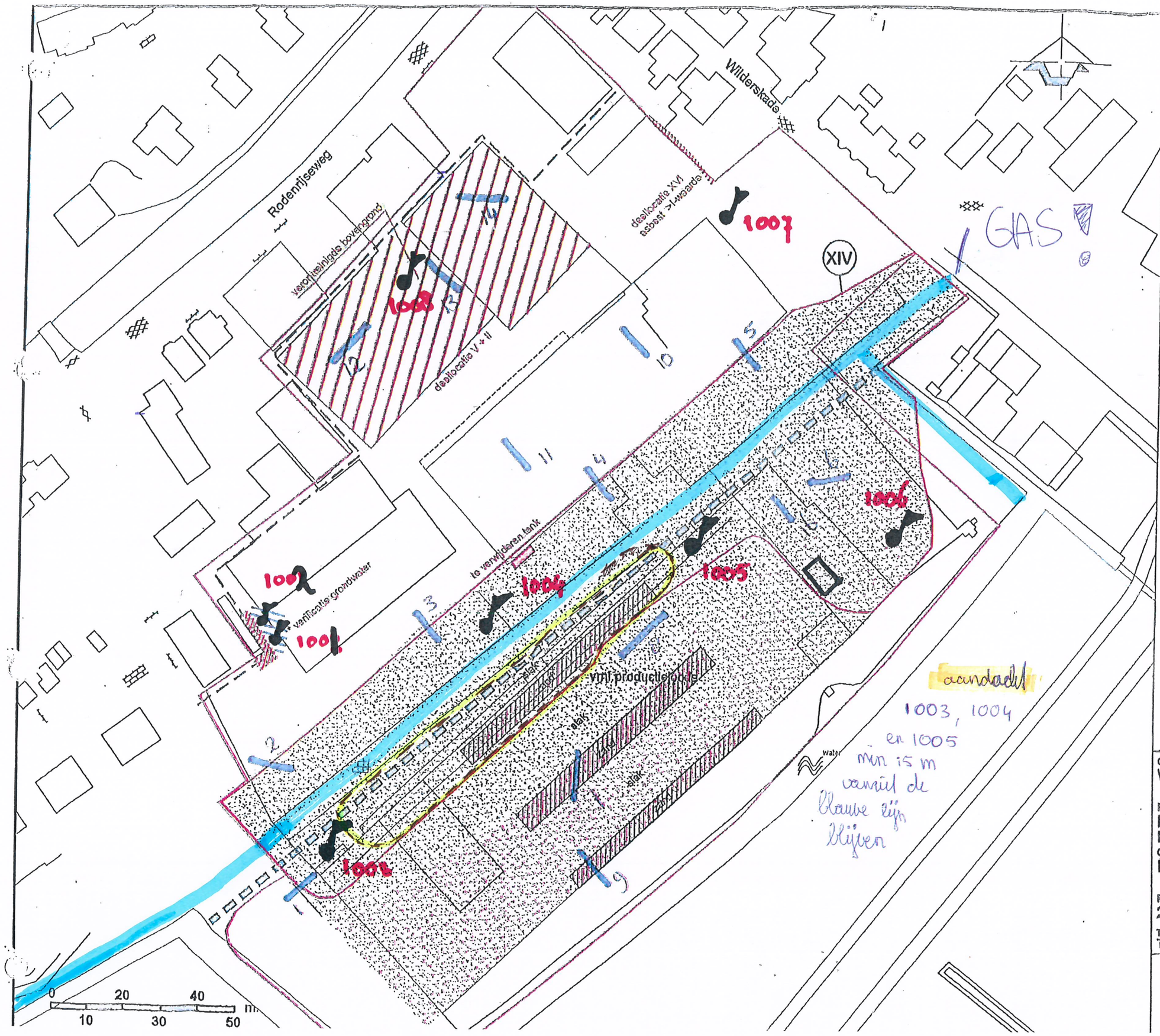
- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, 67.
- Circulaire sanering waterbodems, Staatscourant 2007, 245.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NVN 5720:2000/A2:2008 'Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.overheid.nl/op

mens en omgeving.
samenspel van
krachten. expansiedrift
en leefomgeving
vragen om een
kundige regisseur
die samen
met u ambities
realiseert. van u.
van ons en
van de uiteindelijke
bewoners.
plannen maken
is samen werken.



Legenda

- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- plangebied nieuwbouw (globale ligging)
- globale ligging voormalige sloot
- XIV ophooglaag/verhardingslaag (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- globale omvang ophooglaag/verhardingslaag situatie conform saneringsplan
- globale omvang ophooglaag/verhardingslaag aanvullend aangetroffen
- zandbaan
- nog te ontgraven ophoogmateriaal
- depot
- sleuf BK 2010.
- perceel A 66, uml. PEN-huisje

Omschrijving: Werkelijke situatie ophooglaag

Bijlage: 1.12

Project: Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever: ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer: 20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:1000	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 83 86 44
F: (0541) 82 20 35
www.geofox-lexmond.nl

Gespreksnotitie mevr. M. Groh (DCMR) – J. Stoop (Grondslag) 29-9-2017

Betreft saneringsvoorbereiding Terrein Hordijk aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel & Rodenrijs
Locatiecode DC049300080

Aanleiding van het gesprek is de mail van J. Stoop van 28-9-2017 waarin wordt gevraagd om van actualiserend NEN 5740 onderzoek op de grondfractie te kunnen afzien. Actualiserend grondwateronderzoek heeft recent reeds plaatsgevonden.

Mevr. Groh geeft aan dat van actualiserend NEN-onderzoek kan worden afgezien op grond van het feit dat op de locatie in 2010 actualiserend onderzoek door BK heeft plaats gevonden in combinatie met het feit dat op de locatie sinds 2009 geen (bodembedreigende) activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden. Daarbij is het terrein ook al die tijd afgeschermd geweest door hekwerk. Wel zal men tijdens het verwijderen van begroeiing etc. als voorbereiding op saneren en ontwikkeling, extra alert moeten zijn op eventueel aan het licht komende verdachte waarnemingen die kunnen duiden op mogelijke bodemverontreiniging. Als dat het geval blijkt zal ter plaatse moeten worden onderzocht.

Op het terrein zal op grond van de verstrengde richtlijnen van IIent verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 moeten plaatsvinden. Los van het feit dat Ilent hier strak op toeziet wordt dit onderzoek ook wenselijk/noodzakelijk geacht met het oog op de toekomstige gevoelige bestemming ‘wonen’.

Afspraken

- JS zal het actualiserend onderzoek van BK uit 2010 aan MG mailen en nagaan of dit onderzoek is terug te vinden op de site van de DCMR.
- JS zal nagaan (in eigen stukken en/of op de site van de DCMR) of aan de ingediende wijziging van de sanering van deellocatie XIV ophooglaag/slakkenlaag (door Geofox-Lexmond, 16-2-2009) goedkeuring is verleend door de DCMR. Het verzoek tot wijziging is wel aanwezig, een formele reactie van de DCMR vooralsnog niet.

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 23044

VERKENNEND BODEMONDERZOEK PEN-HUISJE WILDERSEKADE, PROJECTGEBIED RODENRIJSEWEG 289-295 TE BERKEL EN RODENRIJS

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodemonderzoek PEN-huisje Wildersekade, projectgebied Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
Projectleider	Mevr. drs. L.E.M. van Schagen
Datum rapport	19 mei 2016
Opdrachtgever	Janssen de Jong Projectontwikkeling BV Postbus 86 2410 AB Bodegraven
Contactpersoon	Mevr. E.S. Blaauw

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennend bodemonderzoek		
Aanleiding:	Bodemonderzoek na sloop en geplande herontwikkeling		
Doel:	Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en daarmee het beoordelen of de activiteiten op de onderzoekslocatie van invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit		
Opzet:	NEN 5740 (VED-HE)		
Locatie:	PEN-huisje Wildersekade, binnen projectgebied Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs		
Kadastraal:	Gemeente Schiebroek, sectie A, nummers 66 en 67 (gedeeltelijk)		
Oppervlakte:	Circa 1.250 m²		
Terreingebruik:	Braakliggend bouwterrein		
Terreingebruik in omgeving:	Braakliggend bouwterrein		
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van metalen, asbest, minerale olie en PCB		
Aantal boringen en peilbuizen:	boringen/asbestgaten (0,3x0,3x0,5 m-mv)	waarvan boring tot 0,5 m-gws	waarvan peilbuizen:
	9	1	1
Bodemopbouw:	0,0-0,9 m-mv (zand) 0,9-2,7 m-mv (klei)		
Grondwaterstand:	0,7 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen:	Bijmenging van grind, baksteen, beton, aardewerk en/of slakken in bovengrond, tot maximaal 1,2 m-mv		
Resultaten grond:	Sterke verhogingen aan koper, lood, zink en/of nikkel in de bovengrond, naast diverse lichte verhogingen		
Resultaten asbest:	Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond		
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen		
Conclusies:	Bekend is dat op een groot deel van de locatie een ophoog/verhardingslaag aanwezig is, sterk verontreinigd met metalen. Deze laag is ook aangetroffen ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie		
	De gestelde hypothese, dat als gevolg van de voormalige aanwezigheid van het PEN-huisje lokale verontreiniging aan olie, PCB en/of asbest kan worden verwacht, is niet bevestigd		
	De sterke verhogingen als gemeten in de bovengrond (c.q. ophoog/ verhardingslaag) komen overeen met de verwachting en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. De overige onderzoeksresultaten vormen ook geen aanleiding om een aanvullend onderzoek te verrichten		
	Onderhavige onderzoeksresultaten vormen een aanvulling op de reeds bekende gegevens en kunnen als input worden gebruikt voor het nieuw op te stellen saneringsplan voor de gehele projectlocatie		

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Huidige en toekomstige situatie 2
2.3 Historie tot op heden 2
2.4 Voorgaand onderzoek 3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.6 Hypothese en onderzoeksopzet 4

3 VELDWERK 5
3.1 Uitvoering 5
3.2 Resultaten 5
3.2.1 Grond 5
3.2.2 Grondwater 6

4 CHEMISCHE ANALYSES 7
4.1 Toetsingskader 7
4.2 Analyses grond 7
4.3 Analyses grondwater 8

5 ASBESTANALYSES 9
5.1 Toetsingskader asbest 9
5.2 Analyses asbest 9

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal voorgaand onderzoek
BIJLAGE II : Regionale ligging en boorpuntenkaart huidig onderzoek
BIJLAGE III : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE IV : Toetsingstabellen
BIJLAGE V : Analysecertificaten
BIJLAGE VI : Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Janssen de Jong Projectontwikkeling BV is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een recent gesloopt PEN-huisje aan de Wildersekade, binnen het projectgebied Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Recent is het PEN-huisje gesloopt, waarin asbestverdacht materiaal was verwerkt. Vermoedelijk zijn ook oliegekoelde transformatoren aanwezig geweest. Aan deze koeloliën werd vaak PCB toegevoegd. De locatie is daarmee verwacht op voorkomen van verontreiniging.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en daarmee het beoordelen of de activiteiten op de onderzoekslocatie van invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit.

Het chemisch bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009). Het verkennend asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond). Het vooronderzoek volgt de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een ‘standaard vooronderzoek’ is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de locatie van het recent gesloopte PEN-huisje en directe omgeving. Dit betreft het kadastrale perceel gemeente Schiebroek, sectie A, nummer 66. De locatie staat bekend als het PEN-huisje aan de Wildersekade. Het is gelegen binnen het projectgebied Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 91.879 en 443.878. Het kadastrale perceel A66 een oppervlakte van 30 m^2, de onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.250 m^2.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage II.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

Op het terrein is recent een PEN-huisje gesloopt. De betonfundering is nog aanwezig, daaromheen is het terrein onverhard.

De locatie van het PEN-huisje is gelegen binnen de ontwikkelingslocatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs. Het betreft een voormalig bedrijfsterrein, dat men voornemens is te herontwikkelen voor de functie wonen met tuin en infrastructuur (circa 130 woningen). In 2009 is een deelsanering uitgevoerd in opdracht van ING Real Estate BV. Omdat de verontreinigingssituatie ten tijde van de sanering anders bleek dan vooraf gedacht, is de sanering niet afgerond. Janssen de Jong Projectontwikkeling BV is voornemens de herontwikkeling weer op te pakken.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage II.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- voorgaande bodemonderzoeken (zie paragraaf 2.4)
- www.bodemloket.nl

Recent is ter plaatse van de locatie het PEN-huisje gesloopt. Voorafgaand aan de sloop is geconstateerd dat er asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig was. Vermoedelijk waren er ook oliegekoelde transformatoren aanwezig. Aan deze koeloliën werd vaak PCB toegevoegd.

De locatie van het PEN-huisje is gelegen binnen de ontwikkelingslocatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs. Op deze locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en is een bodemsanering opgestart, maar niet afgerond (zie paragraaf 2.4).

Op www.bodemloket.nl is de locatie bekend. Het locatienummer betreft AA04930008. De onderzoeksrapporten en saneringsplannen zoals beschreven in paragraaf 2.4 zijn benoemd. Op www.bodemloket.nl is geen andere informatie voorhanden. De status van de locatie betreft: starten sanering.

2.4 Voorgaand onderzoek

Onderstaand worden in het kort de gegevens besproken van het projectgebied Rodenrijseweg 289-295 alwaar onderhavige onderzoekslocatie een klein onderdeel van uitmaakt.

Het meest recente onderzoek betreft het '*Aanvullend onderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, projectnummer 20091237, BK bodem, 1 april 2010'*. In dit document is de projecthistorie beschreven en is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de terreinsituatie na afloop van de sanering in 2009. De situatie is in het kort als volgt (ter verduidelijking is het kaartmateriaal bijgevoegd in bijlage I):

- een drietal oliespots is gesaneerd. Ter plaatse van spot 1 is de kwaliteit van het grondwater nog niet vastgelegd en is restverontreiniging achtergebleven op de perceelsgrens.
- een asbestverontreiniging is gesaneerd, tot aan de perceelsgrens.
- een aanwezige ophooglaag (***deellocatie XIV***) is gedeeltelijk ontgraven en in depot geplaatst. Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie, het grondwater is niet sterk verontreinigd. De ophooglaag/verhardingsmateriaal is met behulp van sleuven in kaart gebracht. Deze is aanwezig over een oppervlakte van 15.800 m^2 (circa 13.000 m^3) en gedeeltelijk in depot (2.000 m^3). Verspreid over de locatie wordt het ophoog/verhardingsmateriaal ook elders aangetroffen in de ondergrond, in laagdiktes variërend van 0,05 tot 0,5 meter (sleuven 10, 12 en 13). De omvang van het materiaal in de ondergrond elders op het terrein is niet bekend.
- op een groot gedeelte van het terrein is een sterk baksteenhoudende puin- cq zandlaag aanwezig. Visueel bevat deze laag resten asbestverdacht materiaal. Vanuit bodemonderzoek is bekend dat het gehalte aan asbest < 100 mg/kg ds, dus kleiner dan de hergebruiksnorm.
- onder een voormalige verfloods (***deellocaties V+II***) blijkt de bodem verontreinigd met bodemvreemd materiaal en verfresten, de grond is licht tot hooguit matig verontreinigd met metalen. De verontreinigde laag is herkenbaar door bijmenging aan bodemvreemd materiaal en verfresten, en is heterogeen van samenstelling. De oorspronkelijke bodem begint op een diepte van circa 0,5 tot 1,1 m-mv.

De locatie van het PEN-huisje valt onder het terreindeel waar de ophooglaag/verhardingslaag aanvullend is aangetroffen (rood gearceerd in bijlage I). De ophooglaag bestaat uit puin, slakken, sintels, ijzer, glas, baksteen, aardewerk, metaal, hout en plastic. Voor AVI-as is het materiaal te grof, voor hoogovenslakken is het materiaal te fijn. De diverse aangetroffen bijmenging worden in de regel ook niet aangetroffen in AVI-as of hoogovenslakken. De oppervlakte van de ophoog/verhardingslaag (deellocatie XIV in bijlage I) is circa 15.800 m2. Uitgaande van een gemiddelde dikte van 0,85 meter wordt de omvang van het nog niet ontgraven verhardingsmateriaal geschat op 13.000 m^3. Daarnaast is nog een depot aanwezig van hetzelfde materiaal met een omvang van circa 2.000 m^3. Volgens het bodembeleid van DCMR dient de ophooglaag/verhardingslaag zolang deze niet ontgraven is, als bodem te worden beschouwd. Als de analyseresultaten van de ophoog/verhardingslaag worden getoetst als dat het grond betreft, worden de interventiewaarden overschreden voor de parameters antimoon, barium, cadmium, koper, lood, nikkel en zink. Tijdens voorgaande onderzoeken is aangetoond dat het asbestgehalte lager is dan 100 mg/kg ds. Met het onderzoek door BK in

2010 zijn elders op het terrein, buiten de ophoog/verhardingslaag, in een aanwezige sterk baksteenhoudende puinlaag asbestverdachte materialen en asfaltbrokken waargenomen. Op het maaiveld is verspreid ook asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit is in 2010 niet verder onderzocht.

De ophoog/verhardingslaag is plaatselijk van de ondergrond gescheiden door een folie. De bodem onder de folie is overwegend licht verontreinigd met zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel.

Voor de resultaten betreffende de overige onderzochte en gesaneerde deellocaties wordt verwezen naar de voorgaande onderzoeksrapporten, deze gegevens zijn niet relevant voor onderhavige onderzoekslocatie, de omgeving van het gesloopte PEN-huisje.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw
De regionale bodemopbouw is als volgt:

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie
3,8 m –NAP t/m 15 m –NAP	Slecht doorlatende deklaag	Zandige klei en veen
15 m –NAP t/m 44 m –NAP	Eerste watervoerend pakket	Matig fijn tot uiterst grof zand
44 m –NAP t/m 69 m –NAP	Eerste scheidende laag	Fijn zand en leem
Vanaf 69 m –NAP	Tweede watervoerend pakket	Fijn tot grof zand

Geohydrologie
De freatische grondwaterstand bedraagt circa 0,5 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet exact bekend, maar is vermoedelijk in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater ten noorden van de locatie. De stroming van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is westelijk gericht.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van het recent gesloopte PEN-huisje kunnen in de bovengrond sterke verhogingen worden verwacht aan metalen, als gevolg van de aanwezigheid van een ophoog/ verhardingslaag. Als gevolg van de voormalige aanwezigheid van een PEN-huisje kunnen tevens lokale verontreinigingen met minerale olie, PCB (koeloliën) en asbest worden verwacht.

De opzet volgt de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogene verdeling van verontreinigende stoffen (VED-HE)" van de NEN5740 (chemisch) en NEN5707 (asbest). De bovengrond en het grondwater worden onderzocht.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	4 mei 2016	dhr. R.H.W. Sluis	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	4 mei 2016	dhr. R.H.W. Sluis	2018
Grondwatermonstername	11 mei 2016	dhr. J.T. Verhoef	2002

Het maaiveld van de locatie is visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn in totaal negen asbestgaten gegraven (nrs. G01 t/m G09) gecombineerd met boringen. De gaten zijn minimaal 30 x 30 cm breed, tot maximaal 0,5 meter in de verdachte laag geplaatst. De uitgegraven en opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

In gat G01 is een boring doorgezet tot 0,5 m-grondwaterstand. In gat G04 is een boring doorgezet tot 2,7 m-mv en voorzien van een peilbuis. De asbestgaten/boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht, maar buiten de nog aanwezige betonplaat. Gat G03 is gestuit op beton op een diepte van 0,8 m-mv.

De ligging van de asbestgaten/boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage II.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,9 m-mv bestaat de bodem uit zand met diverse bijmenging. Ter plaatse van de gaten G07 en G08 bestaat de toplaag voornamelijk uit slakken. Onder het zand bestaat de bodem uit zwak zandige klei tot een minimale diepte van 2,7 m-mv.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen
In de bovengrond is ter plaatse van alle boringen bijmenging aan bodemvreemd materiaal aangetroffen. Bij de gaten G07 en G08 is het percentage bodemvreemd materiaal vermoedelijk groter dan 50%. De bijmenging bestaat uit grind, baksteen, beton en aardewerk. In de gaten

G02, G04 en G06 zijn ook slakken aangetroffen, de gaten G07 en G08 bestaan voornamelijk uit slakken. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
G04	1,7-2,7	0,70	7,4	1,65	24,8

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*. De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters (m-mv)	Waarnemingen	Ba@	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
BG1	G01 (0,0-0,5) G03 (0,0-0,5) G05 (0,0-0,5) G09 (0,0-0,5)	beton++, grind/baksteen/aardewerk+ beton++, grind/baksteen+ beton++, grind/baksteen+ beton/baksteen/aardewerk+	380	1,6	-	280**	-	250	-	-	910**	250	-	-
BG2	G02 (0,0-0,5) G04 (0,0-0,5) G06 (0,0-0,5) G08 (0,0-0,5) G07 (0,0-0,5)	beton++, grind/baksteen/slakken+ beton++, grind/baksteen/slakken+ beton++, grind/baksteen/slakken+ slakken++++, beton++, baksteen/aardewerk+ slakken++++, beton++, baksteen/aardewerk+	2400**	4,1	24	1600**	0,44	1100**	2,6	120**	3200**	200	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Twee mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. Opgemerkt wordt dat er vermoedelijk sprake is van een ophoog/verhardingslaag, maar dat de resultaten wel worden getoetst als zijnde bodem.

In het mengmonster BG1, met diverse bijmenging aan beton, grind, baksteen en aardewerk, zijn sterke verhogingen aangetoond aan koper en zink, naast lichte verhogingen aan enkele overige metalen en minerale olie. Het oliechromatogram duidt op een middelzware oliesoort.

In het mengmonster BG2, waarbij naast bijmenging aan beton, grind, baksteen en aardewerk ook slakken zijn aangetroffen, zijn sterke verhogingen aangetoond aan barium, koper, lood, nikkel en zink. Diverse overige metalen zijn licht verhoogd, evenals het gehalte aan minerale olie. Het oliechromatogram duidt op een middelzware oliesoort.

Omdat de resultaten overeenkomen met de verwachting en hoogstwaarschijnlijk samenhangen met de aangetroffen bijmenging, is uitsplitsing van de mengmonsters niet noodzakelijk.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
G04	1,7-2,7	190	-	-	-	-	-	7,5	26	100	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aan barium, molybdeen, nikkel en zink gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als "asbestvrij".

Toetsing verkennend onderzoek
Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Analyses asbest

Grove fractie
Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond uit de gaten G01 t/m G09 is ook geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Fijne fractie
Voor het onderzoek van de fijne fractie is een tweetal mengmonsters samengesteld:

FF1: gat G01/G02/G03/G04/G05 (0-50)	mengmonster met bijmenging
FF2: gat G06/G07/G08/G09 (0-50)	mengmonster met bijmenging inclusief slakken

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Totaalresultaat
Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 4.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 4.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Gat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	(afgerond)
FF1	G01 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0,0**
	G02 (0,0-0,5)	-	-			
	G03 (0,0-0,5)	-	-			
	G04 (0,0-0,5)	-	-			
	G05 (0,0-0,5)	-	-			
FF2	G06 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0,0**
	G07 (0,0-0,5)	-	-			
	G08 (0,0-0,5)	-	-			
	G09 (0,0-0,5)	-	-			

Ref referentie op analysecertificaat
\- niet aangetroffen
blanco niet geanalyseerd
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
\# gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond in de bovengrond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie, betreffende het gesloopte PEN-huisje aan de Wilderskade te Berkel en Rodenrijs, is vastgelegd.

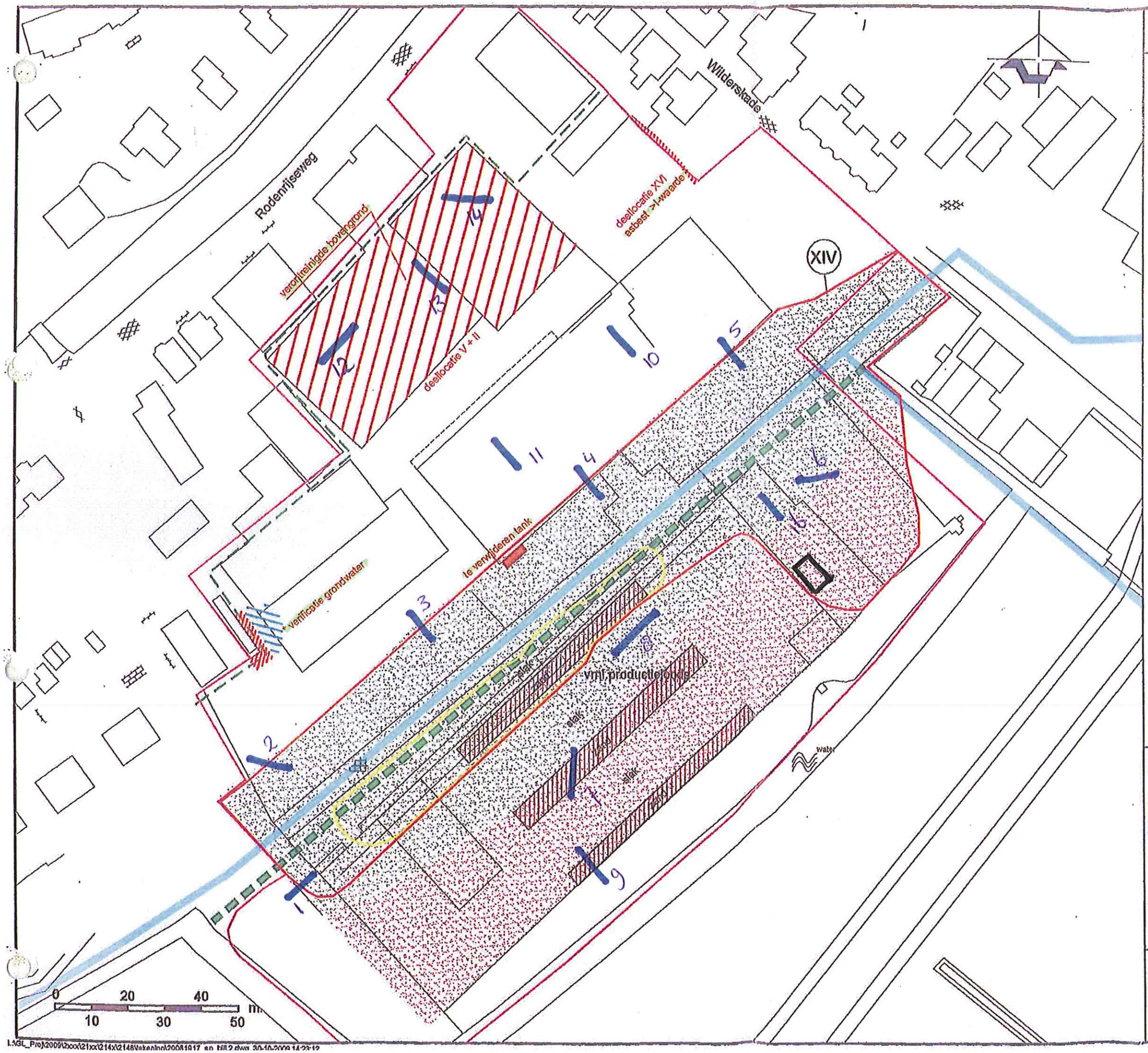
De onderzoekslocatie is gelegen binnen het projectgebied Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs. Bekend is dat op een groot deel van de locatie een ophoog/verhardingslaag aanwezig, sterk verontreinigd met metalen. Deze laag is ook aangetroffen ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie, waarbij met onderhavig onderzoek sterke verontreinigingen zijn gemeten aan barium, koper, lood, nikkel en zink. In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

De gestelde hypothese, dat als gevolg van de voormalige aanwezigheid van het PEN-huisje lokale verontreiniging aan olie, PCB en/of asbest kan worden verwacht, is niet bevestigd. Visueel en analytisch is geen asbest aangetroffen in de bovengrond. Visueel zijn ook geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met olie. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan olie gemeten, maar de oliechromatogrammen duiden op een middelzware oliesoort. Verhogingen aan PCB zijn niet gemeten.

De sterke verhogingen als gemeten in de bovengrond (c.q. ophoog/verhardingslaag) komen overeen met de verwachting en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. De overige onderzoeksresultaten vormen ook geen aanleiding om een aanvullend onderzoek te verrichten.

Onderhavige onderzoeksresultaten vormen een aanvulling op de reeds bekende gegevens en kunnen als input worden gebruikt voor het nieuw op te stellen saneringsplan voor de gehele projectlocatie.

BIJLAGE I



Legenda

- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- plangebied nieuwbouw (globale ligging)
- globale ligging voormalige sloot
- XIV ophooglaag/verhardingslaag (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- globale omvang ophooglaag/verhardingslaag situatie conform saneringsplan
- globale omvang ophooglaag/verhardingslaag aanvullend aangetroffen
- zandbaan
- nog te ontgraven ophoogmateriaal
- depot
- sleuf BK 2010.
- perceel A 66, uml. PEN-huisje

Omschrijving:
Werkelijke situatie ophooglaag

Bijlage:
1.12

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

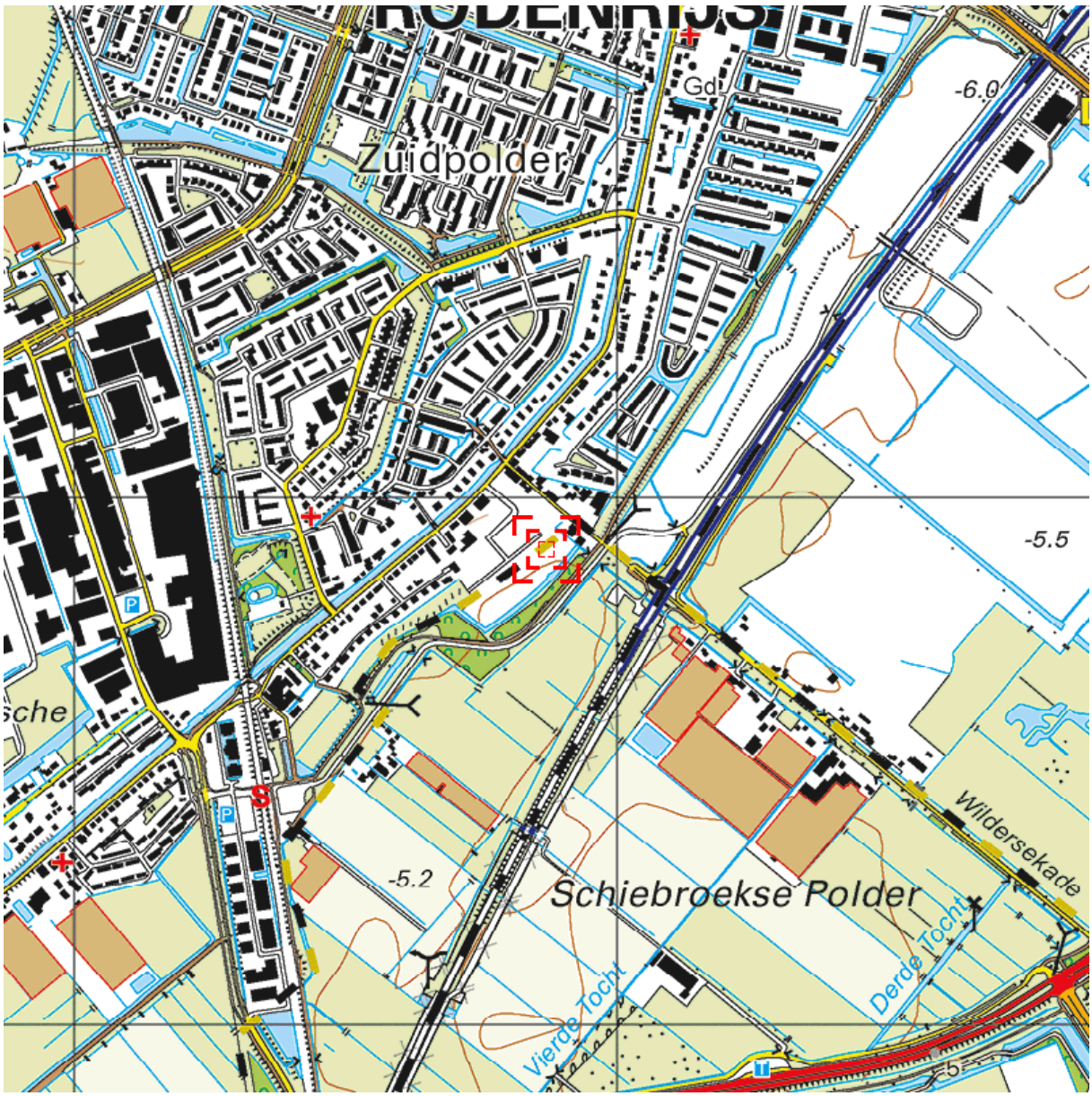
Projectnummer:
20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWIE	1:1000	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eeklestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 20 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2009\2xxx\21xx\214x\2148\Tekening\20081917_sp_bijl.2.dwg 30-10-2009 14:23:12

BIJLAGE II



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SCHIEBROEK A 67
WILDERSEKD , ROTTERDAM

CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

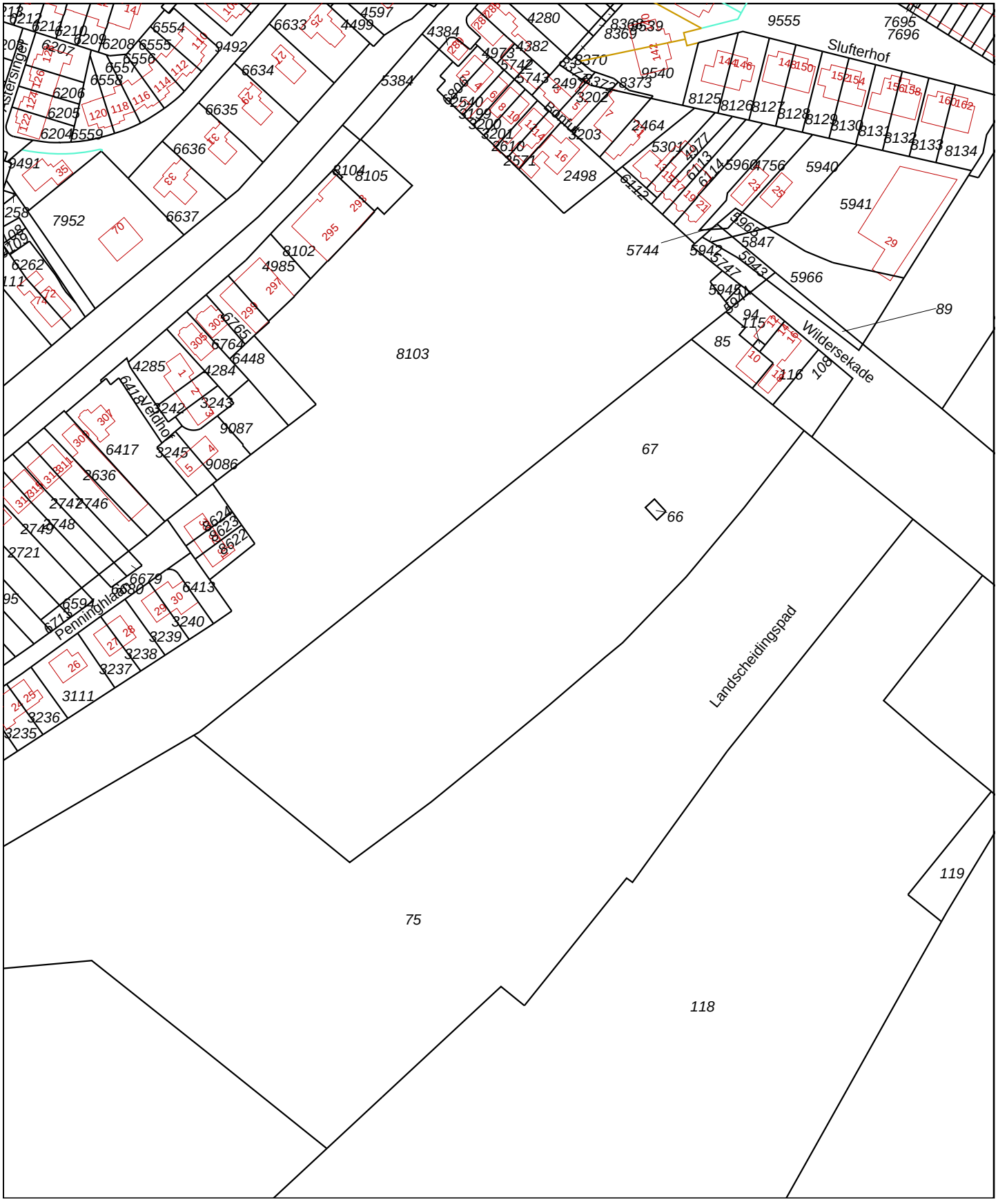
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 23044 LS



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

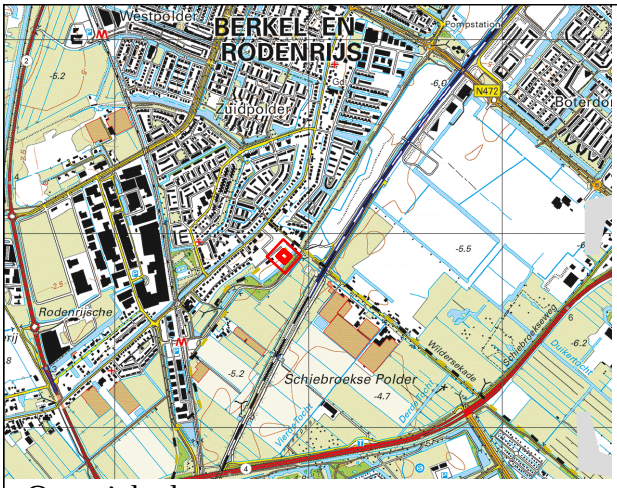
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 28 april 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	SCHIEBROEK
Sectie	A
Perceel	67

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Legenda

- inspectiegat
- onderzoekslocatie

INSPECTIEGATENKAART

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

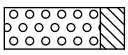
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

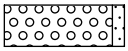
Opdrachtgever: Jansen de Jong Projectontwikkeling	0 5 10 15 20 m
Project: Rodenrijseweg / Wildersekade (gesloopt PEN-huisje) te Berkel en Rodenrijs	Schaal: 1:500 / Formaat: A4
	Bestandsnaam: 23044tek.dwg
Project nummer: 23044	Getekend: B.V. / Datum : 19-05-2016

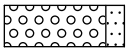
BIJLAGE III

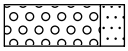
Legenda (conform NEN 5104)

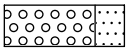
grind


Grind, siltig

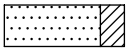

Grind, zwak zandig

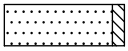

Grind, matig zandig

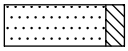

Grind, sterk zandig

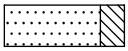

Grind, uiterst zandig

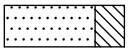
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

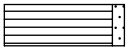

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

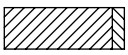

Veen, zwak kleïig

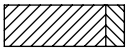

Veen, sterk kleïig

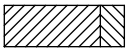

Veen, zwak zandig

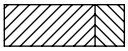

Veen, sterk zandig

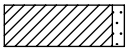
klei

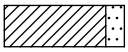

Klei, zwak siltig

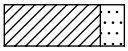

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

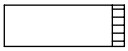

Klei, sterk zandig

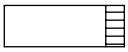
leem


Leem, zwak zandig

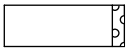

Leem, sterk zandig

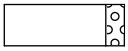
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

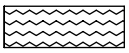

geroerd monster

ongeroerd monster

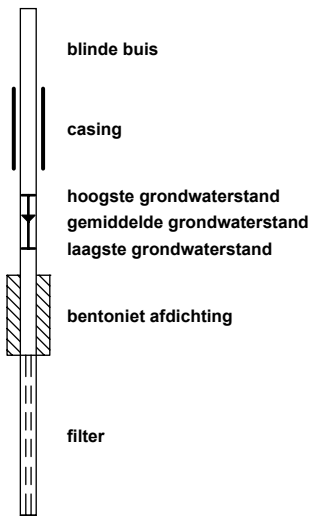
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

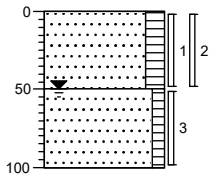

slib


water

peilbuis



Boring: G01



0 braak

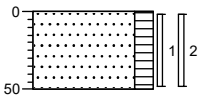
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen aardewerk, bruin, 30x30x50 45L grof 5%

50

Zand, matig fijn, zwak humeus, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, bruin

100

Boring: G02

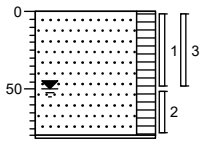


0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen slakken, bruin, 30x30x50 45L grof 5%

50

Boring: G03



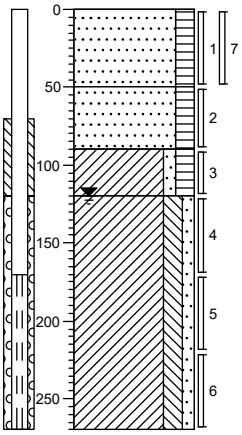
0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, bruin, 30x30x50 45L grof 5%

81

Gestuit op beton

Boring: G04



0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen slakken, bruin, 30x30x50 45L grof 5%

50

Zand, matig fijn, matig humeus, uiterst slakhoudend, sporen baksteen, sporen beton, donkergrijs

90

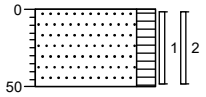
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, donkergrijs

120

Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs

270

Boring: G05

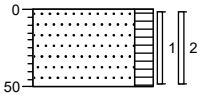


0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, bruin, 30x30x50 45L grof 10%

50

Boring: G06



0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen slakken, bruin, 30x30x50 45L grof 5%

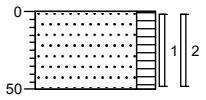
50

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295

Project: 23044

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G07

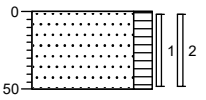


0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, sporen aardewerk, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, uiterst slakhoudend, bruin, 30x30x50 45L grof 5%

50

Boring: G08

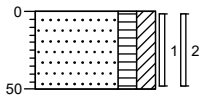


0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, sporen aardewerk, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, uiterst slakhoudend, bruin, 30x30x50 45L grof 5%

50

Boring: G09



0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, matig kleïg, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen beton, bruin, 30x30x50 45L grof <1%

50

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295

Project: 23044

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE IV

Project	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Certificaten	**590619**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 12 mei 2016 23:14

Monsterreferentie	**1866829**							
Monsteromschrijving	BG1 G01 (0-50) G03 (0-50) G05 (0-50) G09 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	82.1	**82.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	**380**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	**1.6**	>AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	**9.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	150	**280**	>I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	**250**	>AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**31**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	440	**910**	>I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	**250**	>AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.4**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.020**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**1866830**							
Monsteromschrijving	BG2 G02 (0-50) G04 (0-50) G06 (0-50) G08 (0-50) G07 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	86.8	**86.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	640	**2400**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.9	**4.1**	>AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	**24**	>AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	880	**1600**	>I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.32	**0.44**	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	730	**1100**	>I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	**2.6**	>AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	**120**	>I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1500	**3200**	>I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	**200**	>AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	**0.43**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0091**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW	> Achtergrondwaarde
>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Certificaten	**591757**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 1.1.0** Toetsdatum: 18 mei 2016 11:00

Monsterreferentie	**1966888**
Monsteromschrijving	PB G04 (1,7-2,7 m-mv)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	190		>S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	14		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	9.8		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	7.5		>S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	26		>S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	100		>S	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 1966888:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
>S	> Streefwaarde

BIJLAGE V

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	23044-Rodenrijseweg 289-295
Ons kenmerk	:	Project 590619
Validatieref.	:	590619_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ENUH-PKUR-ZGII-FDNE
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 mei 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590619**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
1866829 = BG1 G01 (0-50) G03 (0-50) G05 (0-50) G09 (0-50)
1866830 = BG2 G02 (0-50) G04 (0-50) G06 (0-50) G08 (0-50) G07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**04/05/2016**	**04/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:		**04/05/2016**	**04/05/2016**
Startdatum	:		**04/05/2016**	**04/05/2016**
Monstercode	:		**1866829**	**1866830**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**
S soort artefact			nvt	nvt
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest		%	**82,1**	**86,8**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**2,4**	**6,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**4,6**	**2,2**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**130**	**640**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**1,0**	**2,9**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,4**	**7,1**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**150**	**880**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,07**	**0,32**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**170**	**730**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**2,6**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**13**	**43**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**440**	**1500**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**61**	**130**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,07**	**0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,40**	**0,43**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,006**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**590619**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

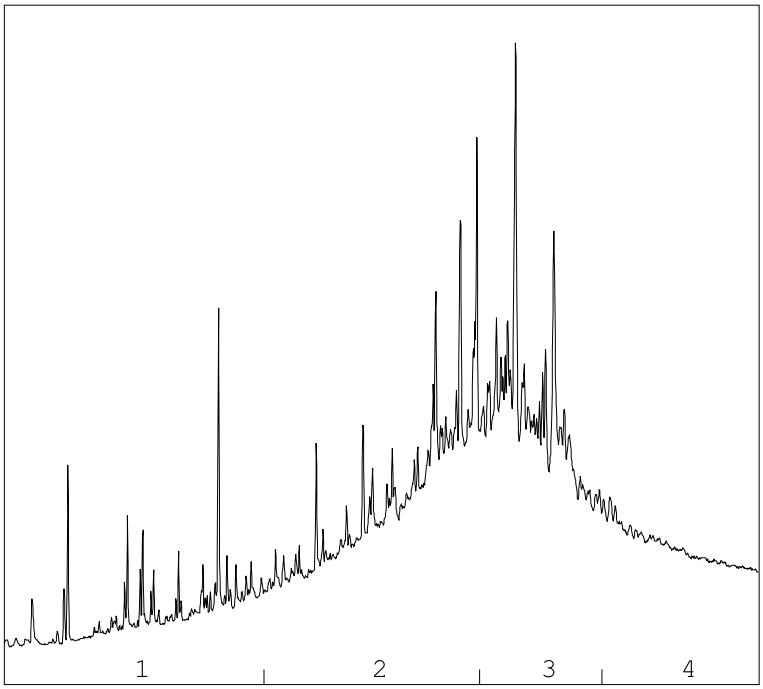
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1866829
Project omschrijving : 23044-Rodenrijseweg 289-295
Uw referentie : BG1 G01 (0-50) G03 (0-50) G05 (0-50) G09 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	39 %
4)	fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

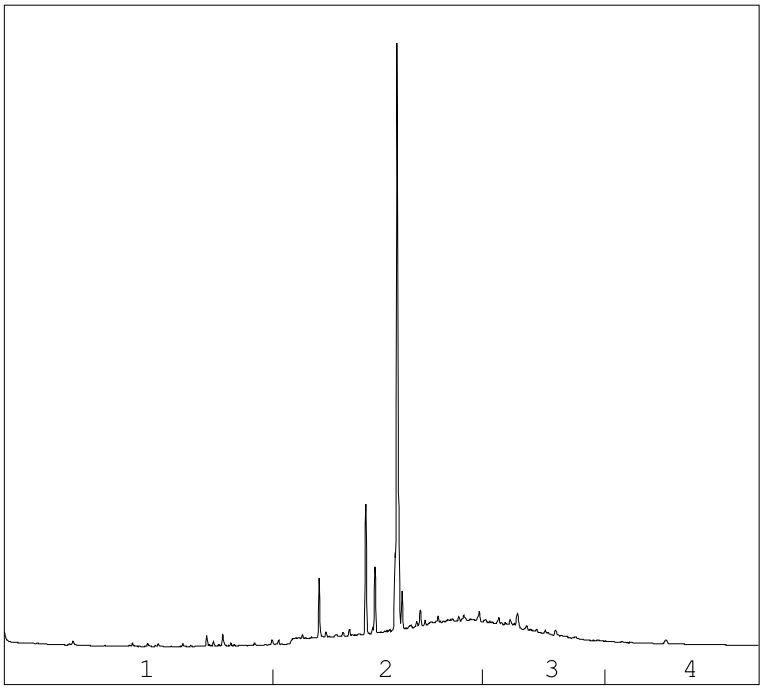
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1866830
Project omschrijving : 23044-Rodenrijseweg 289-295
Uw referentie : BG2 G02 (0-50) G04 (0-50) G06 (0-50) G08 (0-50) G07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	63 %
3)	fractie C29 - C35	25 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	:	Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up	:	Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**590619**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	23044-Rodenrijseweg 289-295
Ons kenmerk	:	Project 590627
Validatieref.	:	590627_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CJWT-JYOS-YSNR-BVSA
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**590627**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
1866858 = FF1 G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50) G05 (0-50)
1866859 = FF2 G06 (0-50) G07 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/05/2016**	**04/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/05/2016**	**04/05/2016**
Startdatum	:	**04/05/2016**	**04/05/2016**
Monstercode	:	**1866858**	**1866859**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Asbestonderzoek

S	asbestonderzoek	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**590627**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **590627**
Project omschrijving : **23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **1866858**
Uw referentie : **FF1 G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50) G05 (0-50)**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 10-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 14670 g
Droge massa aangeleverde monster : 12499 g
Percentage droogrest : **85,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8241,2	67,9	47,3	0,57	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	513,6	4,2	27,1	5,28	0	0,0
1-2 mm	532,8	4,4	107,6	20,20	0	0,0
2-4 mm	671,5	5,5	671,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	1121,9	9,2	1121,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	994,1	8,2	994,1	100,00	0	0,0
>16 mm	65,9	0,5	65,9	100,00	0	0,0
Totaal	**12141,0**	**100,0**	**3035,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **590627**
Project omschrijving : **23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **1866859**
Uw referentie : **FF2 G06 (0-50) G07 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50)**

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 10-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 14000 g
Droge massa aangeleverde monster : 10290 g
Percentage droogrest : **73,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5557,6	55,4	29,1	0,52	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	552,1	5,5	31,9	5,78	0	0,0
1-2 mm	707,0	7,0	144,1	20,38	0	0,0
2-4 mm	911,9	9,1	911,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	1295,7	12,9	1295,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	981,2	9,8	981,2	100,00	0	0,0
>16 mm	27,3	0,3	27,3	100,00	0	0,0
Totaal	**10032,8**	**100,0**	**3421,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,4**	**0,0**	**1,3**	**<1,4**	**0,0**	**1,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**590627**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest NEN 5707 (2003)	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	23044-Rodenrijseweg 289-295
Ons kenmerk	:	Project 591757 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	:	591757_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	NXEO-NTFQ-ZGAZ-VQYQ
Wijziging	:	Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 mei 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**591757**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
1966888 = PB G04 (1,7-2,7 m-mv)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/05/2016**
Startdatum	:	**11/05/2016**
Monstercode	:	**1966888**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**190**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**14**
S	koper (Cu)	µg/l	**9,8**
S	Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**7,5**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**26**
S	zink (Zn)	µg/l	**100**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**0,2**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**< 0,1**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**591757**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**591757**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE VI

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Markus BV
t.a.v. dhr. G. Kamp
Postbus 20564
1001 NN Amsterdam

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Kamerik, 10 oktober 2017 ***(Revisie van versie 5 september 2017)***

project: 23044, Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs
betreft: actualisatie en aanvullend grondwateronderzoek

Geachte heer Kamp,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het actualiserend en aanvullend grondwateronderzoek dat is uitgevoerd op bovengenoemde locatie.

Inleiding

In december 2008 is op de locatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs een bodemsanering gestart met het oog op de herontwikkeling van het terrein tot woningbouwlocatie. De sanering is in maart 2009 tussentijds gestaakt in verband met vraagtekens bij de financiële haalbaarheid van de herontwikkeling als gevolg van de hoge saneringskosten. Nadien is door Geofox Lexmond een tussentijds evaluatierapport geschreven (‘*Tussenevaluatie bodemsanering Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs’, projectnummer 20092148/REST, d.d. 30 oktober 2009*).

Sinds 2016 zijn er plannen om de ontwikkeling van het terrein, en daarmee de benodigde resterende saneringswerkzaamheden, weer op te pakken. Op 18 juli 2017 is daartoe door de betrokken partijen vooroverleg gevoerd met het bevoegd gezag, de Milieudienst Rijnmond (DCMR). Door de DCMR is tijdens dit overleg aangeven dat onder meer actualisatie van de grondwaterkwaliteit benodigd is. Tevens dient gekeken te worden naar de invloed (indicatie voor uitloging) van de ophooglaag/verhardingsmateriaal (waaronder AVI-slakken / AEC-bodemas) op het grondwater. De ophooglaag/verhardingsmateriaal is op een deel van de ontwikkelingslocatie aanwezig. Dit deel is op het kaartmateriaal in bijlage I weergegeven.

Onderzoeksopzet

Na het overleg met de DCMR is door Grondslag BV een onderzoeksvoorstel en ter goedkeuring ingediend bij de DCMR, waarbij aantallen peilbuizen, plaatsen en filterstellingen daarvan en de analyseparameters zijn afgestemd. De onderzoeksopzet is weergegeven in bijlage I.

Olieverontreiniging
De peilbuizen 1001 en 1002 worden geplaatst in de in 2009 ontgraven olieverontreiniging aan de westzijde van het terrein (deellocatie X, spot 1). De filters worden snijdend met het grondwater afgesteld. Het grondwater uit deze peilbuizen wordt op minerale olie en vluchtige aromaten geanalyseerd. Afgesproken is dat, indien bij het plaatsen van de peilbuizen een brandstofwaarneming wordt gedaan, aanvullend grondmonsters op minerale olie worden geanalyseerd.

Ophooglaag/verhardingsmateriaal
Peilbuizen 1003 t/m 1006 worden in en onder de aanwezige ophooglaag/verhardingsmateriaal geplaatst (deellocatie XIV). De peilbuizen 1003 en 1005 worden, omdat de grondwaterstroming van het freatisch grondwater vermoedelijk zuidoostelijk gericht is, ten zuiden van de voormalige sloot geplaatst. De filters worden onder de bodemvreemde laag afgesteld, zo dicht mogelijk onder de slakken en liefst niet in veen- of kleilagen maar bij voorkeur in een zandlaag. Het grondwater uit deze vier peilbuizen wordt met het oog op uitloging geanalyseerd op het analysepakket 15 metalen en 4 anionen, zoals deze gebruikelijk worden geanalyseerd in het uitloogonderzoek (schudproef LS =10 van het Besluit Bodemkwaliteit). De analyseresultaten van deze peilbuizen zullen worden vergeleken met de analyseresultaten van de peilbuizen 1007 en 1008, die buiten de ophooglaag/verhardingslaag worden geplaatst. Naast het NEN-pakket wordt het grondwater uit één van deze laatstgenoemde peilbuizen geanalyseerd op de 15 metalen en 4 anionen. Op deze wijze wordt een indicatie verkregen of de ophooglaag/verhardingsmateriaal uitloogt naar het grondwater. Hierbij zal met name gekeken worden naar de aan de gebruikelijk aan de toegepaste AVI-slakken gerelateerde parameters koper, molybdeen en antimoon.

Overig terrein
Peilbuizen 1007 en 1008 worden op twee willekeurige locaties verspreid over het overige terrein geplaatst. De filters worden conform de NEN-richtlijnen afgesteld (bovenzijde filter ongeveer 0,5 meter onder het freatisch vlak). Het grondwater uit deze peilbuizen wordt geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Daarnaast wordt het grondwater uit één van deze peilbuizen geanalyseerd op 15 metalen en 4 anionen ter vergelijking met het grondwater uit de peilbuizen 1003 t/m 1006, zoals hierboven is beschreven.

Uitvoering

In bijlage I is een overzichtskaart met de peilbuizen 1001 t/m 1008 opgenomen.

Op 4 augustus 2017 zijn de acht peilbuizen conform de onderzoeksopzet geplaatst door de heren J.C.W. Plomp en R.H.W. Sluis van Grondslag BV. Het grondwater is bemonsterd op 11 augustus 2017 door de heer Sluis.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage II. Bij het plaatsen van de peilbuizen 1001 en 1002 ter plaatse van de eerder ontgraven olieverontreiniging, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een achtergebleven olieverontreiniging.

In tabel 1 zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 1: Grondwaterstand en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
1001	0,3-1,3	0,56	8,1	0,830	28,9
1002	0,5-1,5	0,76	8,2	1,430	15,6
1003	1,5-2,5	0,08	8,3	0,890	132
1004	1,8-2,8	0,44	8,3	0,830	201
1005	1,5-2,5	0,39	11,5	0,800	198

1006	1,6-2,6	0,67	8,5	0,610	112
1007	1,5-2,5	0,92	8,1	0,630	31,1
1008	1,5-2,5	0,57	8,1	0,920	46,3

In grondwater wordt normaliter een pH-waarde gemeten tussen de 6 en 8. In dit geval is in peilbuis 1005 een pH-waarde gemeten van 11,5. Een afwijkende zuurgraad (pH) en/of geleidingsvermogen (EC) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. In het grondwater van peilbuis 1005 is een matige verhoging aan nikkel aangetoond. Ons inziens is deze matige verhoging in het grondwater geen oorzaak van de verhoogde pH-waarde ter plaatse van peilbuis 1005.

Analyseresultaten

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het geaccrediteerde laboratorium Eurofins. De analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage III. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 2 zijn de resultaten getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Voor de 4 anionen bestaan geen toetsingswaarden. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging : gehalte > streefwaarde; (S)
matige verhoging: gehalte > T-waarde; (T)
sterke verhoging : gehalte > interventiewaarde; (I)

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
1001 (ontgraven olieverontreiniging)	0,3-1,3	Min. Olie/BTEXN	-	-	-
1002 (ontgraven olieverontreiniging)	0,5-1,5	Min. Olie/BTEXN	-	-	-
1003 (ophooglaag / verhardingsmateriaal)	1,5-2,5	15 metalen 4 anionen	Ba, Mo	-	-
1004 (ophooglaag / verhardingsmateriaal)	1,8-2,8	15 metalen 4 anionen	As, Ba, Cr, Mo, Ni	-	-
1005 (ophooglaag / verhardingsmateriaal)	1,5-2,5	15 metalen 4 anionen	As, Hg, Mo	Ni	-
1006 (ophooglaag / verhardingsmateriaal)	1,6-2,6	15 metalen 4 anionen	Ba, Cr	-	As
1007 (overig terrein)	1,5-2,5	NEN-pakket	Ba	-	-
1008 (overig terrein)	1,5-2,5	NEN-pakket, 15 metalen 4 anionen	Ba, Ni	-	-

Het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 1001 en 1002 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. In het grondwater afkomstig uit deze peilbuizen zijn analytisch geen verhoogde gehaltes gemeten.

Het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 1007 en 1008 is geanalyseerd op het NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. In peilbuis 1007 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. In peilbuis 1008 is barium ook licht verhoogd aanwezig evenals nikkel.

Het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 1003 t/m 1006 is geanalyseerd op 15 metalen. In het grondwater afkomstig van deze 4 peilbuizen alle vier peilbuizen worden enkele lichte verhogingen aangetoond. Daarnaast is in peilbuis 1005 nikkel matig en in peilbuis 1006 arseen sterk verhoogd. Een direct verband tussen de matige en sterke verhoging en de verhardingslaag kan niet worden gelegd aangezien in de peilbuizen 1003 en 1004, die ook in het gebied met de verhardingslaag zijn geplaatst, maximaal lichte verhogingen aan nikkel en arseen zijn aangetroffen.

De sterke verontreinigingen aan zware metalen in grond, die te relateren zijn aan de verhardingslaag betreffen cadmium, koper, lood en zink en niet nikkel en arseen. Het bodemsaneringsbeleid van de provincie Zuid Holland is omschreven in de 'Nota VTH vergunningverlening, toezicht en handhaving 2014-2017', van 17 december 2013. Daarin staat vermeld (paragraaf 2.5.3. *Gebieden met gehalten in het grondwater hoger dan de streefwaarden voorondiep grondwater*) dat regelmatig in het freatisch grondwater overschrijdingen van de streefwaarden voor grondwater worden gemeten zonder dat sprake is van een aantoonbare bron van verontreiniging. Dit geldt met name voor arseen, nikkel, zink, lood en barium. Deze stoffen kunnen in sommige gebieden / bodems in Zuid Holland zelfs de interventiewaarde voor het grondwater overschrijden, zonder dat daarbij in de vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater de landelijke achtergrondwaarde voor de bodem (AW2000) dan wel de waarden in Tabel 1 worden overschreden. Nader onderzoek zonder dat er een specifieke bron aanwijsbaar is, wordt niet zinvol geacht. Indien door ingrepen in de bodem grondwater (tijdelijk) onttrokken moet worden en geloosd, dan is bij overschrijding van de interventiewaarde afstemming met het bevoegd gezag voor het ontvangende water gewenst.

In het grondwater van de peilbuizen 1003 t/m 1006 zijn maximaal lichte verhogingen aan de parameters koper, molybdeen en antimoon aangetroffen. Dit zijn de parameters die vanuit toegepaste AVI-(slakken) / AEC-bodemas vaak in sterk verhoogde gehaltes worden aangetroffen. Dit is dan ook een aanwijzing dat de toegepaste verhardingslaag niet naar het grondwater uitloogt.

De analyseresultaten van de 4 anionen per peilbuis, geplaatst in het gebied met de ophooglaag/verhardingsmateriaal, worden vergeleken met de analyseresultaten van de 4 anionen in het grondwater uit peilbuis 1008, geplaatst buiten de ophooglaag/verhardingslaag. De gemeten gehaltes staan in de onderstaande tabel 3 vermeld.

Tabel 3: Vergelijkingstabel grondwater 4 anionen (mg/l)

Peilbuis binnen ophooglaag/verhardingslaag	fluoride	chloride	bromide	sulfaat
1003	0,53	63	1,2	350
1004	0,44	89	1,4	270
1005	0,95	70	0,62	350
1006	0,97	18	0,4	120
Peilbuis buiten ophooglaag/verhardingslaag				
1008	0,26	150	1,4	300

Over het algemeen liggen de gehaltes fluoride binnen het gebied met de ophooglaag/verhardingsmateriaal wat hoger dan in het grondwater afkomstig van peilbuis 1008. De gehaltes aan chloride liggen daarentegen binnen het gebied met de ophooglaag/verhardingsmateriaal weer wat lager dan in het grondwater afkomstig van peilbuis 1008. De gehaltes aan bromide en sulfaat liggen binnen en buiten de verhardingslaag globaal in dezelfde orde van grootte.

Conclusies

In peilbuis 1005 is een matig verhoogd gehalte aan nikkel in het grondwater aangetoond. In peilbuis 1006 is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond. In de overige peilbuizen zijn maximaal lichte

verhogingen aan metalen aangetoond. De peilbuizen 1005 en 1006 zijn geplaatst binnen het gebied met de verhardingslaag. Een causaal verband van de matige en sterke verhoging in deze peilbuizen met de verhardingslaag kan echter niet worden gelegd. Arseen is eerder elders op het terrein ook al sterk verhoogd aangetoond in het grondwater (BMA 2006, peilbuis 3 aan de noordwestzijde van de ontwikkelingslocatie, buiten het gebied met de ophooglaag).

Vergelijking van de gehaltes aan de aan AVI-slakken gerelateerde metalen koper, molybdeen en antimoon, alsook de vier anionen fluoride, chloride, bromide en sulfaat, geven geen aanleiding te veronderstellen dat de aanwezigheid van de verhardingslaag leidt (of heeft geleid) tot uitloging van deze stoffen naar het grondwater.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben, dan horen wij dat graag.

Met vriendelijke groet,
Grondslag BV



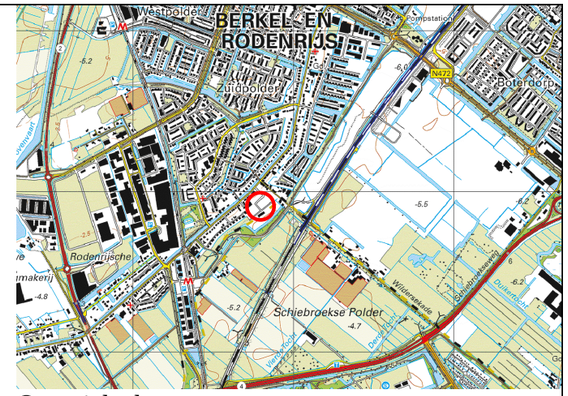
Jeroen Stoop

Bijlagen:

Bijlage I:	Tekening
Bijlage II:	Boorstaten
Bijlage III:	Toetsingstabel
Bijlage IV:	Analysecertificaten

BIJLAGE I





Overzichtskaart

N

OVERZICHTSKAART ACTUALISATIE PEILBUIZEN IN GRONDWATER

Legenda

- peilbuis
- plangrens
- vml sloot
- ontgraven olieverontreiniging
- depot
- zandbaan
- globale omvang ophooglaag/verharding
- globale ligging gasleiding
- perceelsgrens

0 10 20 30 40 m

Schaal: 1:1000

Formaat: A3

Opdrachtgever:
Markus B.V.

Project: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel & Rodenrijs

Project nummer: 23044, J.S.

Datum : 23-08-2017

Getekend: B.V.

Bestandsnaam: 23044tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

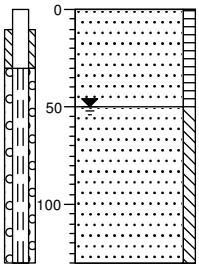
Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

Boring: 1001

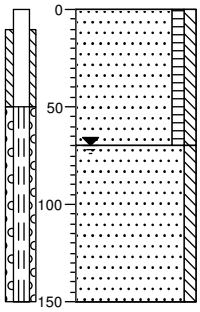


0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, sterk wortelhoudend, lichtbruin

50
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

130

Boring: 1002

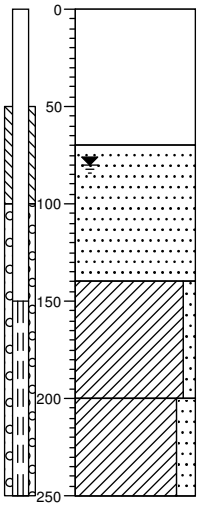


0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak wortelhoudend, lichtbruin

70
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

150

Boring: 1003



0 braak
Ophooglaag met slakken en baksteen

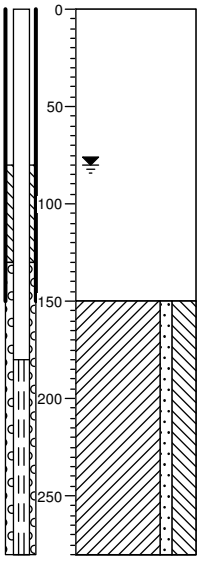
70
Zand, matig grof, zwak slakhoudend, grijsbruin

140
Klei, zwak zandig, grijs

200
Klei, matig zandig, grijs

250

Boring: 1004



0 braak
Ophooglaag met slakken

150
Klei, zwak zandig, sterk siltig, grijs

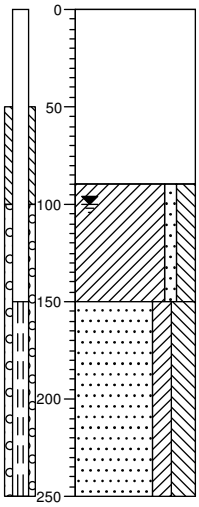
280

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295

Project: 23044

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 1005



0 braak

Ophooglaag met grind, betonbrokken en spoortje slakken

90

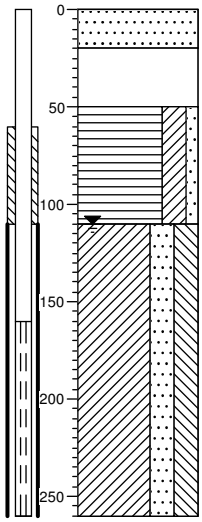
Klei, zwak zandig, matig siltig, grijs

150

Zand, zeer fijn, matig kleiïg, sterk siltig, grijs

250

Boring: 1006



0 braak

Zand, uiterst grof, sporen baksteen, beige

20

Ophooglaag baksteen en betonbrokken zandig

50

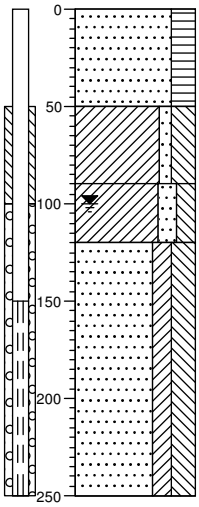
Veen, sterk kleiïg, zwak zandig, bruin

110

Klei, sterk zandig, sterk siltig, grijs

260

Boring: 1007



0 braak

Zand, matig fijn, sterk humeus, matig slakhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin

50

Klei, zwak zandig, sterk siltig, licht beigebruin

90

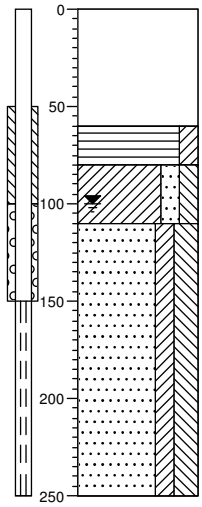
Klei, matig zandig, matig siltig, grijs

120

Zand, zeer fijn, matig kleiïg, sterk siltig, grijs

250

Boring: 1008



0 braak

Ophooglaag slakken en baksteen

60

Veen, matig kleiïg, sporen slakken, bruin

80

Klei, matig zandig, matig siltig, grijs

110

Zand, zeer fijn, matig kleiïg, sterk siltig, grijs

250

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295

Project: 23044

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III

Project	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Certificaten	**692918**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 22 augustus 2017 14:08

Monsterreferentie	**5481730**
Monsteromschrijving	1001-1-1 1001 (30-130)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 5481730:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**5481731**						
Monsteromschrijving	1002-1-1 1002 (50-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 5481731:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**5481732**						
Monsteromschrijving	1007-1-1 1007 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	180		3.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.4		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.2		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.1		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	23		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5481732:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5481733**						
Monsteromschrijving	1008-1-1 1008 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	180		3.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	17		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.5		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	43		2.9 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	24		-	65	432.5	800
Fluoride							
fluoride	µg/l	260		@			
Ionchromatografie							
chloride	mg/l	150		@	100		
oplosbaar bromide	mg/l	1.4		@			
sulfaat	mg/l	300		@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5481733:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Certificaten	**692926**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 23 augustus 2017 12:51

Monsterreferentie	**5481743**
Monsteromschrijving	pb 1003: 1003

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
antimoon (Sb)	µg/l	3.1		@			20	
arseen (As)	µg/l	7.3		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	200		4.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	5.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	15		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	12		2.4 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	14		-	15	45	75	
seleen (Se)	µg/l	1.3		@			160	
tin (Sn)	µg/l	< 2.5		@			50	
vanadium (V)	µg/l	< 2		@			70	
zink (Zn)	µg/l	17		-	65	432.5	800	
Fluoride								
fluoride	µg/l	530		@				
Ionchromatografie								
chloride	mg/l	63		@	100			
oplosbaar bromide	mg/l	1.2		@				
sulfaat	mg/l	350		@				

Toetsoordeel monster 5481743:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5481744**						
Monsteromschrijving	pb 1004: 1004						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
antimoon (Sb)	µg/l	3.1		@			20	
arseen (As)	µg/l	11		1.1 S	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	1.3		1.3 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	9.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	16		3.2 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	21		1.4 S	15	45	75	
seleen (Se)	µg/l	< 1		@			160	
tin (Sn)	µg/l	< 2.5		@			50	
vanadium (V)	µg/l	2.6		@			70	
zink (Zn)	µg/l	62		-	65	432.5	800	
Fluoride								
fluoride	µg/l	440		@				
Ionchromatografie								
chloride	mg/l	89		@	100			
oplosbaar bromide	mg/l	1.4		@				
sulfaat	mg/l	270		@				

Toetsoordeel monster 5481744:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5481745**						
Monsteromschrijving	pb 1005: 1005						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
antimoon (Sb)	µg/l	5.5		@			20	
arseen (As)	µg/l	34		3.4 S	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	25		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	5.6		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	6.1		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	0.11		2.2 S	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	81		16 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	63		1.4 T	15	45	75	
seleen (Se)	µg/l	5.5		@			160	
tin (Sn)	µg/l	< 2.5		@			50	
vanadium (V)	µg/l	28		@			70	
zink (Zn)	µg/l	15		-	65	432.5	800	
Fluoride								
fluoride	µg/l	950		@				
Ionchromatografie								
chloride	mg/l	70		@	100			
oplosbaar bromide	mg/l	0.62		@				
sulfaat	mg/l	350		@				

Toetsoordeel monster 5481745:	Overschrijding Tussenwaarde

Monsterreferentie	**5481746**						
Monsteromschrijving	pb 1006: 1006						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
antimoon (Sb)	µg/l	< 3		@			20
arseen (As)	µg/l	140		2.3 I	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	98		2.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	1.2		1.2 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	2.8		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
seleen (Se)	µg/l	< 1		@			160
tin (Sn)	µg/l	< 2.5		@			50
vanadium (V)	µg/l	2.1		@			70
zink (Zn)	µg/l	17		-	65	432.5	800
Fluoride							
fluoride	µg/l	970		@			
Ionchromatografie							
chloride	mg/l	18		@	100		
oplosbaar bromide	mg/l	0.4		@			
sulfaat	mg/l	120		@			

Toetsoordeel monster 5481746:	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-Rodenrijseweg 289-295
Ons kenmerk	:	Project 692918
Validatieref.	:	692918_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FCFW-TPLF-UWTA-PLTS
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 augustus 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**692918**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5481730 = 1001-1-1 1001 (30-130)
5481731 = 1002-1-1 1002 (50-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum		**:**	**11/08/2017**	**11/08/2017**
Ontvangstdatum opdracht		**:**	**11/08/2017**	**11/08/2017**
Startdatum		**:**	**11/08/2017**	**11/08/2017**
Monstercode		**:**	**5481730**	**5481731**
Matrix		**:**	**Grondwater**	**Grondwater**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**692918**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5481732 = 1007-1-1 1007 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/08/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/08/2017**
Startdatum	:	**11/08/2017**
Monstercode	:	**5481732**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**180**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**2,4**
S	koper (Cu)	µg/l	**3,2**
S	Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**8,1**
S	zink (Zn)	µg/l	**23**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**692918**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5481733 = 1008-1-1 1008 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/08/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/08/2017**
Startdatum	:	**11/08/2017**
Monstercode	:	**5481733**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**180**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**17**
S	koper (Cu)	µg/l	**2,5**
S	Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**43**
S	zink (Zn)	µg/l	**24**
Anorganische parameters - overig			
	fluoride	µg/l	**260**
Ionchromatografie:			
S	chloride	mg/l	**150**
Q	oplosbaar bromide	mg/l	**1,4**
S	sulfaat	mg/l	**300**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**692918**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5481733 = 1008-1-1 1008 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/08/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/08/2017**
Startdatum	:	**11/08/2017**
Monstercode	:	**5481733**
Matrix	:	**Grondwater**

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**692918**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**692918**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **1001-1-1 1001 (30-130)**
Monstercode: **5481730**

monster	*diepte*	*potnr*
1001-1-1 1001 (30-130)		0288440YA

Uw referentie: **1002-1-1 1002 (50-150)**
Monstercode: **5481731**

monster	*diepte*	*potnr*
1002-1-1 1002 (50-150)		0289561YA

Uw referentie: **1007-1-1 1007 (150-250)**
Monstercode: **5481732**

monster	*diepte*	*potnr*
150-250#!		0288461YA
150-250#!		0207201MM

Uw referentie: **1008-1-1 1008 (150-250)**
Monstercode: **5481733**

monster	*diepte*	*potnr*
150-250#!		0288472YA
150-250#!		0287799JB
150-250#!		0287787JB
150-250#!		0211048MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**692918**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chloride	:	Conform AS3140 prestatieblad 2 en NEN-EN-ISO 10304-1
Sulfaat	:	Conform AS3140 prestatieblad 2 en NEN-EN-ISO 10304-1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Oplosbaar bromide	:	Conform NEN-EN-ISO 10304-1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044 Rodenrijseweg 289-295
Ons kenmerk	:	Project 692926
Validatieref.	:	692926_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OOCE-WVXD-CLTO-ZKFN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 augustus 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **692926**
Project omschrijving : **23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5481743 = pb 1003: 1003
5481744 = pb 1004: 1004
5481745 = pb 1005: 1005

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/08/2017**	**11/08/2017**	**11/08/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/08/2017**	**11/08/2017**	**11/08/2017**
Startdatum	:	**11/08/2017**	**11/08/2017**	**11/08/2017**
Monstercode	:	**5481743**	**5481744**	**5481745**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S	antimoon (Sb)	µg/l	**3,1**	**3,1**	**5,5**
S	arseen (As)	µg/l	**7,3**	**11**	**34**
S	barium (Ba)	µg/l	**200**	**170**	**25**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	chroom (Cr)	µg/l	**< 1**	**1,3**	**< 1**
S	kobalt (Co)	µg/l	**5,4**	**9,1**	**5,6**
S	koper (Cu)	µg/l	**15**	**< 2**	**6,1**
S	Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,11**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**12**	**16**	**81**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**14**	**21**	**63**
Q	seleen (Se)	µg/l	**1,3**	**< 1**	**5,5**
S	tin (Sn)	µg/l	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
S	vanadium (V)	µg/l	**< 2**	**2,6**	**28**
S	zink (Zn)	µg/l	**17**	**62**	**15**

Anorganische parameters - overig					
	fluoride	µg/l	**530**	**440**	**950**
Ionchromatografie:					
S	chloride	mg/l	**63**	**89**	**70**
Q	oplosbaar bromide	mg/l	**1,2**	**1,4**	**0,62**
S	sulfaat	mg/l	**350**	**270**	**350**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**692926**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5481746 = pb 1006: 1006

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/08/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/08/2017**
Startdatum	:	**11/08/2017**
Monstercode	:	**5481746**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	antimoon (Sb)	µg/l	**< 3**
S	arseen (As)	µg/l	**140**
S	barium (Ba)	µg/l	**98**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	chroom (Cr)	µg/l	**1,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**2,8**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
Q	seleen (Se)	µg/l	**< 1**
S	tin (Sn)	µg/l	**< 2,5**
S	vanadium (V)	µg/l	**2,1**
S	zink (Zn)	µg/l	**17**

Anorganische parameters - overig			
	fluoride	µg/l	**970**
Ionchromatografie:			
S	chloride	mg/l	**18**
Q	oplosbaar bromide	mg/l	**0,40**
S	sulfaat	mg/l	**120**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**692926**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **pb 1003: 1003**
Monstercode: **5481743**

monster	*diepte*	*potnr*
1003		0284277JB
		0284278JB
		0211019MM

Uw referentie: **pb 1004: 1004**
Monstercode: **5481744**

monster	*diepte*	*potnr*
1004		0288603JB
		0288624JB
		0210995MM

Uw referentie: **pb 1005: 1005**
Monstercode: **5481745**

monster	*diepte*	*potnr*
1005		0242947JB
		0288583JB
		0211049MM

Uw referentie: **pb 1006: 1006**
Monstercode: **5481746**

monster	*diepte*	*potnr*
1006		0288617JB
		0288574JB
		0211018MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**692926**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Antimoon (Sb)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chloride	:	Conform AS3140 prestatieblad 2 en NEN-EN-ISO 10304-1
Sulfaat	:	Conform AS3140 prestatieblad 2 en NEN-EN-ISO 10304-1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Seleen (Se)	:	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Oplosbaar bromide	:	Conform NEN-EN-ISO 10304-1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

PROJECT 23044

PARTIJKEURING SLAKKEN
RODENRIJSEWEG 289-295
TE BERKEL EN RODENRIJS

PARTIJ 1

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Partijkeuring slakken Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs Partij 1
Projectleider	Dhr. J.M. Stoop
Adviseur	Dhr. M. Kuijf
Datum rapport	14 maart 2018

Opdrachtgever	Project I BV Science Park 5049 5692 EB Son en Breugel
Contactpersoon	Dhr. E. Rensen

Het procescertificaat van Grondslag BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1 van de BRL SIKB 1000.

1 INLEIDING EN DOEL

Door Project I BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een partijkeuring in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

De keuring heeft betrekking op een partij slakken welk in situ aanwezig is op de ontwikkelingslocatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

De partijkeuring is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van het materiaal. Naast de reguliere partijkeuring is een asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein, *Verkennend en nader asbestonderzoek Rodenrijseweg 289 – 295 te Berkel en Rodenrijs, project 23044, d.d. 7 maart 2018*. Met dit onderzoek is de slakkenlaag aanvullend onderzocht op asbest.

2 PARTIJGEGEVENS

De partijkeuring heeft betrekking op de slakken welk zich in situ bevinden op het terrein aan de Rodenrijseweg 289-295, met uitzondering van de slakken welk gelegen zijn in de gedempte sloot (partij 3). De partij slakken die voor een deel in depot op de onderhavige partij gelegen is (partij 2) maakt eveneens geen deel uit van de onderhavige partij.

De slakken zijn over een oppervlakte van circa 11.600 m^2 aanwezig op de locatie. Gemiddeld is de slakkenverharding circa 0,5 à 0,6 meter dik. De omvang van de partij wordt derhalve ingeschat op circa 6.400 m^3/ 11.500 ton. De korrelgrootte D_{95} bedraagt 40 mm. De partij is weergegeven op de tekening in bijlage I.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITVOERING

Partijkeuring
Op 8 januari 2018 is door de heer P.J.G. Boone de bemonstering uitgevoerd conform de BRL SIKB 1000 – 1002. Hiervoor is gebruik gemaakt van een hydraulische kraan.

Van de partij zijn op aselect gestratificeerde wijze twaalf grepen genomen. Hiervan zijn twee monsters samengesteld. De minimale monstergrootte is bepaald aan de hand van de korrelgrootteverdeling D_{95}. Het monsternemingsformulier is opgenomen in bijlage II.

De monsters zijn door Eurofins Omegam geanalyseerd op samenstelling (minerale olie, PAK en PCB) en uitloging middels de kolomproef (15 metalen en 4 anionen). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

De verhouding tussen de meetwaarden moet per parameter worden bepaald. Indien de verhouding groter is dan een factor 2,1 moet worden nagegaan of er sprake is van een grote heterogeniteit of dat er een fout is gemaakt in de onderzoeksprocedure.

Voor koper en lood wordt de verhoudingswaarde overschreden. Uit een aanvullende kwaliteitscontrole zijn geen onregelmatigheden aangetroffen in de onderzoeksprocedure van monstername, monstervoorbehandeling en analyse. Van het laboratorium is hiervan een

bevestiging opgenomen in bijlage IV. Het verschil is vermoedelijk veroorzaakt doordat de partij enigszins heterogeen is. Opgemerkt wordt dat de hoogste gemeten waarden voor koper en lood ruimschoots kleiner zijn dan de samenstellingseis.

Voor de parameter olie wordt de voorgeschreven conserveringstermijn overschreden. Deze termijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

Asbestonderzoek

Tezamen met de reguliere partijkeuring is de slakkenlaag aanvullend onderzocht op asbest. De bevindingen van het asbestonderzoek apart gerapporteerd, *Verkennend en nader asbestonderzoek Rodenrijseweg 289 – 295 te Berkel en Rodenrijs, project 23044, d.d. 7 maart 2018.*

De slakkenlaag is onderzocht conform de NEN 5897. Met het asbestonderzoek is in de slakkenlaag geen asbest aangetoond boven de toetswaarde van 50 mg/kg d.s. voor een nader onderzoek asbest. Op basis van het asbestonderzoek kunnen de slakken worden beschouwd als niet verontreinigd met asbest.

Toetsingskader partijkeuring

De analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit:

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
  - geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
  - BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
  - bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
  - hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
  - eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
  - BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
  - geschikt voor geïsoleerd hergebruik
  - BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
  - bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
  - hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
  - eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
  - BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem).

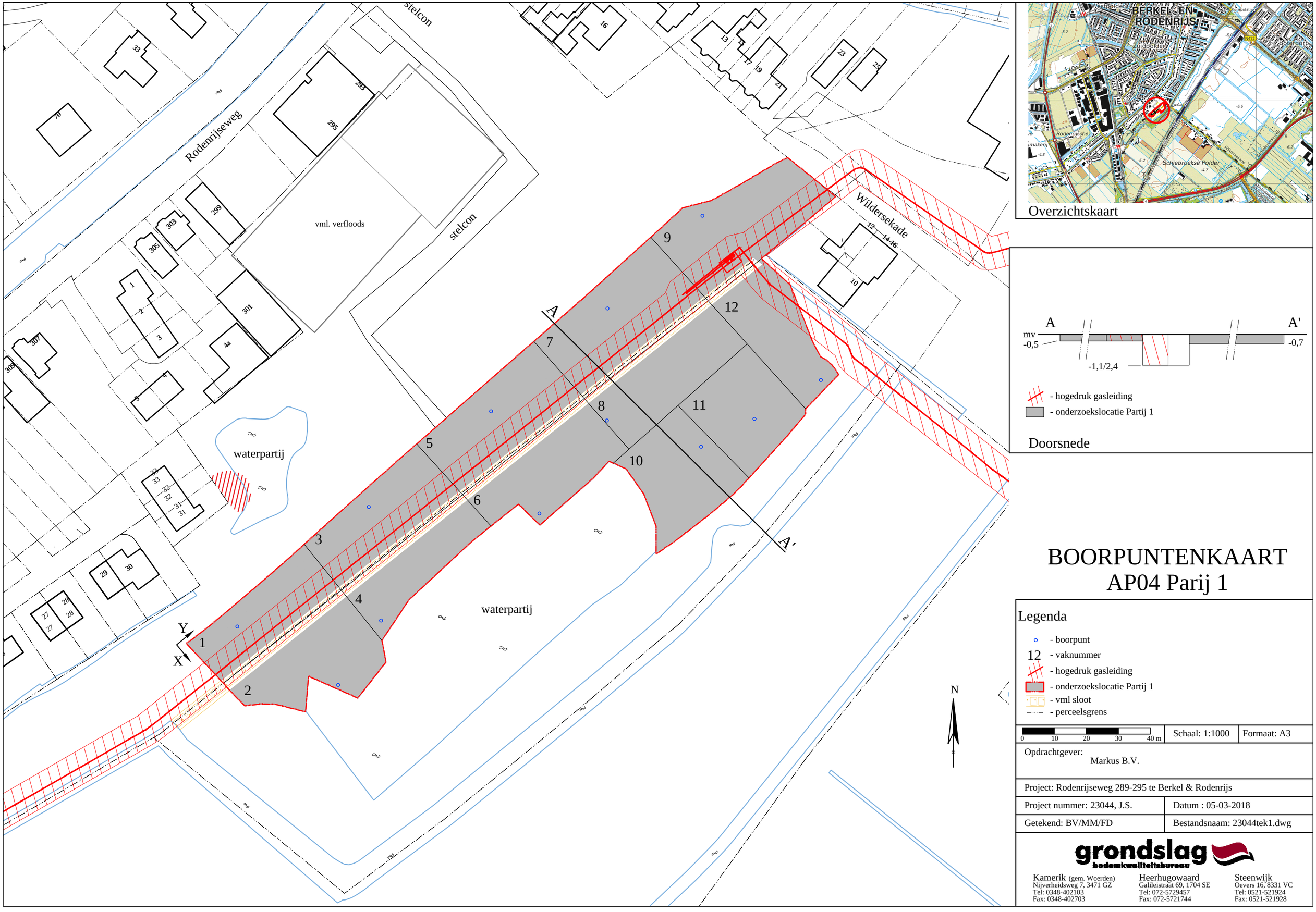
4 CONCLUSIE

De partij slakken (Partij 1), die aanwezig is ter plaatse van de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, is gekeurd conform de BRL 1000 – 1002.

De milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan de eisen die gelden voor een NV-bouwstof.

Voor het transport naar een hergebruikslocatie zijn begeleidingsbrieven benodigd, zonder afvalstroomnummer.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

- hogedruk gasleiding
- onderzoekslocatie Partij 1

Doorsnede

BOORPUNTENKAART
AP04 Parij 1

Legenda

- boorpunt
- 12 - vaknummer
- hogedruk gasleiding
- onderzoekslocatie Partij 1
- vml sloot
- perceelsgrens

0 10 20 30 40 m	Schaal: 1:1000	Formaat: A3

Opdrachtgever:
Markus B.V.

Project: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel & Rodenrijs

Project nummer: 23044, J.S.	Datum : 05-03-2018
Getekend: BV/MM/FD	Bestandsnaam: 23044tek1.dwg

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

23044 Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs Foto's Partij 1









BIJLAGE II

A: MONSTERNEMINGS PLAN BOUWSTOF (PROTOCOL 1002) **GRONDSLAG BV** Formulier 42A dd 08-03-2017

Projectnaam:	**Rodenrijseweg 289-295 Berkel & Rodenrij:**	**Projectnummer:**	**23044**
Opdrachtgever:	**Markus BV**	**Postcode locatie:**	**2651 BS**
Contactpers (klant):	**Gerard Kamp**		
Tel (klant:)	**020-5874000**	**PL/ADV:**	**JS/Mku**

PARTIJGEGEVENS

opdrachtgever is:	Tussenpersoon
partijgrootte:	Deelpartij I 8700 m3 15660 ton
betreft:	In-situ
aard materiaal:	Op basis van onderzoek BK, ondefinieerbaar samengeklonterd materiaal met glas, baksteen, aardewerk, metaal, hout en plastic.
verwachte korrelgrootte (D95):	40 mm
bijzonderheden partij:	In 2010 is door BK een bodemonderzoek verricht, *Aanvullend bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, projectnummer 20091237, d.d. 1 april 2010.* Uit het onderzoek blijkt de verhardingslaag te bestaan uit een ondefinieerbaar samengeklonterd materiaal met glas, baksteen, aardewerk, metaal, hout en plastic. Op het materiaal is geen uitloogonderzoek uitgevoerd. Derhalve heeft geen toetsing plaatsgevonden aan het Besluit bodemkwalitiet. In verband met de diverse bodemvreemde bijmeningen wordt de puinlaag aanvullend onderzocht op asbest.

MONSTERNEMING

doel:	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit t.b.v. hergebruik
protocol:	Gebruikersprotocol (2 monsters, geen max partij omvang), minimaal 6 grepen/monster
veiligheidsmaatregelen	
aantal grepen / monster:	2 x 6 grepen
greep- en monstergrootte:	Voor de bepaling van de greep- en monstergrootte tabellen 2 en 3 raadplegen. Hierbij uitgaan van een soortelijk gewicht van *circa* 2 kg/liter nb: meng- en asfaltgranulaat = 1,8, betongranulaat = 2,1, slakken = in het veld bepalen Korrelgrootte D95 : 40 (mm) bepaald door: zintuiglijk waarneming A: Minimale monstergrootte [tabel 2] (kg) 15 kg / 6 grepen= 2,5 kg/greep B: Minimale greepgrootte [tabel 3] (kg) 2,6 kg /greep **Conclusie (de hoogste van A &n B is maatgevend):** **Minimale greepgrootte 2,6kg (afwijking naar beneden niet toegestaan)**
uitvoering:	Grondslag
kraan:	ja
grepen:	Lijst met x y z coördinaten toevoegen.
apparatuur:	in het veld te bepalen (> 3 x D95).
kwarteren:	~~Ja~~ Nee (kwarteren indien monster >10L emmer) Zo ja: 1. spreid het monster uit in een cirkel. 2. maak een kruis in de cirkel. 3. verwijder twee kwadranten. 4. voeg andere twee kwadranten samen. 5. ga door tot het monster <10L. 6. noteer begin- tussen- en eindgewichten. nb: na elke verdeelstap moet het gewicht 50% ± 10% van het eerdere gewicht zijn
monsterverpakking:	10 L emmers (helemaal vol = 11 liter en tot 3 cm onder de rand = 9,5 liter)
monstercodering:	Partij 1002 IA/B
laboratorium:	Omegam
koeling:	Standaardsituatie: bij transport geen koeling noodzakelijk, bij opslag wel. Overdracht aan lab binnen 24 uur. Indien anders (bijv. bij vluchtige verbindingen) hier aangeven:
bijzonderheden:	

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNAMEPLAN

monsternemer	naam :	P. Boone		
	datum uitvoering:	8/1/18	handtekening :	
voor akkoord	naam :	J. Stoop		
	datum :	10/1/18	handtekening :	

B: MONSTERNEMINGS FORMULIER BOUWSTOF (PROTOCOL 1002) **GRONDSLAG BV** Formulier 42B dd 08-03-2017

Projectnaam/locatie:	**Rodenrijseweg 289-295 Berkel & Rodenrijs**	**Projectnummer:**	**23044**
Opdrachtgever:	**Markus BV**	**Postcode locatie:**	**2651 BS**
Contactpers (klant):	**Gerard Kamp**	**Tel (klant:)**	**020-5874000**
Uitvoerende organisatie:	**Grondslag BV**	**PL/ADV:**	**JS/Mku**

PARTIJGEGEVENS

partijgrootte:	Deelpartij I	± 6.400	m3	11.500 ton
omvang gecontroleerd:	globale meting / ~~gps-meting~~			
soortelijk gewicht:	meng- of asfaltgranulaat = 1,8 ; betongranulaat = 2,1 ; overig (in het veld meten) =			
vochtgehalte:	10 - 15 %			
beschrijving materiaal (globale verdeling):	klabben met bijmenging bodemvreemd materiaal			
korrelgrootte (D95):	< 40			
vastgesteld door:	X zintuiglijke waarneming	☐ zeven over ____mm		
vorm van de partij:	schets op bijlage met maten (l b h)			

MONSTERNEMING

protocol:	☐ Handhavingsprotocol (2 monster per max 10.000 ton), *minimaal* 6 grepen/monster [ZF=1,4] X Gebruikersprotocol (2 monsters, geen max partij omvang), *minimaal* 6 grepen/monster Aantal grepen/monster:
bijzonderheden, afwijkingen, veiligheidsmaatregelen indien van toepassing:	
Tijdsregistratie:	**Begin tijd:** 1200 **Eind tijd:** 1515
Apparatuur:	
indeling in deelpartijen:	nee / ja, aantal … (zie bijgevoegd kaartmateriaal)
aanduiding in het veld:	nee / ja, namelijk d.m.v.: ……gps……
foto's:	nee / ja (bij depot verplicht)
laboratorium:	Omegam
bij kwarteren:	begin- en tussen gewicht (50% ± 10%) vermelden:

	Monster A	Monster B
Begin gewicht	_____(kg)	_____(kg)
1e maal kwarteren:	_____(kg)	_____(kg)
2e maal kwarteren:	_____(kg)	_____(kg)
3e maal kwarteren:	_____(kg)	_____(kg)

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

codering monsters:	Partij IA: 0277006 DD (14,3 kg)	Partij IB: 0273666 DD (14,7 kg)
(gewichten mogen niet	barcode: _____	barcode: _____
kleiner dan minimale	Standaardsituatie: bij transport geen koeling noodzakelijk, bij opslag wel. Overdracht aan lab binnen 24 uur. Indien anders (bijv bij	
monstergrootte)	vluchtige verbindingen) hier aangeven:_____	

KWALITERING MONSTERNEMINGSFORMULIER EN VERIFICATIE T.O.V. MONSTERNAMEPLAN

monsternemer	naam :	P. Boon		
	datum uitvoering:	8/1/18	handtekening :	
voor akkoord	naam :	M - Stoop		
	datum :	9-1-18	handtekening :	

Toevalsgetallen voor bouwstoffen

Projectnr: 23044 **Projectnaam:** Rodenrijseweg 289-295 **Partijnr: 1**

greep		toev.getal	lengte	coordinaat	na correctie	in emmer	Toevoeging / bijzonderheden
1	x	0,29	17	5,0	5,0	A	
	y	0,31	48	15,0	15,0		
	z	0,50		0,0			
2	x	0,69	30	20,7	37,7	A	
	y	0,57	48	27,6	27,6		
	z	0,89		0,0			
3	x	0,21	17	3,6	3,6	B	
	y	0,47	48	22,6	70,6		
	z	0,94		0,0			
4	x	0,76	20	15,1	32,1	A	
	y	0,07	48	3,3	51,3		
	z	0,29		0,0			
5	x	0,34	22	7,6	7,6	B	
	y	0,49	48	23,5	119,5		
	z	0,58		0,0			
6	x	0,89	23	20,5	42,5	B	
	y	0,27	48	13,2	109,2		
	z	0,16		0,0			
7	x	0,32	24	7,7	7,7	B	
	y	0,48	49	23,6	167,6		
	z	0,08		0,0			
8	x	0,54	21	11,3	35,3	A	
	y	0,02	49	1,1	145,1		
	z	0,80		0,0			
9	x	0,22	27	6,1	6,1	A	
	y	0,33	51	16,7	209,7		
	z	0,09		0,0			
10	x	0,45	32	14,4	59,4	B	
	y	0,85	37	31,5	157,5		
	z	0,11		0,0			
11	x	0,61	31	18,9	63,9	B	
	y	0,46	29	13,4	175,4		
	z	0,44		0,0			
12	x	0,91	45	41,2	68,2	A	
	y	0,45	21	9,4	200,4		
	z	0,77		0,0			
		0,04					
		0,87					
		0,03					
		0,12					
		0,56					
		0,23					
		1,00					
		0,40					
		0,56					
		0,58					
		0,22					
		0,68					
		0,05					
		0,41					
		0,48					
		0,51					
		0,96					
		0,45					
		0,58					
		0,56					
		0,73					
		0,69					
		0,91					
		0,45					

BIJLAGE III

Project	**23044 Rodenrijseweg 289-295**		
Certificaten	**731907**		
Toetsing	**T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**	Toetsdatum: 19 februari 2018 15:41	

Monsterreferentie	**Som 5580804 + 5580805**							
Monsteromschrijving	Partij: IA + Partij: IB							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Anorganische parameters - metalen								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.14	**0.14**	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.14	**0.14**	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	1.0	**1.0**	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.0049	**0.0049**	T<=EW	0.04			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.07	**0.07**	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.049	**0.049**	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	0.40	**0.40**	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.0035	**0.0035**	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	0.46	**0.46**	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.17	**0.17**	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.14	**0.14**	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.0063	**0.0063**	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	0.024	**0.024**	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.21	**0.21**	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	T<=EW	4.5			
Anorganische parameters - overig								
bromide	mg/kg ds	< 0.56	**0.56**	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 70	**70**	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	11	**11**	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	600	**600**	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster Som 5580804 + 5580805 :	Toepasbaar (<= EW)

Legenda

T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	**23044 Rodenrijseweg 289-295**		
Certificaten	**731907**		
Toetsing	**T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)**	Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)	
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**	Toetsdatum: 19 februari 2018 15:42	

Monsterreferentie	**Som 5580804 + 5580805**
Monsteromschrijving	Partij: IA + Partij: IB

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	33	**33**	T<=SW		500		
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	0.89	**0.89**	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	0.16	**0.16**	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	**1.4**	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.51	**0.51**	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	0.48	**0.48**	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	**0.32**	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.72	**0.72**	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	**0.58**	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	**0.52**	T<=SW		40		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.6	**5.6**	T<=SW		50		
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	**0.012**	T<=SW		0.5		

Toetsoordeel monster Som 5580804 + 5580805 :	Toepasbaar (<=SW)

Legenda

T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044 Rodenrijseweg 289-295
Ons kenmerk	:	Project 731907
Validatieref.	:	731907_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AXGV-PNWH-AZVZ-WSGM
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**731907**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580804 = Partij: IA [0277006DD]
5580805 = Partij: IB [0273666DD]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**08/01/2018**	**08/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/01/2018**	**12/01/2018**
Startdatum	:		**12/01/2018**	**12/01/2018**
Monstercode	:		**5580804**	**5580805**
Matrix	:		**AP04**	**AP04**
AP04 : Monstervoorbewerking				
aangeleverd monsterhoeveelheid		g	**14208**	**14699**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch				
A droge stof		%	**81,4**	**81,1**
AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch				
A minerale olie		mg/kg ds	**41**	**< 35**
AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
A naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A fenantreen		mg/kg ds	**0,88**	**0,90**
A anthraceen		mg/kg ds	**0,17**	**0,15**
A fluoranteen		mg/kg ds	**1,3**	**1,5**
A benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,53**	**0,49**
A chryseen		mg/kg ds	**0,51**	**0,44**
A benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,33**	**0,30**
A benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,75**	**0,70**
A benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,60**	**0,57**
A indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,55**	**0,50**
A som PAK (10)		mg/kg ds	**5,7**	**5,6**
AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
A PCB -28		mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**
A PCB -52		mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**
A PCB -101		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
A PCB -118		mg/kg ds	**0,002**	**0,001**
A PCB -138		mg/kg ds	**0,003**	**0,003**
A PCB -153		mg/kg ds	**0,002**	**0,003**
A PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**
A som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,012**	**0,012**
AP04 : Uitloogonderzoek				
Monstervoorbewerking:				
A l/s-verhouding			**10,0**	**9,9**
Kolomproef:				
A kolomproef AP04 NEN7383			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
AP04 : Eluaatonderzoek				
Algemeen onderzoek - fysisch:				
A zuurgraad (pH) L/S=1			**9,36**	**7,85**
meettemperatuur pH L/S=1		°C	**18,6**	**17,9**
A geleidbaarheid (EC) L/S=1		mS/m	**110**	**120**
meettemperatuur EC L/S=1		°C	**18,9**	**19,0**
A zuurgraad (pH) L/S=2-10			**8,07**	**7,48**
meettemperatuur pH L/S=2-10		°C	**18,9**	**19,7**
A geleidbaarheid (EC) L/S=2-10		mS/m	**25**	**24**
meettemperatuur EC L/S=2-10		°C	**16,7**	**19,6**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731907**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580804 = Partij: IA [0277006DD]
5580805 = Partij: IB [0273666DD]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**08/01/2018**	**08/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/01/2018**	**12/01/2018**
Startdatum	:		**12/01/2018**	**12/01/2018**
Monstercode	:		**5580804**	**5580805**
Matrix	:		**AP04**	**AP04**
Anorganische parameters - metalen:				
A antimoon (Sb)		mg/kg ds	**0,13**	**0,15**
A arseen (As)		mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
A barium (Ba)		mg/kg ds	**1,1**	**0,97**
A cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,007**	**< 0,007**
A chroom (Cr)		mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
A kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 0,07**	**< 0,07**
A koper (Cu)		mg/kg ds	**0,57**	**0,24**
A kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,0050**	**< 0,0050**
A lood (Pb)		mg/kg ds	**0,71**	**< 0,3**
A molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**0,17**	**0,17**
A nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
A seleen (Se)		mg/kg ds	**< 0,009**	**< 0,009**
A tin (Sn)		mg/kg ds	**0,033**	**< 0,02**
A vanadium (V)		mg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,3**
A zink (Zn)		mg/kg ds	**1,8**	**0,87**
Anorganische parameters - overig:				
A bromide		mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,8**
A chloride		mg/kg ds	**< 100**	**< 100**
A fluoride		mg/kg ds	**12**	**10**
A sulfaat		mg/kg ds	**610**	**600**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731907**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Aangeleverde monsterhoeveelheid
Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie	:	**Partij: IA**
Monstercode	:	**5580804**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen en steenachtige delen

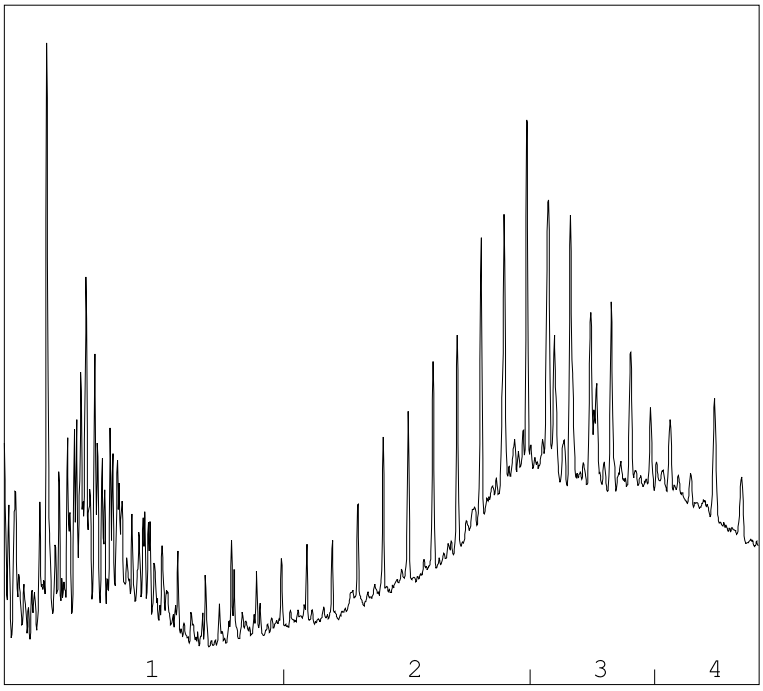
Uw referentie	:	**Partij: IB**
Monstercode	:	**5580805**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen en steenachtige delen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5580804
Project omschrijving : 23044 Rodenrijseweg 289-295
Uw referentie : Partij: IA
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	23 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731907**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**Partij: IA**
Monstercode	:	**5580804**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie	:	**Partij: IB**
Monstercode	:	**5580805**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731907**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580804 = Partij: IA [0277006DD]
5580805 = Partij: IB [0273666DD]

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1002

	5580804	5580805	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	81.4	81.1	81.2	1.00	Geen duplo eis
minerale olie	41	<35	38	1.17	Voldoet
som PAK (10)	5.7	5.6	5.6	1.02	Voldoet
som PCBs (7)	0.012	0.012	0.012	1.00	Voldoet
antimoon (Sb)	0.13	0.15	0.14	1.15	Voldoet
arseen (As)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
barium (Ba)	1.1	0.97	1.0	1.13	Voldoet
cadmium (Cd)	< 0.007	< 0.007	0.0070	1.00	Voldoet
chroom (Cr)	< 0.1	< 0.1	0.10	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	< 0.07	< 0.07	0.070	1.00	Voldoet
koper (Cu)	0.57	0.24	0.40	2.38	Voldoet niet
kwik (Hg) FIAS/Fims	<0.0050	<0.0050	0.0050	1.00	Voldoet
lood (Pb)	0.71	< 0.3	0.50	2.37	Voldoet niet
molybdeen (Mo)	0.17	0.17	0.17	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
seleen (Se)	< 0.009	< 0.009	0.0090	1.00	Voldoet
tin (Sn)	0.033	< 0.02	0.026	1.65	Voldoet
vanadium (V)	< 0.3	< 0.3	0.30	1.00	Voldoet
zink (Zn)	1.8	0.87	1.3	2.07	Voldoet
bromide	< 0.8	< 0.8	0.80	1.00	Voldoet
chloride	< 100	< 100	100	1.00	Voldoet
fluoride	12	10	11	1.20	Voldoet
sulfaat	610	600	600	1.02	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				2.38	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1002" (eis : <= 2,1):					**Voldoet niet**

Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding
Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam (conform de voorschriften van AP04) een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek
Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De monsterbehandeling,monsterverkleining en deelmonstername zijn uitgevoerd conform de AP04-voorschriften. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731907**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)
In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Conform AP04-SB-I
Minerale olie	:	Conform AP04-SB-V
PAKs	:	Conform AP04-SB-III (uitvoering conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6977)
PCBs	:	Conform AP04-SB-IV
L/S-verhouding	:	Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Kolomproef AP04 NEN7383	:	Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Geleidbaarheid	:	Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Geleidbaarheid	:	Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH)	:	Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Zuurgraad (pH)	:	Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Extra metalen 7 (zonder tin) in eluaat	:	Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	:	Conform AP04-E-VIII en NEN 7324
Metalen 8 (zonder kwik) in eluaat	:	Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn)	:	Conform AP04-E-XI en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide	:	Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride	:	Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride	:	Conform AP04-E-XVIII
Sulfaat	:	Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 23044

PARTIJKEURING SLAKKEN
RODENRIJSEWEG 289-295
TE BERKEL EN RODENRIJS

PARTIJ 2

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Partijkeuring slakken Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs Partij 2
Projectleider	Dhr. J.M. Stoop
Adviseur	Dhr. M. Kuijf
Datum rapport	14 maart 2018

Opdrachtgever	Project I BV Science Park 5049 5692 EB Son en Breugel
Contactpersoon	Dhr. E. Rensen

Het procescertificaat van Grondslag BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1 van de BRL SIKB 1000.

1 INLEIDING EN DOEL

Door Project I BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een partijkeuring in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

De keuring heeft betrekking op een partij slakken welk in depot aanwezig is op de ontwikkelingslocatie Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

De partijkeuring is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein. De slakken zijn vrijgekomen bij graaf werkzaamheden op de locatie in het verleden. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van het materiaal. Naast de reguliere partijkeuring is een asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein, *Verkennend en nader asbestonderzoek Rodenrijseweg 289 – 295 te Berkel en Rodenrijs, project 23044, d.d. 7 maart 2018*. Met dit onderzoek is het depot met slakken indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

2 PARTIJGEGEVENS

De partijkeuring heeft betrekking op de slakken welk in depot aanwezig zijn op het terrein aan de Rodenrijseweg 289-295. De slakken welk nog in situ aanwezig zijn (partij 1 en 3) maken geen deel uit van de onderhavige keuring.

Het depot is op locatie ingemeten. Op basis hiervan heeft het depot een omvang van circa 2.300 m^3 / 4.120 ton. De korrelgrootte D_{95} bedraagt 40 mm. De partij is weergegeven op de tekening in bijlage I.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITVOERING

Partijkeuring

Op 8 januari 2018 is door de heer P.J.G. Boone de bemonstering uitgevoerd conform de BRL SIKB 1000 – 1002. Hiervoor is gebruik gemaakt van een hydraulische kraan.

Van de partij zijn op aselect gestratificeerde wijze twaalf grepen genomen. Hiervan zijn twee monsters samengesteld. De minimale monstergrootte is bepaald aan de hand van de korrelgrootteverdeling D_{95}. Het monsternemingsformulier is opgenomen in bijlage II.

De monsters zijn door Eurofins Omegam geanalyseerd op samenstelling (minerale olie, PAK en PCB) en uitloging middels de kolomproef (15 metalen en 4 anionen). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

De verhouding tussen de meetwaarden moet per parameter worden bepaald. Indien de verhouding groter is dan een factor 2,1 moet worden nagegaan of er sprake is van een grote heterogeniteit of dat er een fout is gemaakt in de onderzoeksprocedure.

Voor molybdeen wordt de verhoudingswaarde overschreden. Uit een aanvullende kwaliteitscontrole zijn geen onregelmatigheden aangetroffen in de onderzoeksprocedure van monstername, monstervoorbehandeling en analyse. Van het laboratorium is hiervan een bevestiging opgenomen in bijlage IV. Het verschil is vermoedelijk veroorzaakt doordat de

partij enigszins heterogeen is. Opgemerkt wordt dat de hoogste gemeten waarde voor molybdeen ruimschoots kleiner is dan de samenstellingseis.

Voor de parameter olie wordt de voorgeschreven conserveringstermijn overschreden. Deze termijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

Asbestonderzoek

Tezamen met de reguliere partijkeuring is het depot aanvullend onderzocht op asbest. De bevindingen van het asbestonderzoek apart gerapporteerd, *Verkennend en nader asbestonderzoek Rodenrijseweg 289 – 295 te Berkel en Rodenrijs, project 23044, d.d. 7 maart 2018.*

Met dit onderzoek is het depot slakken *indicatief* onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de onderzoeksopzet voor een asbestonderzoek in depot volgens de NEN 5897. Van het depot zijn de twaalf grepen van 300 kg genomen. De slakken zijn visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Vervolgens zijn 2 mengmonsters samengesteld van de fijne fractie. Beide monsters zijn geanalyseerd op asbest.

Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond in het depot.

> *Overeenkomstig de NEN5897 mag maximaal 2.000 ton gekeurd worden met een depot keuring asbest. De onderhavige partij is circa 4.120 ton. Het onderhavige onderzoek heeft derhalve een indicatief karakter. Slakken zijn formeel niet verdacht zijn op het voorkomen van asbest derhalve is het indicatieve onderzoek ons inziens voldoende representatief om vast te stellen dat het depot niet verdacht is op het voorkomen van asbest.*

Toetsingskader partijkeuring

De analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit:

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
  - geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
  - BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
  - bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
  - hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
  - eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
  - BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
  - geschikt voor geïsoleerd hergebruik
  - BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
  - bouwstof is reeds voor 2008 toegepast

- hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
- eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
- BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem).

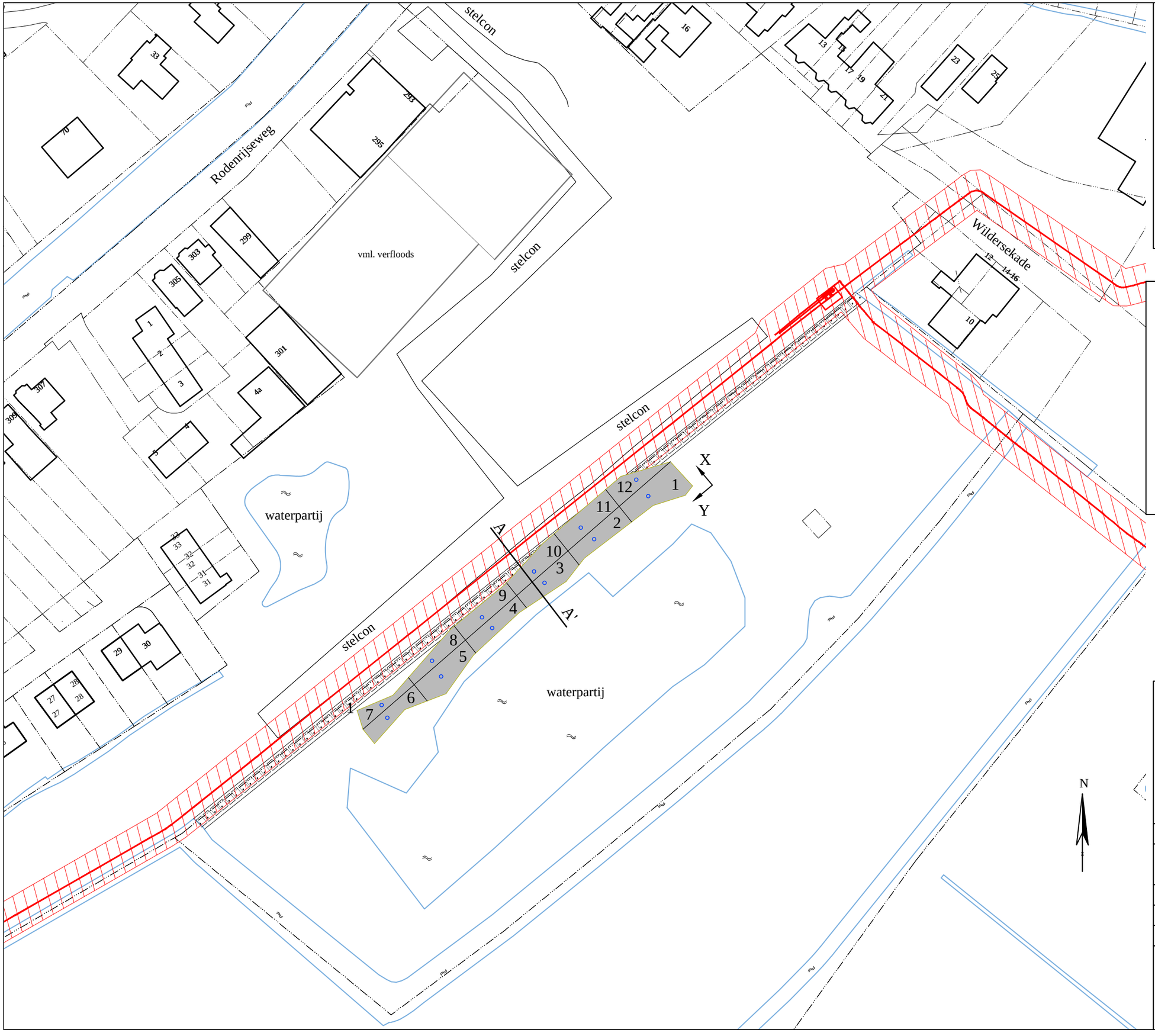
4 CONCLUSIE

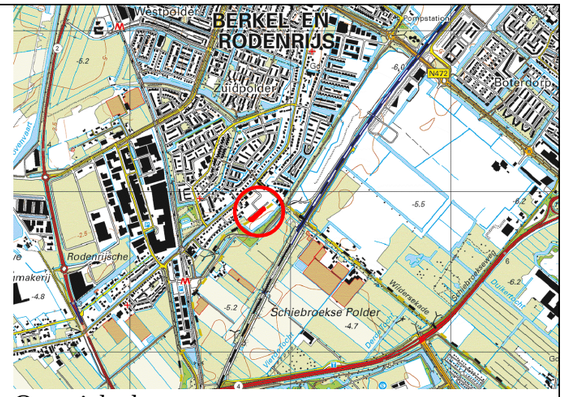
De partij slakken (Partij 2), die in depot aanwezig is ter plaatse van de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, is gekeurd conform de BRL 1000 – 1002.

De milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan de verruimde hergebruikseisen voor een NV-bouwstof die reeds voor de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (1 januari 2008) is toegepast. Ongeïsoleerd hergebruik is mogelijk mits de partij tussentijds niet wordt bewerkt (gezeefd, gebroken, etc.).

Voor het transport naar een hergebruikslocatie zijn begeleidingsbrieven benodigd, zonder afvalstroomnummer.

BIJLAGE I





Overzichtskaart



- onderzochte partij 2

Doorsnede

BOORPUNTENKAART
AP04 Partij 2

Legenda

- boorpunt
- 12 - vaknummer
- hogedruk gasleiding
- Depot Partij 2
- vml sloot
- perceelsgrens

0 10 20 30 40 m | Schaal: 1:1000 | Formaat: A3

Opdrachtgever:
Markus B.V.

Project: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel & Rodenrijs

Project nummer: 23044, J.S. | Datum : 16-03-2018

Getekend: BV/MM/FD | Bestandsnaam: 23044tek1.dwg

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

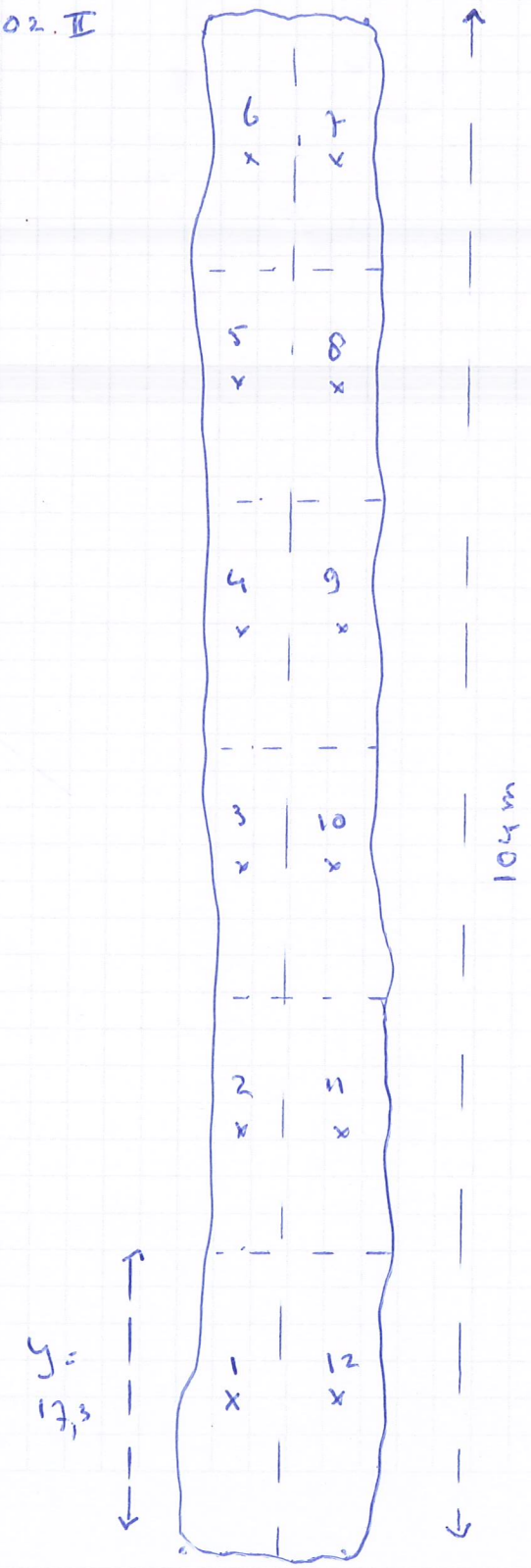
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Formulier 7 dd 11-01-2011

Projectnaam:	**Rodenrijseweg 289-295 Berkel & Rodenrijs**	**Noordpijl**
Projectnummer:	**23044**	
Opdrachtgever:	**Markus BV**	
Datum / initialen VW	8/1/18 PB	

depot 1002. II

~~1000~~
104 x 10 x 2,2 = ± 2290 m3



23044 Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs Foto's Partij 2







BIJLAGE II

A: MONSTERNEMINGS PLAN BOUWSTOF (PROTOCOL 1002)		GRONDSLAG BV		Formulier 42A dd 08-03-2017
Projectnaam:	**Rodenrijseweg 289-295 Berkel & Rodenrij:**	**Projectnummer:**	**23044**	
Opdrachtgever:	**Markus BV**	**Postcode locatie:**	**2651 BS**	
Contactpers (klant):	**Gerard Kamp**			
Tel (klant:)	**020-5874000**	**PL/ADV:**	**JS/Mku**	

PARTIJGEGEVENS						
opdrachtgever is:	Tussenpersoon					
partijgrootte:	Deelpartij II	2000	m3		3600	ton
betreft:	Depot					
aard materiaal:	Op basis van onderzoek BK, ondefinieerbaar samengeklonterd materiaal met glas, baksteen, aardewerk, metaal, hout en plastic.					
verwachte korrelgrootte (D95):	40 mm					
bijzonderheden partij:	In 2010 is door BK een bodemonderzoek verricht, *Aanvullend bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, projectnummer 20091237, d.d. 1 april 2010.* Uit het onderzoek blijkt de verhardingslaag te bestaan uit een ondefinieerbaar samengeklonterd materiaal met glas, baksteen, aardewerk, metaal, hout en plastic. Op het materiaal is geen uitloogonderzoek uitgevoerd. Derhalve heeft geen toetsing plaatsgevonden aan het Besluit bodemkwalitiet. In verband met de diverse bodemvreemde bijmeningen wordt de puinlaag aanvullend onderzocht op asbest.					

MONSTERNEMING	
doel:	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit t.b.v. hergebruik
protocol:	Gebruikersprotocol (2 monsters, geen max partij omvang), minimaal 6 grepen/monster
veiligheidsmaatregelen	
aantal grepen / monster:	2 x 6 grepen
greep- en monstergrootte:	Voor de bepaling van de greep- en monstergrootte tabellen 2 en 3 raadplegen. Hierbij uitgaan van een soortelijk gewicht van *circa* 2 kg/liter nb: meng- en asfaltgranulaat = 1,8, betongranulaat = 2,1, slakken = in het veld bepalen Korrelgrootte D95 : 40 (mm) bepaald door: zintuiglijk waarneming A: Minimale monstergrootte [tabel 2] (kg) 15 kg / 6 grepen= 2,5 kg/greep B: Minimale greepgrootte [tabel 3] (kg) 2,6 kg /greep **Conclusie (de hoogste van A &n B is maatgevend): Minimale greepgrootte 2,6kg (afwijking naar beneden niet toegestaan)**
uitvoering:	Grondslag
kraan:	ja
grepen:	Lijst met x y z coördinaten toevoegen.
apparatuur:	in het veld te bepalen (> 3 x D95).
kwarteren:	~~ja~~ nee (kwarteren indien monster >10L emmer) Zo ja: 1. spreid het monster uit in een cirkel. 2. maak een kruis in de cirkel. 3. verwijder twee kwadranten. 4. voeg andere twee kwadranten samen. 5. ga door tot het monster <10L. 6. noteer begin- tussen- en eindgewichten. nb: na elke verdeelstap moet het gewicht 50% ± 10% van het eerdere gewicht zijn
monsterverpakking:	10 L emmers (helemaal vol = 11 liter en tot 3 cm onder de rand = 9,5 liter)
monstercodering:	Partij 1002 IIA/B
laboratorium:	Omegam
koeling:	Standaardsituatie: bij transport geen koeling noodzakelijk, bij opslag wel. Overdracht aan lab binnen 24 uur. Indien anders (bijv. bij vluchtige verbindingen) hier aangeven:
bijzonderheden:	Aanvullend asbestonderzoek uitvoeren

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNAMEPLAN				
monsternemer	naam :	P. Boone		
	datum uitvoering:	8/1/10	handtekening :	
voor akkoord	naam :	J. Sloop		
	datum :	9-1-10	handtekening :	

B: MONSTERNEMINGS FORMULIER BOUWSTOF (PROTOCOL 1002) **GRONDSLAG BV** Formulier 42B dd 08-03-2017

Projectnaam/locatie:	**Rodenrijseweg 289-295 Berkel & Rodenrijs**	**Projectnummer:**	**23044**
Opdrachtgever:	**Markus BV**	**Postcode locatie:**	**2651 BS**
Contactpers (klant):	**Gerard Kamp**	**Tel (klant:)**	**020-5874000**
Uitvoerende organisatie:	**Grondslag BV**	**PL/ADV:**	**JS/Mku**

PARTIJGEGEVENS

partijgrootte:	Partij II ± 2250 m3 ± 4120 ton
omvang gecontroleerd:	~~globale meting~~ / gps meting
soortelijk gewicht:	meng- of asfaltgranulaat = 1,8 ; betongranulaat = 2,1 ; overig (in het veld meten) = _____
vochtgehalte:	10-15%
beschrijving materiaal (globale verdeling):	slakken/zintel depot met bijmenging beton/Baksteen Resten.
korrelgrootte (D95):	< 40
vastgesteld door:	X zintuiglijke waarneming ☐ zeven over _____mm
vorm van de partij:	schets op bijlage met maten (l b h)

MONSTERNEMING

protocol:	☐ Handhavingsprotocol (2 monster per max 10.000 ton), *minimaal* 6 grepen/monster [ZF=1,4] X Gebruikersprotocol (2 monsters, geen max partij omvang), *minimaal* 6 grepen/monster Aantal grepen/monster:
bijzonderheden, afwijkingen, veiligheidsmaatregelen indien van toepassing:	
Tijdsregistratie:	**Begin tijd:** 9.30 **Eind tijd:** 12,00
Apparatuur:	
indeling in deelpartijen:	nee / ja, aantal … (zie bijgevoegd kaartmateriaal)
aanduiding in het veld:	nee / ja, namelijk d.m.v.: …te.mening…depot is zichtbaar
foto's:	nee / ja (bij depot verplicht)
laboratorium:	Omegam
bij kwarteren:	begin- en tussen gewicht (50% ± 10%) vermelden:

	Monster A	Monster B
Begin gewicht	_____(kg)	_____(kg)
1e maal kwarteren:	_____(kg)	_____(kg)
2e maal kwarteren:	_____(kg)	_____(kg)
3e maal kwarteren:	_____(kg)	_____(kg)

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

codering monsters:	Partij IIA: 027 1007 DD (15,8 kg)	Partij IIB: 027 3665 DD (15,8 kg)
(gewichten mogen niet kleiner dan minimale monstergrootte)	barcode: _____	barcode: _____
	Standaardsituatie: bij transport geen koeling noodzakelijk, bij opslag wel. Overdracht aan lab binnen 24 uur. Indien anders (bijv bij vluchtige verbindingen) hier aangeven: _____	

KWALITERING MONSTERNEMINGSFORMULIER EN VERIFICATIE T.O.V. MONSTERNAMEPLAN

monsternemer	naam :	P. Boone		
	datum uitvoering:	8/1/18	handtekening :	
voor akkoord	naam :	M. Sloop		
	datum :	8-1-18	handtekening :	

Toevalsgetallen voor bouwstoffen

Projectnr: 23044 **Projectnaam:** Rodenrijseweg 289-295 **Partijnr: 2 depot**

greep		toev.getal	lengte	coordinaat	na correctie	in emmer	Toevoeging / bijzonderheden
1	x	0,45	5,0	0,0	2,3	A	
	y	0,97	17,3	0,0	16,7		
	z	0,28	2,2	0,0	0,6		
2	x	0,70	5,0	0,0	3,5	A	
	y	0,15	17,3	0,0	2,6		
	z	0,82	2,2	0,0	1,5		
3	x	0,57	5,0	0,0	2,9	B	
	y	0,88	17,3	0,0	15,2		
	z	0,69	2,2	0,0	1,5		
4	x	0,04	5,0	0,0	0,2	A	
	y	0,30	17,3	0,0	5,2		
	z	0,37	2,2	0,0	0,8		
5	x	0,83	5,0	0,0	4,2	B	
	y	0,17	17,3	0,0	2,9		
	z	0,17	2,2	0,0	0,4		
6	x	0,18	5,0	0,0	0,9	B	
	y	0,83	17,3	0,0	14,4		
	z	0,30	2,2	0,0	0,7		
7	x	0,07	5,0	0,0	0,4	B	
	y	0,41	17,3	0,0	7,0		
	z	0,81	2,2	0,0	1,8		
8	x	0,81	5,0	0,0	4,0	A	
	y	0,11	17,3	0,0	1,8		
	z	0,36	2,2	0,0	0,8		
9	x	0,88	5,0	0,0	4,4	A	
	y	0,92	17,3	0,0	15,9		
	z	0,45	2,2	0,0	1,0		
10	x	0,68	5,0	0,0	3,4	B	
	y	0,71	17,3	0,0	12,2		
	z	0,99	2,2	0,0	2,2		
11	x	0,88	5,0	0,0	4,4	B	
	y	0,86	17,3	0,0	14,8		
	z	0,13	2,2	0,0	0,3		
12	x	0,41	5,0	0,0	2,1	A	
	y	0,84	17,3	0,0	14,6		
	z	0,05	2,2	0,0	0,1		
		0,66					
		0,23					
		0,34					
		0,37					
		0,74					
		0,13					
		0,71					
		0,51					
		0,90					
		0,14					
		0,73					
		0,59					
		0,48					
		0,66					
		0,14					
		0,42					
		0,16					
		0,46					
		0,82					
		0,74					
		0,14					
		0,09					
		0,03					
		0,40					

BIJLAGE III

Project	**23044 Rodenrijseweg 289-295**	
Certificaten	**731909**	
Toetsing	**T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**	Toetsdatum: 19 februari 2018 15:48

Monsterreferentie	**Som 5580808 + 5580809**
Monsteromschrijving	Partij: IIA + Partij: IIB

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Anorganische parameters - metalen								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.20	**0.20**	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.14	**0.14**	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	1.2	**1.2**	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.0049	**0.0049**	T<=EW	0.04			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.07	**0.07**	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.049	**0.049**	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	1.2	**1.2**	NT>EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.0035	**0.0035**	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	1.2	**1.2**	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.095	**0.095**	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.14	**0.14**	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.0063	**0.0063**	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	0.064	**0.064**	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.21	**0.21**	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	2.7	**2.7**	T<=EW	4.5			
Anorganische parameters - overig								
bromide	mg/kg ds	< 0.56	**0.56**	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 70	**70**	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	8.4	**8.4**	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	260	**260**	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster Som 5580808 + 5580809 :	Niet toepasbaar (> EW) (toets nu aan IBC eisen)

Legenda

NT>EW	Niet toepasbaar (> Emissiewaarde)
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	**23044 Rodenrijseweg 289-295**		
Certificaten	**731909**		
Toetsing	**T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)**	Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)	
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**	Toetsdatum: 19 februari 2018 15:51	

Monsterreferentie	**Som 5580808 + 5580809**
Monsteromschrijving	Partij: IIA + Partij: IIB

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	< 24	**< 24**	T<=SW		500		
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		40		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	T<=SW		50		
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	**0.0098**	T<=SW		0.5		

Toetsoordeel monster Som 5580808 + 5580809 :	Toepasbaar (<=SW)

Legenda

T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Project	**23044 Rodenrijseweg 289-295**		
Certificaten	**731909**		
Toetsing	**T.31 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (hergebruik)**	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven, Standaard (Samenstellingswaarde) -zonder IBC
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**		Toetsdatum: 6 maart 2018 11:42

Monsterreferentie	**Som 5580808 + 5580809**
Monsteromschrijving	Partij: IIA + Partij: IIB

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel
Lutum/Humus				
Organische stof	% (m/m ds)	2	**10**	
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**	
Organische parameters - niet aromatisch				
minerale olie	mg/kg ds	< 24	**< 24**	
Polycyclische koolwaterstoffen				
naftaleen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
acenafteen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
fluoreen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
chryseen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
Sommaties				
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	
Polychloorbifenylen				
PCB - 28	mg/kg ds	0.004	**0.0040**	
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	**0.0020**	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00070**	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00070**	
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.00085**	
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.00085**	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00070**	
Sommaties				
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	**0.0098**	
Anorganische parameters - metalen				
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.20	**0.20**	
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.14	**0.14**	
barium (Ba)	mg/kg ds	1.2	**1.2**	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.0049	**0.0049**	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.07	**0.07**	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.049	**0.049**	
koper (Cu)	mg/kg ds	1.2	**1.2**	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.0035	**0.0035**	
lood (Pb)	mg/kg ds	1.2	**1.2**	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.095	**0.095**	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.14	**0.14**	
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.0063	**0.0063**	
tin (Sn)	mg/kg ds	0.064	**0.064**	
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.21	**0.21**	
zink (Zn)	mg/kg ds	2.7	**2.7**	

Anorganische parameters - overig			
bromide	mg/kg ds	< 0.56	**0.56**
chloride	mg/kg ds	< 70	**70**
fluoride	mg/kg ds	8.4	**8.4**
sulfaat	mg/kg ds	260	**260**

Toetsoordeel monster Som 5580808 + 5580809:	Toepasbaar (voldoet aan eisen hergebruik)

Legenda

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044 Rodenrijseweg 289-295
Ons kenmerk	:	Project 731909
Validatieref.	:	731909_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ARDX-VLGU-DVDP-NXZG
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**731909**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580808 = Partij: IIA [0277007DD]
5580809 = Partij: IIB [0273665DD]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/01/2018**	**08/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/01/2018**	**12/01/2018**
Startdatum	:	**12/01/2018**	**12/01/2018**
Monstercode	:	**5580808**	**5580809**
Matrix	:	**AP04**	**AP04**

AP04 : Monstervoorbewerking				
	aangeleverd monsterhoeveelheid	g	**15840**	**15893**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch				
A	droge stof	%	**84,2**	**84,3**
AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch				
A	minerale olie	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
A	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
A	PCB -28	mg/kg ds	**0,004**	**0,004**
A	PCB -52	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
A	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**
A	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**
A	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**
AP04 : Uitloogonderzoek				
Monstervoorbewerking:				
A	l/s-verhouding		**9,9**	**9,9**
Kolomproef:				
A	kolomproef AP04 NEN7383		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
AP04 : Eluaatonderzoek				
Algemeen onderzoek - fysisch:				
A	zuurgraad (pH) L/S=1		**8,45**	**9,08**
	meettemperatuur pH L/S=1	°C	**19,5**	**19,1**
A	geleidbaarheid (EC) L/S=1	mS/m	**92**	**43**
	meettemperatuur EC L/S=1	°C	**19,9**	**19,9**
A	zuurgraad (pH) L/S=2-10		**8,04**	**8,00**
	meettemperatuur pH L/S=2-10	°C	**19,6**	**18,7**
A	geleidbaarheid (EC) L/S=2-10	mS/m	**22**	**20**
	meettemperatuur EC L/S=2-10	°C	**19,3**	**18,0**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731909**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580808 = Partij: IIA [0277007DD]
5580809 = Partij: IIB [0273665DD]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**08/01/2018**	**08/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/01/2018**	**12/01/2018**
Startdatum	:		**12/01/2018**	**12/01/2018**
Monstercode	:		**5580808**	**5580809**
Matrix	:		**AP04**	**AP04**
Anorganische parameters - metalen:				
A antimoon (Sb)		mg/kg ds	**0,22**	**0,17**
A arseen (As)		mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
A barium (Ba)		mg/kg ds	**1,2**	**1,2**
A cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,007**	**< 0,007**
A chroom (Cr)		mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
A kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 0,07**	**< 0,07**
A koper (Cu)		mg/kg ds	**1,1**	**1,4**
A kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,0050**	**< 0,0050**
A lood (Pb)		mg/kg ds	**1,1**	**1,3**
A molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**0,13**	**0,060**
A nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
A seleen (Se)		mg/kg ds	**< 0,009**	**< 0,009**
A tin (Sn)		mg/kg ds	**0,057**	**0,071**
A vanadium (V)		mg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,3**
A zink (Zn)		mg/kg ds	**2,4**	**3,0**
Anorganische parameters - overig:				
A bromide		mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,8**
A chloride		mg/kg ds	**< 100**	**< 100**
A fluoride		mg/kg ds	**8,8**	**8,1**
A sulfaat		mg/kg ds	**310**	**< 300**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731909**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Aangeleverde monsterhoeveelheid
Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731909**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**Partij: IIA**
Monstercode	:	**5580808**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie	:	**Partij: IIB**
Monstercode	:	**5580809**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731909**
Project omschrijving : **23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580808 = Partij: IIA [0277007DD]
5580809 = Partij: IIB [0273665DD]

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1002

	5580808	5580809	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	84.2	84.3	84.2	1.00	Geen duplo eis
minerale olie	<35	<35	35	1.00	Voldoet
som PAK (10)	0.35	0.35	0.35	1.00	Voldoet
som PCBs (7)	0.010	0.010	0.010	1.00	Voldoet
antimoon (Sb)	0.22	0.17	0.20	1.29	Voldoet
arseen (As)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
barium (Ba)	1.2	1.2	1.2	1.00	Voldoet
cadmium (Cd)	< 0.007	< 0.007	0.0070	1.00	Voldoet
chroom (Cr)	< 0.1	< 0.1	0.10	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	< 0.07	< 0.07	0.070	1.00	Voldoet
koper (Cu)	1.1	1.4	1.2	1.27	Voldoet
kwik (Hg) FIAS/Fims	<0.0050	<0.0050	0.0050	1.00	Voldoet
lood (Pb)	1.1	1.3	1.2	1.18	Voldoet
molybdeen (Mo)	0.13	0.060	0.095	2.17	Voldoet niet
nikkel (Ni)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
seleen (Se)	< 0.009	< 0.009	0.0090	1.00	Voldoet
tin (Sn)	0.057	0.071	0.064	1.25	Voldoet
vanadium (V)	< 0.3	< 0.3	0.30	1.00	Voldoet
zink (Zn)	2.4	3.0	2.7	1.25	Voldoet
bromide	< 0.8	< 0.8	0.80	1.00	Voldoet
chloride	< 100	< 100	100	1.00	Voldoet
fluoride	8.8	8.1	8.4	1.09	Voldoet
sulfaat	310	< 300	300	1.03	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				2.17	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1002" (eis : <= 2,1):					**Voldoet niet**

Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding
Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam (conform de voorschriften van AP04) een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek
Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De monsterbehandeling,monsterverkleining en deelmonstername zijn uitgevoerd conform de AP04-voorschriften. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731909**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)
In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Conform AP04-SB-I
Minerale olie	:	Conform AP04-SB-V
PAKs	:	Conform AP04-SB-III (uitvoering conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6977)
PCBs	:	Conform AP04-SB-IV
L/S-verhouding	:	Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Kolomproef AP04 NEN7383	:	Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Geleidbaarheid	:	Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Geleidbaarheid	:	Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH)	:	Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Zuurgraad (pH)	:	Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Extra metalen 7 (zonder tin) in eluaat	:	Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	:	Conform AP04-E-VIII en NEN 7324
Metalen 8 (zonder kwik) in eluaat	:	Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn)	:	Conform AP04-E-XI en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide	:	Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride	:	Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride	:	Conform AP04-E-XVIII
Sulfaat	:	Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

PROJECT 23044

PARTIJKEURING SLAKKEN
RODENRIJSEWEG 289-295
TE BERKEL EN RODENRIJS

PARTIJ 3

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Partijkeuring slakken Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs Partij 3
Projectleider	Dhr. J.M. Stoop
Adviseur	Dhr. M. Kuijf
Datum rapport	14 maart 2018

Opdrachtgever	Project I BV Science Park 5049 5692 EB Son en Breugel
Contactpersoon	Dhr. E. Rensen

Het procescertificaat van Grondslag BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1 van de BRL SIKB 1000.

1 INLEIDING EN DOEL

Door Project I BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een partijkeuring in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

De keuring heeft betrekking op een partij slakken welk is toegepast als demping van een watergang ter plaatse van de ontwikkelingslocatie aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

De partijkeuring is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van het materiaal. Naast de reguliere partijkeuring is een asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein, *Verkennend en nader asbestonderzoek Rodenrijseweg 289 – 295 te Berkel en Rodenrijs, project 23044, d.d. 7 maart 2018*. Met dit onderzoek is de slakkenlaag in de voormalige watergang aanvullend onderzocht op asbest.

2 PARTIJGEGEVENS

De partijkeuring heeft betrekking op de slakken welk zich in situ bevinden op het terrein aan de Rodenrijseweg 289-295, met uitzondering van de slakken welk gelegen zijn in de gedempte sloot (partij 3). Het depot met slakken (partij 2) welk deels op de onderhavige partij gelegen is maakt geen deel uit van de onderhavige partij.

De demping is circa 235 m lang en 5 meter breed. De slakkenlaag is aangetroffen tot een diepte variërend van 1,1 tot 2,1 m-mv. De omvang van de partij wordt derhalve ingeschat op circa 1.800 m^3/ 3.240 ton. De korrelgrootte D_{95} bedraagt 40 mm. De partij is weergegeven op de tekening in bijlage I.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITVOERING

Partijkeuring
Op 9 januari 2018 is door de heer P.J.G. Boone de bemonstering uitgevoerd conform de BRL SIKB 1000 – 1002. Hiervoor is gebruik gemaakt van een hydraulische kraan.

Van de partij zijn op aselect gestratificeerde wijze twaalf grepen genomen. Hiervan zijn twee monsters samengesteld. De minimale monstergrootte is bepaald aan de hand van de korrelgrootteverdeling D_{95}. Het monsternemingsformulier is opgenomen in bijlage II.

> *Opgemerkt dient te worden dat parallel aan de demping een hogedruk gasleiding gelegen is. Door de Gasunie is aangegeven dat binnen 5 meter vanuit het hart van de leiding niet gegraven mag worden. Hierdoor kon slechts op een strook van circa 2 meter in het verlengde van de demping gegraven worden voor de monstername. Gezien in het verlengde van de demping de monsternamegrepen voldoende gespreid konden worden verricht is de keuring ons inziens voldoende representatief voor de gehele partij.*
>
> *De ligging van de hogedruk gasleiding en de vijfmeter contour zijn weergegeven op de tekening in bijlage I.*

De monsters zijn door Eurofins Omegam geanalyseerd op samenstelling (minerale olie, PAK en PCB) en uitloging middels de kolomproef (15 metalen en 4 anionen). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

De verhouding tussen de meetwaarden moet per parameter worden bepaald. Indien de verhouding groter is dan een factor 2,1 moet worden nagegaan of er sprake is van een grote heterogeniteit of dat er een fout is gemaakt in de onderzoeksprocedure.

Voor seleen wordt de verhoudingswaarde overschreden. Uit een aanvullende kwaliteitscontrole zijn geen onregelmatigheden aangetroffen in de onderzoeksprocedure van monstername, monstervoorbehandeling en analyse. Van het laboratorium is hiervan een bevestiging opgenomen in bijlage IV. Het verschil is vermoedelijk veroorzaakt doordat de partij enigszins heterogeen is. Opgemerkt wordt dat de hoogste gemeten waarden voor seleen ruimschoots kleiner is dan de samenstellingseis.

Asbestonderzoek

Tezamen met de reguliere partijkeuring is ter plaatse van de demping een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897, *Verkennend en nader asbestonderzoek Rodenrijseweg 289 – 295 te Berkel en Rodenrijs, project 23044, d.d. 7 maart 2018*.

Met dit onderzoek is in de slakkenlaag geen asbest aangetoond boven de toetswaarde, van 50 mg/kg d.s., voor een nader onderzoek asbest. Op basis van het asbestonderzoek kunnen de slakken worden beschouwd als niet verontreinigd met asbest.

Toetsingskader partijkeuring

De analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit:

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
  - geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
  - BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
  - bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
  - hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
  - eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
  - BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
  - geschikt voor geïsoleerd hergebruik
  - BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
  - bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
  - hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
  - eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
  - BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort.

Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem).

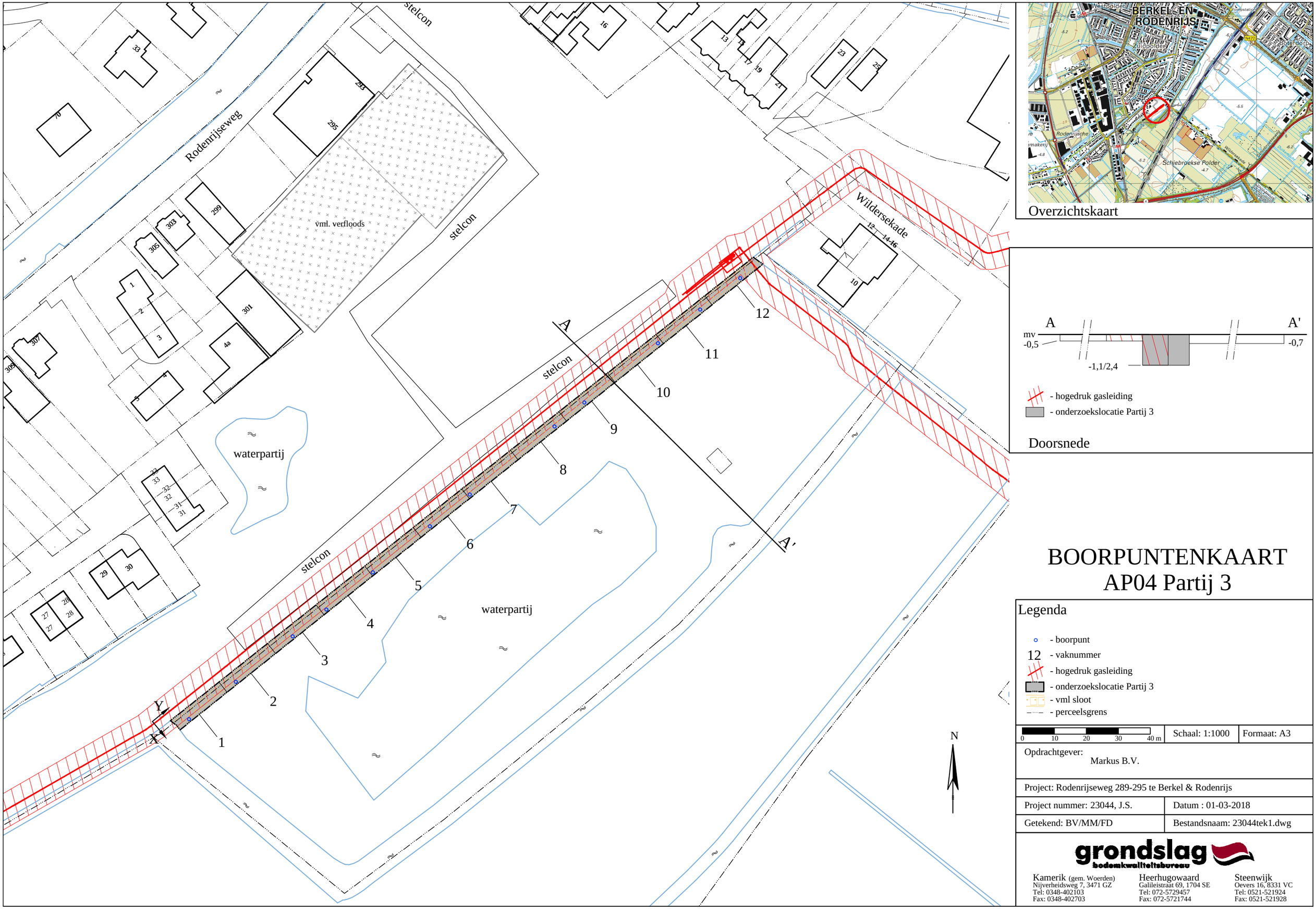
4 CONCLUSIE

De partij slakken (Partij 3), die is toegepast als dempingsmateriaal van een watergang ter plaatse van de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, is gekeurd conform de BRL 1000 – 1002.

De milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan de verruimde hergebruikseisen voor een NV-bouwstof die reeds voor de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (1 januari 2008) is toegepast. Ongeïsoleerd hergebruik is mogelijk mits de partij tussentijds niet wordt bewerkt (gezeefd, gebroken, etc.).

Voor het transport naar een hergebruikslocatie zijn begeleidingsbrieven benodigd, zonder afvalstroomnummer.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

Doorsnede

BOORPUNTENKAART
AP04 Partij 3

Legenda

- boorpunt
- 12 - vaknummer
- hogedruk gasleiding
- onderzoekslocatie Partij 3
- vml sloot
- perceelsgrens

0 10 20 30 40 m | Schaal: 1:1000 | Formaat: A3

Opdrachtgever:
Markus B.V.

Project: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel & Rodenrijs

Project nummer: 23044, J.S. | Datum : 01-03-2018

Getekend: BV/MM/FD | Bestandsnaam: 23044tek1.dwg

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

23044 Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs Foto's Partij 3







BIJLAGE II

A: MONSTERNEMINGS PLAN BOUWSTOF (PROTOCOL 1002) **GRONDSLAG BV** Formulier 42A dd 08-03-2017

Projectnaam:	**Rodenrijseweg 289-295 Berkel & Rodenrij:**	**Projectnummer:**	**23044**
Opdrachtgever:	**Markus BV**	**Postcode locatie:**	**2651 BS**
Contactpers (klant):	**Gerard Kamp**		
Tel (klant:)	**020-5874000**	**PL/ADV:**	**JS/Mku**

PARTIJGEGEVENS

opdrachtgever is:	Tussenpersoon
partijgrootte:	Deelpartij III 1800 m3 3240 ton
betreft:	Depot
aard materiaal:	Slakken
verwachte korrelgrootte (D95):	40 mm
bijzonderheden partij:	Uit het saneringsplan opgestled door Geofox-Lexmond (*saneringsplan Rodenrijseweg 289-295, project 20080172/SABR, d.d. 13 november 2008)* blijkt dat ter plaatse van de gedempte sloot een stortlaag met slakken aanwezig is. De demping met slakken dient separaat van de ophooglaag onderzocht te worden. In verband met de verwachte bijmengingen in het materiaal wordt aanvullend onderzocht op asbest. Parallel aan de demping bevindt zich een hogedruk gasleiding. Binnen een contour van 5 meter uit het hart vande gasleidng mag niet gegraven worden. Vermoedelijk valt een deel van de demping binnen deze contour, binnen dit deel kan geen onderzoek worden uitgevoerd.

MONSTERNEMING

doel:	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit t.b.v. hergebruik
protocol:	Gebruikersprotocol (2 monsters, geen max partij omvang), minimaal 6 grepen/monster
veiligheidsmaatregelen	
aantal grepen / monster:	2 x 6 grepen
greep- en monstergrootte:	Voor de bepaling van de greep- en monstergrootte tabellen 2 en 3 raadplegen. Hierbij uitgaan van een soortelijk gewicht van *circa* 2 kg/liter nb: meng- en asfaltgranulaat = 1,8, betongranulaat = 2,1, slakken = in het veld bepalen Korrelgrootte D95 : 40 (mm) bepaald door: zintuiglijk waarneming A: Minimale monstergrootte [tabel 2] (kg) 15 kg / 6 grepen= 2,5 kg/greep B: Minimale greepgrootte [tabel 3] (kg) 2,6 kg /greep **Conclusie (de hoogste van A &n B is maatgevend):** **Minimale greepgrootte 2,6kg (afwijking naar beneden niet toegestaan)**
uitvoering:	Grondslag
kraan:	ja
grepen:	Lijst met x y z coördinaten toevoegen.
apparatuur:	in het veld te bepalen (> 3 x D95).
kwarteren:	ja / nee (kwarteren indien monster >10L emmer) Zo ja: 1. spreid het monster uit in een cirkel. 2. maak een kruis in de cirkel. 3. verwijder twee kwadranten. 4. voeg andere twee kwadranten samen. 5. ga door tot het monster <10L. 6. noteer begin- tussen- en eindgewichten. nb: na elke verdeelstap moet het gewicht 50% ± 10% van het eerdere gewicht zijn
monsterverpakking:	10 L emmers (helemaal vol = 11 liter en tot 3 cm onder de rand = 9,5 liter)
monstercodering:	Partij 1002 IIIA/B
laboratorium:	Omegam
koeling:	Standaardsituatie: bij transport geen koeling noodzakelijk, bij opslag wel. Overdracht aan lab binnen 24 uur. Indien anders (bijv. bij vluchtige verbindingen) hier aangeven:
bijzonderheden:	Aanvullend asbestonderzoek uitvoeren

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNAMEPLAN

monsternemer	naam :	P. Boone	
	datum uitvoering:	9/1/18	handtekening :
voor akkoord	naam :	M. Sloop	
	datum :	9-1-18	handtekening :

B: MONSTERNEMINGS FORMULIER BOUWSTOF (PROTOCOL 1002) **GRONDSLAG BV** Formulier 42B dd 08-03-2017

Projectnaam/locatie:	**Rodenrijseweg 289-295 Berkel & Rodenrijs**	**Projectnummer:**	**23044**
Opdrachtgever:	**Markus BV**	**Postcode locatie:**	**2651 BS**
Contactpers (klant):	**Gerard Kamp**	**Tel (klant:)**	**020-5874000**
Uitvoerende organisatie:	**Grondslag BV**	**PL/ADV:**	**JS/Mku**

PARTIJGEGEVENS

partijgrootte:	Partij III ± 1000 m3 3240 ton
omvang gecontroleerd:	globale meting / ~~gps meting~~
soortelijk gewicht:	meng- of asfaltgranulaat = 1,8 ; betongranulaat = 2,1 ; overig (in het veld meten) = _____
vochtgehalte:	10-15 %
beschrijving materiaal (globale verdeling):	sintels / slakken
korrelgrootte (D95):	< 40
vastgesteld door:	X zintuiglijke waarneming ☐ zeven over _____mm
vorm van de partij:	schets op bijlage met maten (l b h)

MONSTERNEMING

protocol:	☐ Handhavingsprotocol (2 monster per max 10.000 ton), *minimaal* 6 grepen/monster [ZF=1,4] X Gebruikersprotocol (2 monsters, geen max partij omvang), *minimaal* 6 grepen/monster Aantal grepen/monster:
bijzonderheden, afwijkingen, veiligheidsmaatregelen indien van toepassing:	demping ligt naast gasleiding, hiermee rekening gehouden met graven. Ook ligt demping gedeeltelijk onder depot.
Tijdsregistratie:	**Begin tijd:** 900 **Eind tijd:** 1330
Apparatuur:	
indeling in deelpartijen:	nee / ja, aantal … (zie bijgevoegd kaartmateriaal)
aanduiding in het veld:	nee / ja namelijk d.m.v.: ……
foto's:	nee / ja (bij depot verplicht)
laboratorium:	Omegam
bij kwarteren:	begin- en tussen gewicht (50% ± 10%) vermelden:

	Monster A	Monster B
Begin gewicht	_____(kg)	_____(kg)
1e maal kwarteren:	_____(kg)	_____(kg)
2e maal kwarteren:	_____(kg)	_____(kg)
3e maal kwarteren:	_____(kg)	_____(kg)

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

codering monsters:	Partij IIIA: _____ (15,9 kg) Partij IIIB: _____ (16,1 kg)
(gewichten mogen niet kleiner dan minimale monstergrootte)	barcode: 0277008 00 barcode: 0277009 00 Standaardsituatie: bij transport geen koeling noodzakelijk, bij opslag wel. Overdracht aan lab binnen 24 uur. Indien anders (bijv bij vluchtige verbindingen) hier aangeven: _____

KWALITERING MONSTERNEMINGSFORMULIER EN VERIFICATIE T.O.V. MONSTERNAMEPLAN

monsternemer	naam :	P. Boone	
	datum uitvoering:	9/1/18	handtekening _____
voor akkoord	naam :	M. Sloop	
	datum :	10-1-18	handtekening : _____

Toevalsgetallen voor bouwstoffen

Projectnr: 23044 **Projectnaam:** Rodenrijseweg 289-295 **Partijnr: 3 demping**

greep		toev.getal	lengte	coordinaat	na correctie	in emmer	Toevoeging / bijzonderheden
1	x	0,49		0,0		A	
	y	0,26	19	4,9	4,9		
	z	0,59		0,0			
2	x	0,38		0,0		A	
	y	0,22	19	4,1	23,1		
	z	0,82		0,0			
3	x	0,19		0,0		B	
	y	0,38	19,5	7,5	45,5		
	z	0,35		0,0			
4	x	0,13		0,0		A	
	y	0,08	19,5	1,5	59,0		
	z	0,56		0,0			
5	x	0,53		0,0		B	
	y	0,03	19	0,5	77,5		
	z	0,90		0,0			
6	x	0,51		0,0		B	
	y	0,21	20	4,3	100,3		
	z	0,04		0,0			
7	x	0,30		0,0		B	
	y	0,03	19	0,6	116,6		
	z	0,23		0,0			
8	x	0,64		0,0		A	
	y	0,78	19,5	15,3	150,3		
	z	0,41		0,0			
9	x	0,34		0,0		A	
	y	0,41	19,5	8,0	162,5		
	z	0,95		0,0			
10	x	0,56		0,0		B	
	y	0,96	19	18,3	192,3		
	z	0,47		0,0			
11	x	0,86		0,0		B	
	y	0,79	19,5	15,4	208,4		
	z	0,99		0,0			
12	x	0,51		0,0		A	
	y	0,63	20,5	13,0	225,5		
	z	0,94		0,0			

x coordinaat niet bepaald ivm met geringe breedte waar gegraven kan worden.

BIJLAGE III

Project	**23044 Rodenrijseweg 289-295**		
Certificaten	**731908**		
Toetsing	**T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**	Toetsdatum: 19 februari 2018 15:43	

Monsterreferentie	**Som 5580806 + 5580807**
Monsteromschrijving	Partij: IIIA + Partij: IIIB

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Anorganische parameters - metalen								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.45	**0.45**	NT>EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.14	**< 0.14**	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.57	**0.57**	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.0049	**< 0.0049**	T<=EW	0.04			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.07	**< 0.07**	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.049	**< 0.049**	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	0.80	**0.80**	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.0035	**< 0.0035**	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.21	**< 0.21**	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.18	**0.18**	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.14	**< 0.14**	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.013	**0.013**	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.014	**< 0.014**	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.21	**< 0.21**	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.49	**< 0.49**	T<=EW	4.5			
Anorganische parameters - overig								
bromide	mg/kg ds	< 0.56	**< 0.56**	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 70	**< 70**	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	3.8	**3.8**	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	1800	**1800**	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster Som 5580806 + 5580807 :	Niet toepasbaar (> EW) (toets nu aan IBC eisen)

Legenda

NT>EW	Niet toepasbaar (> Emissiewaarde)
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	**23044 Rodenrijseweg 289-295**		
Certificaten	**731908**		
Toetsing	**T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)**	Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)	
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**	Toetsdatum: 19 februari 2018 15:46	

Monsterreferentie	**Som 5580806 + 5580807**
Monsteromschrijving	Partij: IIIA + Partij: IIIB

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	51	**51**	T<=SW		500		
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	**0.07**	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	**0.07**	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	T<=SW		40		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	**0.42**	T<=SW		50		
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0065	**0.0064**	T<=SW		0.5		

Toetsoordeel monster Som 5580806 + 5580807 :	Toepasbaar (<=SW)

Legenda

T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Project	**23044 Rodenrijseweg 289-295**		
Certificaten	**731908**		
Toetsing	**T.31 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (hergebruik)**	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven, Standaard (Samenstellingswaarde) -zonder IBC
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**		Toetsdatum: 6 maart 2018 11:47

Monsterreferentie	**Som 5580806 + 5580807**
Monsteromschrijving	Partij: IIIA + Partij: IIIB

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel
Lutum/Humus				
Organische stof	% (m/m ds)	2	**10**	
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**	
Organische parameters - niet aromatisch				
minerale olie	mg/kg ds	51	**51**	
Polycyclische koolwaterstoffen				
naftaleen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
acenafteen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
fluoreen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	**0.07**	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	**0.07**	
pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
chryseen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.04	**0.04**	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.04	**< 0.04**	
Sommaties				
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	**0.42**	
Polychloorbifenylen				
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**0.00085**	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**0.00085**	
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	**0.0010**	
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	**0.0010**	
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0010**	
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0010**	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00070**	
Sommaties				
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0065	**0.0064**	
Anorganische parameters - metalen				
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.45	**0.45**	
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.14	**< 0.14**	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.57	**0.57**	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.0049	**< 0.0049**	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.07	**< 0.07**	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.049	**< 0.049**	
koper (Cu)	mg/kg ds	0.80	**0.80**	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.0035	**< 0.0035**	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.21	**< 0.21**	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.18	**0.18**	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.14	**< 0.14**	
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.013	**0.013**	
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.014	**< 0.014**	
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.21	**< 0.21**	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.49	**< 0.49**	

Anorganische parameters - overig			
bromide	mg/kg ds	< 0.56	**< 0.56**
chloride	mg/kg ds	< 70	**< 70**
fluoride	mg/kg ds	3.8	**3.8**
sulfaat	mg/kg ds	1800	**1800**

Toetsoordeel monster Som 5580806 + 5580807:	Toepasbaar (voldoet aan eisen hergebruik)

Legenda

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044 Rodenrijseweg 289-295
Ons kenmerk	:	Project 731908
Validatieref.	:	731908_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QAWO-RHCT-ZLTW-JULJ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**731908**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580806 = Partij: IIIA [0277008DD]
5580807 = Partij: IIIB [0277009DD]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/01/2018**	**09/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/01/2018**	**12/01/2018**
Startdatum	:	**12/01/2018**	**12/01/2018**
Monstercode	:	**5580806**	**5580807**
Matrix	:	**AP04**	**AP04**

AP04 : Monstervoorbewerking				
	aangeleverd monsterhoeveelheid	g	**16223**	**15940**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch				
A	droge stof	%	**76,4**	**78,5**
AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch				
A	minerale olie	mg/kg ds	**44**	**58**
AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
A	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**
A	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,11**
A	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,49**
AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
A	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**
A	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**
A	PCB -101	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
A	PCB -118	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
A	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
A	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
A	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,006**	**0,007**
AP04 : Uitloogonderzoek				
Monstervoorbewerking:				
A	l/s-verhouding		**10,0**	**10,0**
Kolomproef:				
A	kolomproef AP04 NEN7383		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
AP04 : Eluaatonderzoek				
Algemeen onderzoek - fysisch:				
A	zuurgraad (pH) L/S=1		**10,62**	**9,15**
	meettemperatuur pH L/S=1	°C	**18,6**	**19,7**
A	geleidbaarheid (EC) L/S=1	mS/m	**130**	**160**
	meettemperatuur EC L/S=1	°C	**18,9**	**19,9**
A	zuurgraad (pH) L/S=2-10		**8,53**	**8,73**
	meettemperatuur pH L/S=2-10	°C	**19,7**	**19,8**
A	geleidbaarheid (EC) L/S=2-10	mS/m	**36**	**32**
	meettemperatuur EC L/S=2-10	°C	**19,5**	**19,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731908**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580806 = Partij: IIIA [0277008DD]
5580807 = Partij: IIIB [0277009DD]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**09/01/2018**	**09/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/01/2018**	**12/01/2018**
Startdatum	:		**12/01/2018**	**12/01/2018**
Monstercode	:		**5580806**	**5580807**
Matrix	:		**AP04**	**AP04**
Anorganische parameters - metalen:				
A antimoon (Sb)		mg/kg ds	**0,46**	**0,44**
A arseen (As)		mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
A barium (Ba)		mg/kg ds	**< 0,6**	**0,72**
A cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,007**	**< 0,007**
A chroom (Cr)		mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
A kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 0,07**	**< 0,07**
A koper (Cu)		mg/kg ds	**0,84**	**0,77**
A kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,0050**	**< 0,0050**
A lood (Pb)		mg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,3**
A molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**0,20**	**0,17**
A nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
A seleen (Se)		mg/kg ds	**< 0,009**	**0,020**
A tin (Sn)		mg/kg ds	**< 0,02**	**< 0,02**
A vanadium (V)		mg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,3**
A zink (Zn)		mg/kg ds	**< 0,7**	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig:				
A bromide		mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,8**
A chloride		mg/kg ds	**< 100**	**< 100**
A fluoride		mg/kg ds	**4,5**	**3,1**
A sulfaat		mg/kg ds	**1800**	**1700**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731908**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Aangeleverde monsterhoeveelheid
Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie	:	**Partij: IIIA**
Monstercode	:	**5580806**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen en steenachtige delen

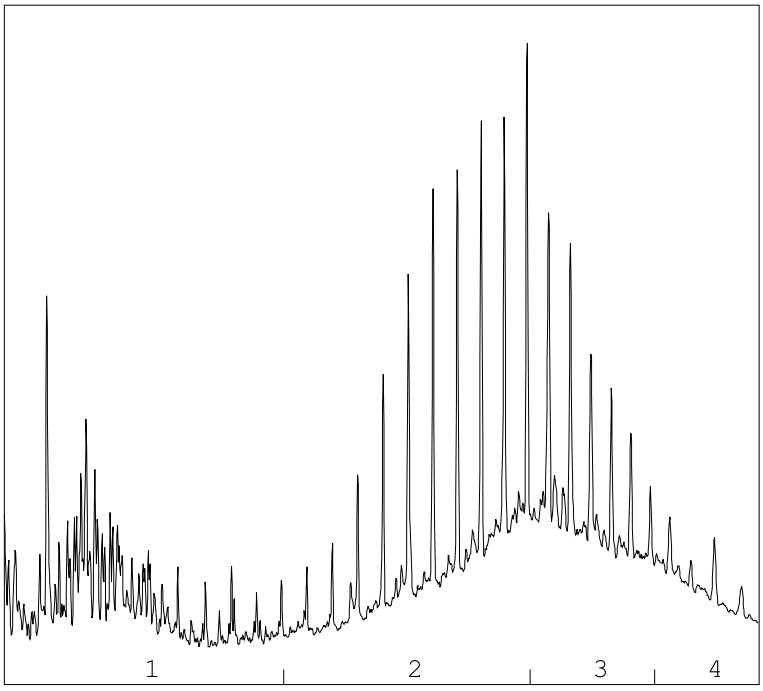
Uw referentie	:	**Partij: IIIB**
Monstercode	:	**5580807**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen en steenachtige delen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5580806
Project omschrijving : 23044 Rodenrijseweg 289-295
Uw referentie : Partij: IIIA
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	46 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

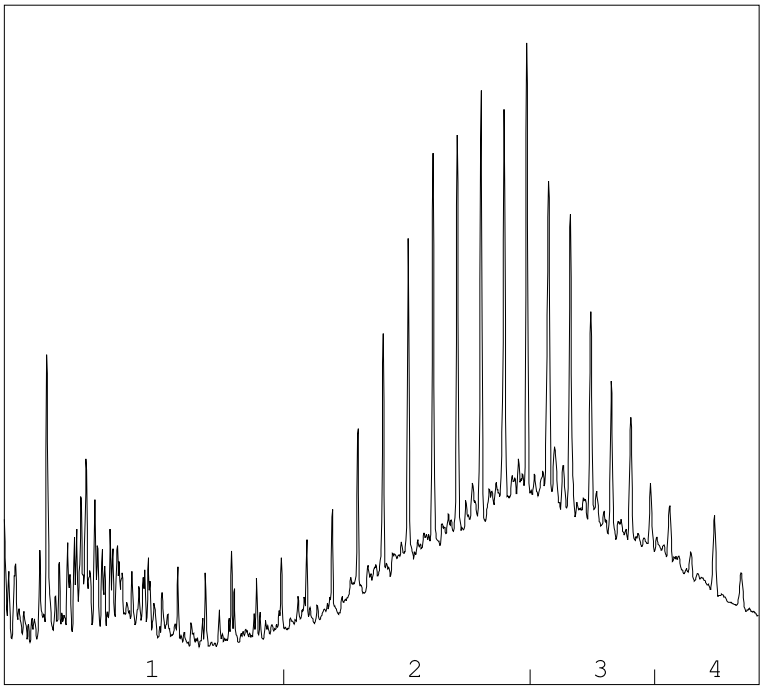
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5580807
Project omschrijving : 23044 Rodenrijseweg 289-295
Uw referentie : Partij: IIIB
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	50 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**731908**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580806 = Partij: IIIA [0277008DD]
5580807 = Partij: IIIB [0277009DD]

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1002

	5580806	5580807	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	76.4	78.5	77.4	1.03	Geen duplo eis
minerale olie	44	58	51	1.32	Voldoet
som PAK (10)	0.35	0.49	0.42	1.40	Voldoet
som PCBs (7)	0.006	0.007	0.0065	1.17	Voldoet
antimoon (Sb)	0.46	0.44	0.45	1.05	Voldoet
arseen (As)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
barium (Ba)	< 0.6	0.72	0.66	1.20	Voldoet
cadmium (Cd)	< 0.007	< 0.007	0.0070	1.00	Voldoet
chroom (Cr)	< 0.1	< 0.1	0.10	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	< 0.07	< 0.07	0.070	1.00	Voldoet
koper (Cu)	0.84	0.77	0.80	1.09	Voldoet
kwik (Hg) FIAS/Fims	<0.0050	<0.0050	0.0050	1.00	Voldoet
lood (Pb)	< 0.3	< 0.3	0.30	1.00	Voldoet
molybdeen (Mo)	0.20	0.17	0.18	1.18	Voldoet
nikkel (Ni)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
seleen (Se)	< 0.009	0.020	0.014	2.22	Voldoet niet
tin (Sn)	< 0.02	< 0.02	0.020	1.00	Voldoet
vanadium (V)	< 0.3	< 0.3	0.30	1.00	Voldoet
zink (Zn)	< 0.7	< 0.7	0.70	1.00	Voldoet
bromide	< 0.8	< 0.8	0.80	1.00	Voldoet
chloride	< 100	< 100	100	1.00	Voldoet
fluoride	4.5	3.1	3.8	1.45	Voldoet
sulfaat	1800	1700	1800	1.06	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				2.22	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1002" (eis : <= 2,1):					**Voldoet niet**

Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding
Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam (conform de voorschriften van AP04) een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek
Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De monsterbehandeling,monsterverkleining en deelmonstername zijn uitgevoerd conform de AP04-voorschriften. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731908**
Project omschrijving	:	**23044 Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)
In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Conform AP04-SB-I
Minerale olie	:	Conform AP04-SB-V
PAKs	:	Conform AP04-SB-III (uitvoering conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6977)
PCBs	:	Conform AP04-SB-IV
L/S-verhouding	:	Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Kolomproef AP04 NEN7383	:	Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Geleidbaarheid	:	Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Geleidbaarheid	:	Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH)	:	Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Zuurgraad (pH)	:	Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Extra metalen 7 (zonder tin) in eluaat	:	Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	:	Conform AP04-E-VIII en NEN 7324
Metalen 8 (zonder kwik) in eluaat	:	Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn)	:	Conform AP04-E-XI en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide	:	Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride	:	Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride	:	Conform AP04-E-XVIII
Sulfaat	:	Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

PROJECT 23044

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
RODENRIJSEWEG 289-295 TE BERKEL EN RODENRIJS

ZUIDWESTELIJK DEEL PERCEEL B 8103
TER HOOGTE VAN PENNINGHLAAN 16 - 30

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs Zuidwestelijk deel perceel B 8103 Ter hoogte van Penninghlaan 16-30
Projectleider	Dhr. J.M. Stoop
Adviseur	Dhr. M. Kuijf
Datum rapport	12 februari 2018

Opdrachtgever	Project I BV Science Park 5049 5692 EB Son en Breugel
Contactpersoon	Dhr. E. Rensen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Huidige situatie 2
2.3 Historie tot op heden 2
2.4 Voorgaand onderzoek en sanering noordoostelijk deel 3
2.5 Toekomstige situatie 3
2.6 Hypothese en onderzoeksopzet 4

3 VELDWERK 5
3.1 Uitvoering 5
3.2 Resultaten 5
3.2.1 Grond 5
3.2.2 Grondwater 5

4 CHEMISCHE ANALYSES 6
4.1 Toetsingskader 6
4.2 Analyses grond 7
4.3 Analyses grondwater 7

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Project I BV uit Son en Breugel is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het zuidwestelijk deel van het perceel B 8103 gelegen ter hoogte van – ten zuiden van - Penninghlaan 16-30. De locatie maakt deel uit van de projectlocatie ‘Rodenijseweg 289-295’ te Berkel en Rodenrijs.

Ter plaatse van een deel van de projectlocatie, betreffende het terreindeel, grenzend te noordoosten van de onderhavige onderzoekslocatie (voormalige bedrijventerrein van Hordijk) zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken en een bodemsanering uitgevoerd. Dit terrein zal, net zoals de huidige onderzoekslocatie, worden ontwikkeld voor woningbouw.

De onderhavige onderzoekslocatie betreft het meest zuidwestelijke deel van de projectlocatie. Dit deel van de locatie is ingericht als weiland en is, voor zover na te gaan, nooit bebouwd geweest. Zover bekend hebben op dit deel van de locatie in het verleden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Van dit terrein zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Het weiland zal betrokken worden bij de herontwikkeling van het perceel voor woningbouw. Derhalve dient een bodemonderzoek verricht te worden. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem ter plaatse van het weiland geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderhavige onderzoekslocatie betreft het zuidwestelijk deel van het kadastrale perceel gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummer 8103. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 91,6 en 443,7. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.900 m² (190 m lengte x gemiddeld 26 m breedte.) De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft een weiland welk aan de noord- en zuidzijde wordt begrensd door een watergang. Ten noorden van de locatie bevinden zich woningen (Penninghlaan). Ten zuiden van de locatie bevinden zich enkele bosschages en het Landscheidingspad (fietspad en busbaan).

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- opdrachtgever
- omgevingsdienst (Gisnet DCMR)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

Op basis van oud kaartmateriaal en luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie in het verleden enkel in gebruik is geweest als weiland. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op een voormalige boomgaard, kassen en/of slootdempingen op de locatie.

Op basis van de klic gegevens is bekend dat parallel aan de zuidelijke watergang een hogedruk gasleiding gelegen is in het weiland.

<u>Asbest</u>
Op basis van het gebruik van de locatie als weiland is er geen aanleiding om op de locatie asbest en/of asbestverdacht materiaal te verwachten. Eventuele bijmengingen in de bodem aan bijvoorbeeld baksteen zijn ons inziens te relateren aan historisch puin (< 1945). Dit puin bevat in de regel geen asbesthoudend materiaal. De bodem kan ons inzien worden beschouwd als onverdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

<u>Algemeen</u>
Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderhavige onderzoekslocatie bekend.

2.4 Voorgaand onderzoek en sanering noordoostelijk deel

Op het terrein ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie (kadastraal nummer 8103 ter hoogte van Rodenrijseweg 289 en 309 en de zuidoostelijk daaraan grenzende kadastrale perceel nummer 67) zijn in het verleden enkele bedrijven gevestigd geweest welke onder Hordijk Beheer vielen. Op de locatie hebben meerdere bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden waaronder het fabriceren van pallets en verpakkingsmateriaal. Kadastraal kaartmateriaal is ter verduidelijking eveneens opgenomen onder bijlage I. De locatie staat bekend onder de Wbb-code DC049300080T10.

Op dit voornoemde bedrijfsterrein is tussen december 2008 en maart 2009 een sanering uitgevoerd van een viertal bodemverontreinigingen. Hiervan is een evaluatierapport opgesteld: *Tussenevaluatie Bodemsanering Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, opgesteld door Geofox-Lexmond, project 20092148/REST, d.d. 30 oktober 2009*.

- X. olieverontreiniging tpv de voormalige verfloods
- XII. olieverontreiniging tpv de ondergrondse olietank bij de fietsenstalling
- XIV. ophooglaag/verhardingslaag/demping met slakken
- XVI. asbestverontreiniging aan de noordzijde van het perceel.

Uit het evaluatieverslag blijkt dat binnen de kadastrale grenzen de verontreinigingen X, XII en XVI zijn gesaneerd. Aan de westzijde van het perceel ter hoogte van de perceelsgrens met Penninghlaan 31 is een restverontreiniging met minerale olie (verontreiniging X) achtergebleven. Deze is afgescheiden van de saneringslocatie met folie. Ter hoogte de oostelijke perceelsgrens met Bonfut 16 nog een restverontreiniging met asbest (verontreiniging XVI) aangetoond.

Ter plaatse van de ophooglaag (verontreiniging XIV) is tijdens de sanering geconstateerd dat de ophooglaag omvangrijker is dan vooraf is ingeschat. Om deze reden is de ontgraving destijds opgeschort.

De ligging van de verontreinigingen is weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I. Gezien de afstand waarop de verontreinigingen gelegen zijn ten opzicht van de onderhavige onderzoeklocatie alsmede het eerder beschreven onverdachte gebruik van de belendende terreindelen (agrarisch/groen) is het niet aannemelijk dat de bodem ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie verontreinigd is geraakt als gevolg van de olie- en/of asbestverontreinigingen en/of de aanwezig ophooglaag op het noordoostelijk aangrenzende terreindeel.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie is in gebruik als weiland. De bestemming is momenteel agrarisch. De locatie zal worden herontwikkeld. De toekomstige bestemming wordt ‘wonen met tuin’.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Op het perceel is een hogedruk aardgasleiding gelegen. Door Gasunie is aangegeven dat binnen 5 meter van de gasleiding geen boringen verricht mogen worden. De boringen zijn derhalve buiten dit gebied verricht. Op de tekening in bijlage I is zowel de ligging van de leiding, alsmede de boringsvrije zone weergegeven. Er is ons inziens geen aanleiding om in deze strook een andere kwaliteit van de bodem te verwachten dan op de overige delen van de onderzoekslocatie omdat het terreingebruik (verleden en heden) dezelfde is: weiland..

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest, de locatie wordt aangemerkt als asbestonverdacht.

Er is geen aanleiding tot het verrichten van een asbestonderzoek conform NEN 5707. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 11 januari 2018 onder leiding van dhr. P.J.G. Boone. Het grondwater is op 25 januari 2018 bemonsterd door dhr. M.C.G. Kuijf.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie vijftien boringen verricht (nrs. 201 t/m 215). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 209 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het terrein.. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 202, 206, 209 en 214 zijn verricht tot minimaal 0,5 m - grondwaterstand. Geen van de boringen is gestuit op een handmatig ondoordringbare laag.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei. Plaatselijk is in de bovengrond (boringen 202 en 204) veen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen
In de bovengrond zijn ter plaatse van enkele boringen sporen baksteen aangetroffen. Deze bodemvreemde bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. De aanwezige baksteen sporen betreffen ons inziens historische bijmengingen (< 1945). De locatie kan worden beschouwd als onverdacht op het voorkomen van asbest. Een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707 is ons inziens niet noodzakelijk.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
209	1,50-2,50	0,34	9,81	1,31	24

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*. De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico’s, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico’s wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
M01	201 (0,00-0,50) 203 (0,00-0,50) 206 (0,00-0,50) 207 (0,00-0,50)	Baksteen+	NEN-g	Hg, Pb	-	-
M02	209 (0,00-0,50) 211 (0,00-0,50) 213 (0,00-0,50) 214 (0,00-0,50)	 Baksteen + Baksteen +	NEN-g	Hg	-	-
M03	206 (0,50-0,80) 209 (0,70-1,00) 214 (0,70-1,20)		NEN-g	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters M01 en M02, van de kleiige bovengrond, zijn maximaal lichte verhogingen met kwik en lood aangetoond.

In het mengmonster M03, van de kleiige ondergrond, zijn geen verhogingen aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
209	1,50-2,50	NEN-gw	Ba, Ni	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn lichte verhogingen met barium en nikkel aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het zuidwestelijk deel van het perceel B 8103 gelegen ter hoogte van Penninghlaan 16 t/m 30 (Projectlocatie Rodenijseweg 289-295) te Berkel en Rodenrijs, is vastgelegd.

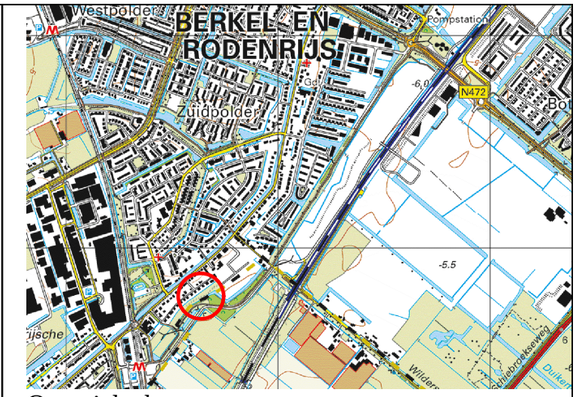
De gestelde hypothese, dat geen verontreiniging wordt verwacht, is niet bevestigd. Er zijn in grond en grondwater lichte verhogingen aangetoond aan zware metalen. Getoetst aan de normen voldoet de bovengrond aan de normen voor ‘Klasse wonen’. De ondergrond voldoet aan ‘AW’. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de toekomstige woonbestemming.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

N

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- hogedruk gasleiding
- onderzoekslocatie Westelijk terreindeel
- perceelsgrens
- 8103 - kadastraal nummer

0 7,5 15 22,5 30 m	Schaal: 1:750	Formaat: A3

Opdrachtgever:
Markus B.V.

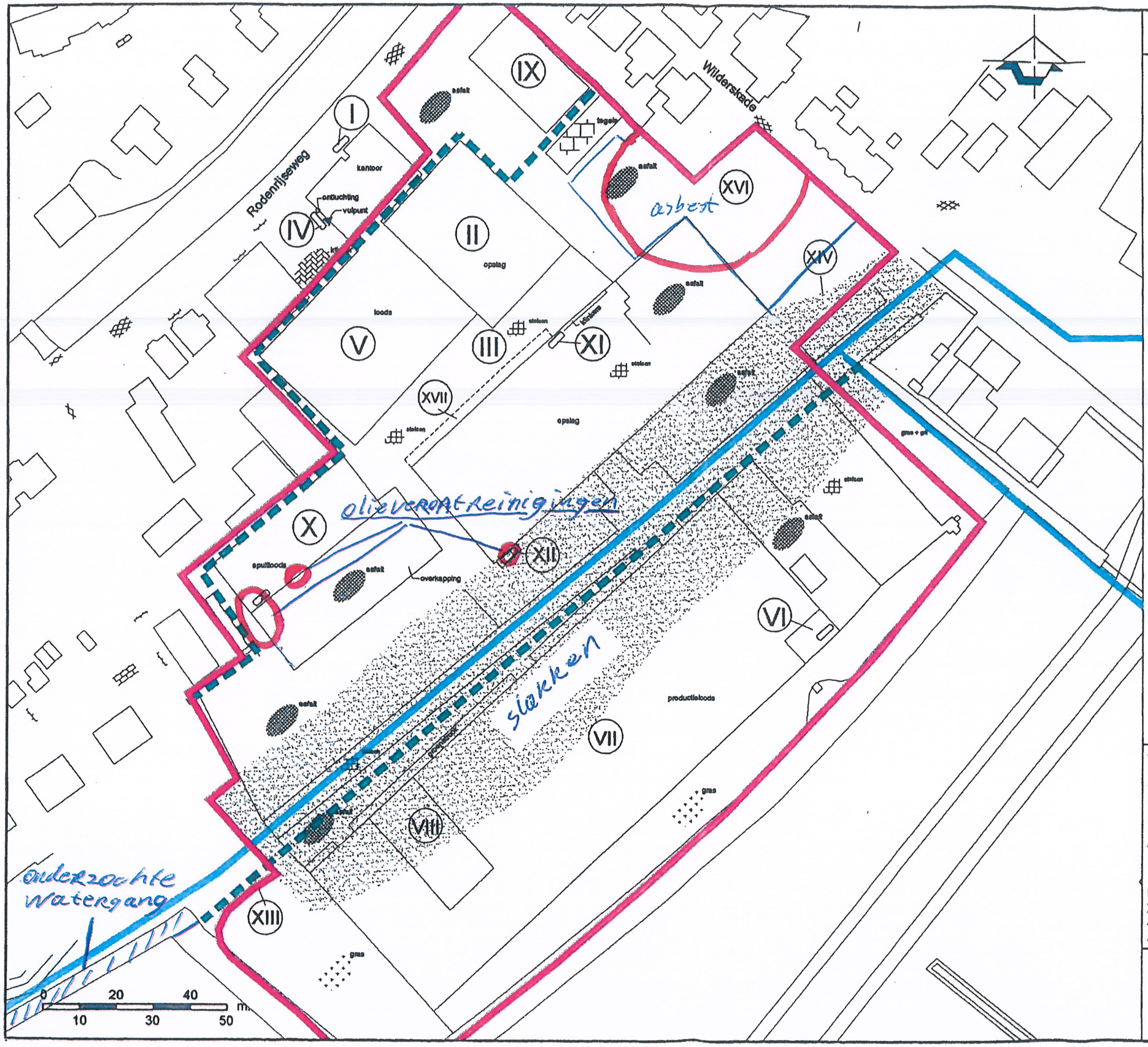
Project: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel & Rodenrijs	
Project nummer: 23044, J.S.	Datum : 22-01-2018
Getekend: B.V./MM	Bestandsnaam: 23044tek2.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



Legenda

- onderzoekslocatie
- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- (I) ondergrondse bezinetank nabij kantoor (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- (II) algemene opslag (vrnl. houtzagerij) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. E/5)
- (III) Ketelhuis + opslag olie/verversen olie (BMA-'06 deelloc. 4; GL deelloc. A/1)
- (IV) HBO tank (5 m3) + voormalige pompen (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- (V) Loods van verpakkingen (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- (VI) b.g. olietank (150 l.) bij noodstroomaggregraat machineloods, en opslagplaats oliën en vetten (BMA-'06 deelloc. 3; BMA-'08 deelloc. 1) (GL deelloc. F/6)
- (VII) productieloods (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. F/6)
- (VIII) spuitcabine/palletpompinstallatie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 2) (GL deelloc. F/6)
- (IX) prefab loods + machineloods (huidige opslag) (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- (X) spuitloods + olietank (ligging niet exact bekend) (BMA-'06 deelloc. 1; GL deelloc. C/3)
- (XI) houtopslag + o.g. HBO-tank (6m3) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. A/1)
- (XII) fietsenstalling + b.g. olietank (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. D/4)
- (XIII) gedempte sloten (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- (XIV) ophooglaag/verhardingslaag (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- (XV) overige delen onderzoeksterrein (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- (XVI) asbestverdacht terreindeel (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- (XVII) container industrieafval, resten drukinkt en olie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 3) (GL geen deelloc.)
- plangebied nieuwbouw (globale ligging)

Omschrijving: Situatieschets met ligging deellocaties
Bijlage: 1.3
Project: Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever: ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.
Projectnummer: 20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
SBAR	1:1.000	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
milieuadviseurs
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 23044



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 augustus 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	3231

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 23044 JS



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

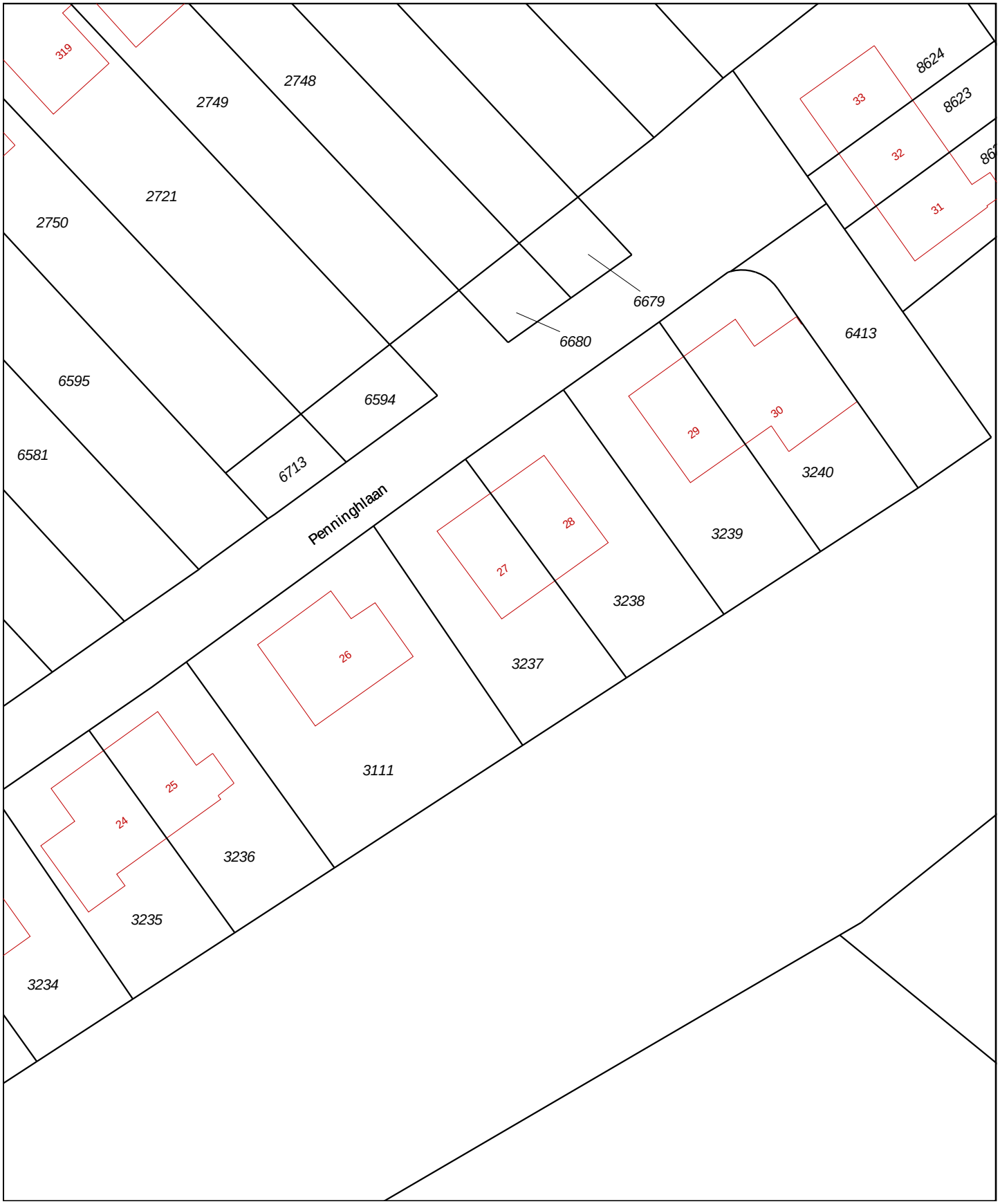
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	3235

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 23044 JS



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

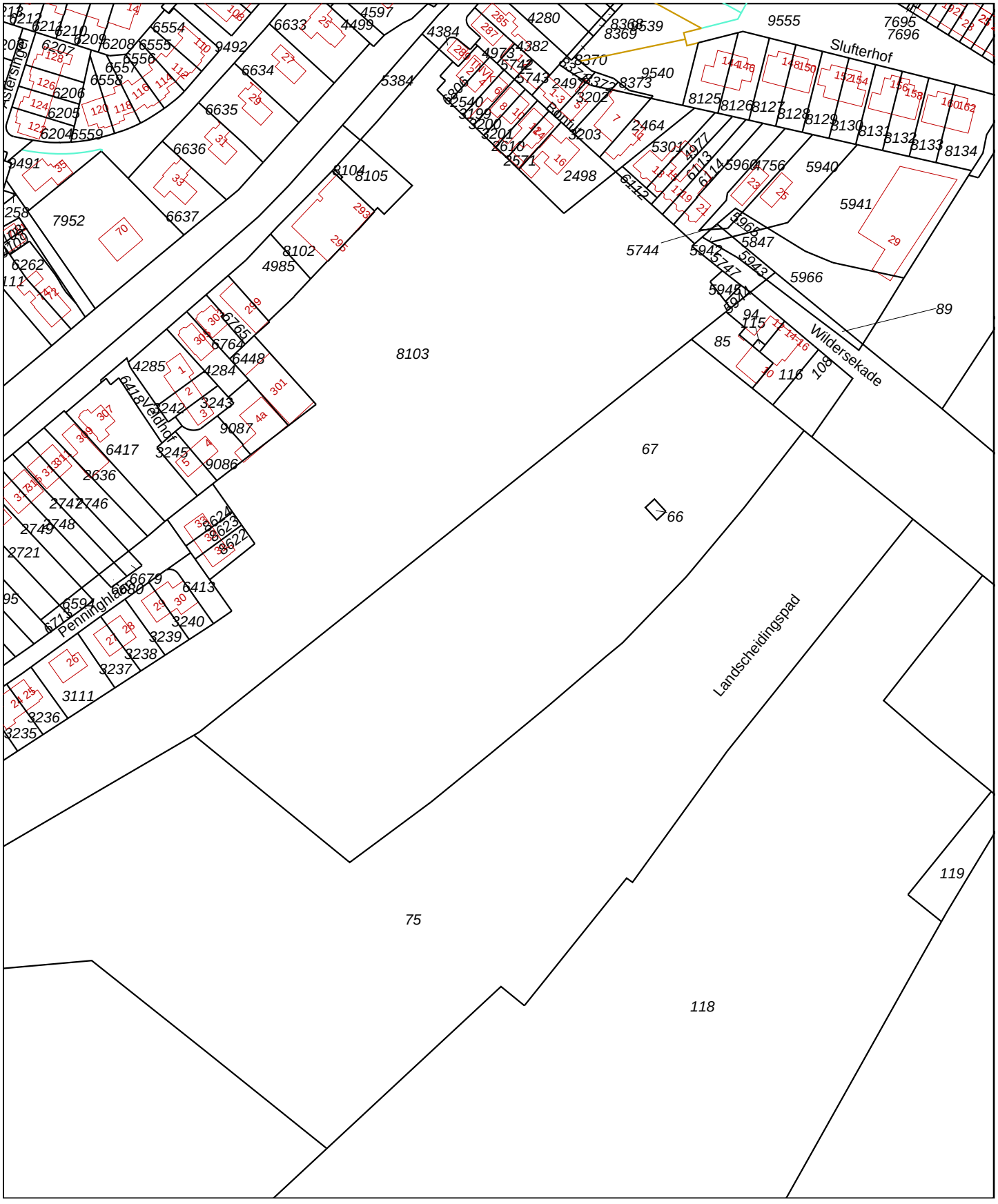
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	3237

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 234



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 juni 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

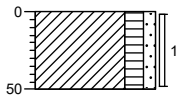
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	SCHIEBROEK
Sectie	A
Perceel	67

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

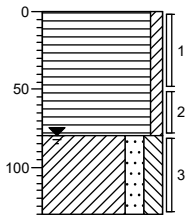
BIJLAGE II

Boring: 201



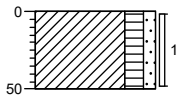
0
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
50

Boring: 202



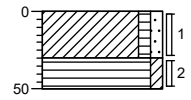
0 gras
Veen, zwak kleïg, bruin
80
Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
130

Boring: 203



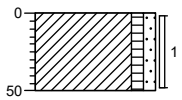
0 gras
Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
50

Boring: 204



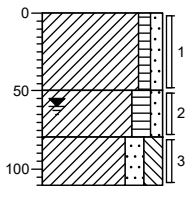
0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, grijsbruin
30
Veen, zwak kleïg, bruin
50

Boring: 205



0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak veenhoudend, sporen wortels, bruin
50

Boring: 206



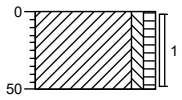
0 gras
Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen wortels, grijsbruin
50
Klei, matig humeus, zwak zandig, matig veenhoudend, bruin
80
Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
110

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 207

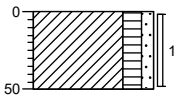


0 gras

Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, bruin

50

Boring: 208

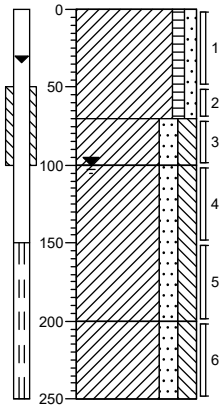


0 gras

Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin

50

Boring: 209



0 gras

Klei, zwak humeus, zwak zandig, matig veenhoudend, bruin

70

Klei, matig zandig, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin

100

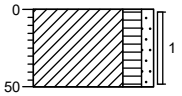
Klei, matig zandig, matig siltig, grijs

200

Klei, matig zandig, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs

250

Boring: 210

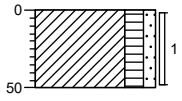


0 gras

Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak wortelhoudend, bruin

50

Boring: 211

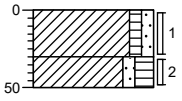


0 gras

Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen wortels, bruin, tegelspoortje

50

Boring: 212



0 gras

Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen wortels, grijsbruin

30

Klei, zwak zandig, matig humeus, matig veenhoudend, bruin

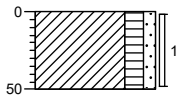
50

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 213

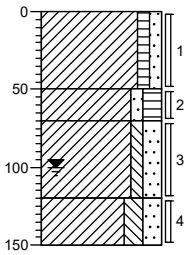


0 gras

Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak veenhoudend, bruin

50

Boring: 214



0 gras

Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen wortels, grijsbruin

50

Klei, zwak zandig, matig humeus, matig veenhoudend, bruin

70

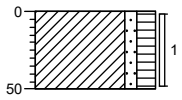
Klei, zwak siltig, matig zandig, grijsbeige

120

Klei, matig siltig, matig zandig, grijs

150

Boring: 215



0 gras

Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen wortels, bruin

50

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III

Project	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Certificaten	**731578**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 16 januari 2018 15:19

Monsterreferentie	**5580053**							
Monsteromschrijving	201 (0-50) 203 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	12.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	23.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	64.6	**64.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	**53**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.13**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**13**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	**0.24**	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	**50**	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	**22**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	**73**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	**44**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.32**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0040**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5580053: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5580054**							
Monsteromschrijving	209 (0-50) 211 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	21.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	22.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	57.9	**57.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	65	**70**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.11**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	**7.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	**19**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	**0.29**	1.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	**43**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	**21**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	83	**78**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	**32**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	**0.17**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0023**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5580054: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5580055**							
Monsteromschrijving	206 (50-80) 209 (70-100) 214 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	20.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	65.7	**65.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	**32**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**6.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 4.4**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.07**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**13**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**17**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	**48**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 94**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.019**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5580055:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Certificaten	**731578**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 13 februari 2018 11:36

Monsterreferentie	**5580053**
Monsteromschrijving	201 (0-50) 203 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	12.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	23.8	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	64.6	**64.6**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	51	**53**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.13**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	**12**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**13**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	**0.24**	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	51	**50**	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	**22**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	73	**73**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	**44**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.057**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.029**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.32**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00057**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00057**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00057**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00057**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00057**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00057**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00057**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0040**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5580053:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**5580054**							
Monsteromschrijving	209 (0-50) 211 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	21.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	22.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	57.9	**57.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	65	**70**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.11**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	**7.5**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	**19**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	**0.29**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	**43**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	**21**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	83	**78**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	**32**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.017**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.017**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.017**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.024**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.017**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.017**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.017**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.017**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.017**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.017**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	**0.17**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00033**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00033**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00033**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00033**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00033**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00033**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00033**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0023**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5580054:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**5580055**							
Monsteromschrijving	206 (50-80) 209 (70-100) 214 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	20.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	65.7	**65.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	**32**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**6.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 4.4**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.07**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**13**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**17**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	**48**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 94**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.019**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5580055:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Certificaten	**735594**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 31 januari 2018 15:07

Monsterreferentie	**5589445**
Monsteromschrijving	209 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	7.9		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	5.5		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	19		1.3 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	13		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5589445: Overschrijding Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Ons kenmerk	:	Project 731578
Validatieref.	:	731578_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CEKV-ZFZF-YUJN-QCUZ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731578**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5580053 = 201 (0-50) 203 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)
5580054 = 209 (0-50) 211 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50)
5580055 = 206 (50-80) 209 (70-100) 214 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/01/2018**	**11/01/2018**	**11/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/01/2018**	**11/01/2018**	**11/01/2018**
Startdatum	:	**11/01/2018**	**11/01/2018**	**11/01/2018**
Monstercode	:	**5580053**	**5580054**	**5580055**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**64,6**	**57,9**	**65,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**12,2**	**21,0**	**2,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**23,8**	**22,8**	**20,3**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**51**	**65**	**27**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**12**	**7,0**	**5,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**13**	**22**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,24**	**0,30**	**0,06**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**51**	**47**	**11**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**21**	**20**	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**73**	**83**	**39**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**54**	**68**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,07**	**0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,38**	**0,36**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731578**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

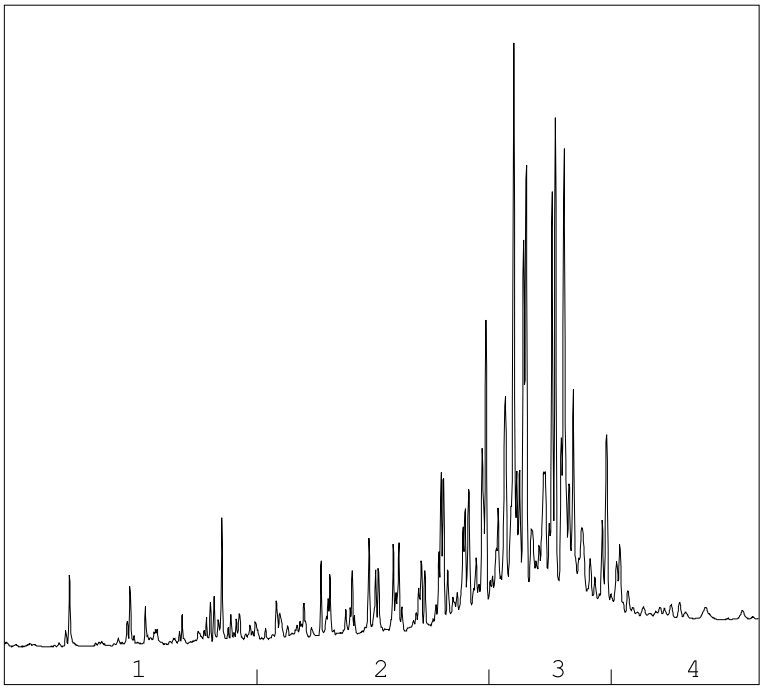
Uw referentie	:	**209 (0-50) 211 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50)**
Monstercode	:	**5580054**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5580053
Project omschrijving : 23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Uw referentie : 201 (0-50) 203 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	23 %
3)	fractie C29 - C35	63 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

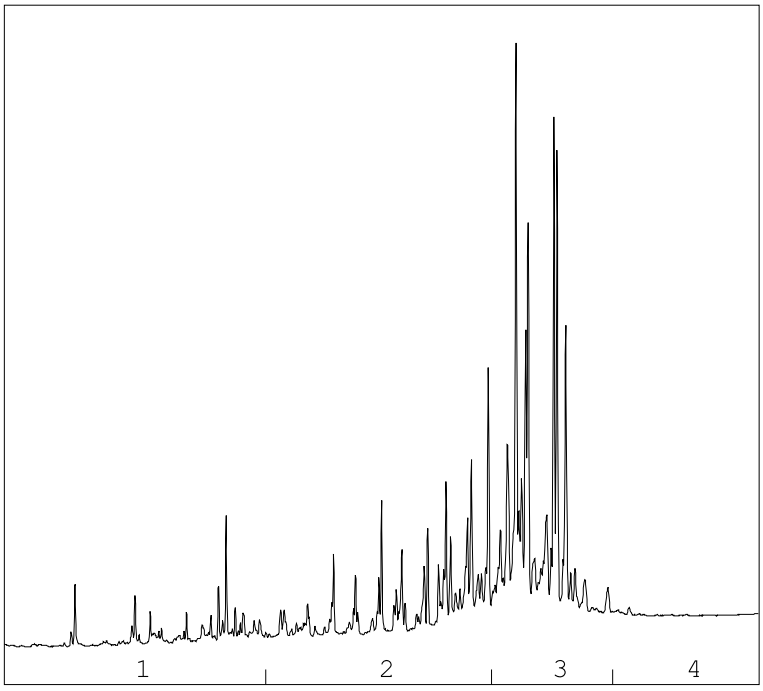
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5580054
Project omschrijving : 23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Uw referentie : 209 (0-50) 211 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	26 %
3)	fractie C29 - C35	50 %
4)	fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731578**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **201 (0-50) 203 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)**
Monstercode: **5580053**

monster	*diepte*	*potnr*
201	0-0.5	2649758AA
203	0-0.5	2650051AA
206	0-0.5	2650134AA
207	0-0.5	2649755AA

Uw referentie: **209 (0-50) 211 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50)**
Monstercode: **5580054**

monster	*diepte*	*potnr*
209	0-0.5	2650490AA
211	0-0.5	2650547AA
213	0-0.5	2650540AA
214	0-0.5	2650059AA

Uw referentie: **206 (50-80) 209 (70-100) 214 (70-120)**
Monstercode: **5580055**

monster	*diepte*	*potnr*
206	0.5-0.8	2650139AA
209	0.7-1	2650543AA
214	0.7-1.2	2650049AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731578**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Ons kenmerk	:	Project 735594
Validatieref.	:	735594_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GTEW-NBDF-QELC-IVXG
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**735594**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5589445 = 209 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/01/2018**
Startdatum	:	**25/01/2018**
Monstercode	:	**5589445**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**120**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**7,9**
S	koper (Cu)	µg/l	**5,5**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**19**
S	zink (Zn)	µg/l	**13**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**735594**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**735594**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **209 (150-250)**
Monstercode: **5589445**

monster	*diepte*	*potnr*
209	1.5-2.5	0305762YA
209	1.5-2.5	0223327MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**735594**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd toepasbaar' indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader [1)].

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

[1)] In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:
In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

PROJECT 23044

VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK RODENRIJSEWEG 289-295 TE BERKEL EN RODENRIJS

WATERGANG ZUIDZIJDE PERCEEL B 8103
TER HOOGTE VAN PENNINGHLAAN 16-28

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend waterbodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs Watergang zuidzijde perceel B 8103 Ter hoogte van Penninghlaan 16-28
Projectleider	Dhr. J.M. Stoop
Adviseur	Dhr. M. Kuijf
Datum rapport	12 februari 2018
Opdrachtgever	Project I BV Science Park 5049 5692 EB Son en Breugel
Contactpersoon	Dhr. E. Rensen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 VOORONDERZOEK 2
2.1 Onderzoekslocatie 2
2.2 Watertype 2
2.3 Bronlocaties 3
2.4 Voorgaand onderzoek 3
2.5 Onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 4
3.1 Uitvoering 4
3.2 Resultaten 4

4 CHEMISCHE ANALYSES 5
4.1 Toetsingskader 5
4.2 Analyseresultaten 5

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 6

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorstaten
BIJLAGE III : Toetsingsresultaten
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Toetsingskader

1 INLEIDING EN DOEL

Door Project I BV te Son en Breugel is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van een watergang aan de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs.

De opdrachtgever wenst inzicht te krijgen in de milieukundige kwaliteit van de waterbodem in verband met de voorgenomen baggerwerkzaamheden en de daar op volgende demping van de watergang.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, 2009) en NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, 2009).

2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5717 uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een deel van de watergang welk gelegen is op de grens van de percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummer 8103 en gemeente Schiebroek, sectie A, nummer 75. Het betreft het slootdeel ter hoogte van de percelen Penninghlaan 16 tot en met Penninghlaan 28. De terreindelen ten noorden en ten zuiden van dit deel van de watergang zijn momenteel in gebruik als extensief gebruikt openbaar groen. Tot begin jaren'70 kende de locatie een agrarisch gebruik (weiland). Voor zover na te gaan is op of direct naast de onderzoekslocatie (onderzochte deel van de sloot) geen bebouwing aanwezig geweest.

De lengte van de onderzoekslocatie (deel van de watergang) bedraagt circa 160 meter. De onderzoekslocatie is weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

Op het terrein ten noordoosten van de watergang (kadastraal nummer 8103 ter hoogte van Rodenrijseweg 289 en 309 en de zuidoostelijk daaraan grenzende kadastrale perceel nummer 67) zijn in het verleden enkele bedrijven gevestigd geweest welke onder Hordijk Beheer vielen. Op de locatie hebben meerdere bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden waaronder het fabriceren van pallets en verpakkingsmateriaal. Kadastraal kaartmateriaal is ter verduidelijking eveneens opgenomen onder bijlage I.

Op dit voornoemde bedrijfsterrein is tussen december 2008 en maart 2009 een sanering uitgevoerd van een viertal bodemverontreinigingen. Hiervan is een evaluatierapport opgesteld: *Tussenevaluatie Bodemsanering Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, opgesteld door Geofox-Lexmond, project 20092148/REST, d.d. 30 oktober 2009.*

- X. olieverontreiniging tpv de voormalige verfloods
- XII. olieverontreiniging tpv de ondergrondse olietank bij de fietsenstalling
- XIV. ophooglaag/verhardingslaag/demping met slakken
- XVI. asbestverontreiniging aan de noordzijde van het perceel.

Uit het evaluatieverslag blijkt dat binnen de kadastrale grenzen de verontreinigingen X, XII en XVI zijn gesaneerd. Aan de westzijde van het perceel ter hoogte van de perceelsgrens met Penninghlaan 31 is een restverontreiniging met minerale olie (verontreiniging X) achtergebleven. Deze is afgescheiden van de saneringslocatie met folie. Ter hoogte de oostelijke perceelsgrens met Bonfut 16 nog een restverontreiniging met asbest (verontreiniging XVI) aangetoond.

Ter plaatse van de ophooglaag (verontreiniging XIV) is tijdens de sanering geconstateerd dat de ophooglaag omvangrijker is dan vooraf is ingeschat. Om deze reden is de ontgraving destijds opgeschort.

De ligging van de verontreinigingen is weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I. Gezien de afstand waarop de verontreinigingen gelegen zijn ten opzicht van de onderhavige onderzoeklocatie alsmede het eerder beschreven onverdachte gebruik van de belendende terreindelen (agrarisch/groen) is het niet aannemelijk dat de waterbodem verontreinigd is geraakt als gevolg van de olie- en/of asbestverontreinigingen en/of de aanwezig ophooglaag.

2.2 Watertype

In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen acht watertypen. De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als een 'overig water, lintvormig'.

2.3 Bronlocaties

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen bronlocaties voor een waterbodemverontreiniging aanwezig.

Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen puntbronnen bekend welke een waterbodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

2.4 Voorgaand onderzoek

Zover bekend is ter plaatse van de watergang niet eerder een waterbodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 Onderzoeksopzet

Het benodigd aantal boringen en analyses wordt bepaald op basis van het watertype en de benodigde onderzoeksinspanning.

Het watertype van de onderzoekslocatie betreft ‘overig water, lintvormig’. Er is geen aanleiding om binnen de onderzoekslocatie verschillen in kwaliteit te verwachten. Er worden geen deellocaties onderscheiden.

Op basis van het vooronderzoek wordt hooguit een lichte homogene verontreiniging verwacht. Een lichte onderzoeksinspanning is derhalve voldoende om aan de onderzoeksdoelstelling te beantwoorden. Op basis van het watertype wordt de watergang als een vak onderzocht. In totaal worden 10 boringen verricht. De gehele sliblaag wordt bemonsterd.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk (het nemen van de waterbodemmonsters) is uitgevoerd op 8 januari 2018 onder leiding van dhr. R.H.W. Sluis.

Uit een locatie-inspectie blijken geen puntbronnen voor een bodemverontreiniging aanwezig te zijn. Er zijn visueel geen bronnen voor een verontreiniging met asbest waargenomen (schoeiingen, overhangende daken).

In de watergang zijn 10 boringen (SB01 t/m SB10) verricht tot in de sliblaag. De boringen zijn verricht met een multisampler. De monsterpunten zijn weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw
De waterbodem bestaat uit zwart slib. De dikte van de sliblaag bedraagt circa 0,2 m. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit zandige klei.

De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de waterbodem.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de waterbodem.

4 CHEMISCHE ANALYSES

4.1 Toetsingskader

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam BV te Amsterdam. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage V zijn de toetsingsregels nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)

4.2 Analyseresultaten

Van de waterbodemmonsters is één mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. Het mengmonster is geanalyseerd op het ‘Standaardpakket voor regionale waterbodems’. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

De toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten zijn samengevat in tabel 5.1 in hoofdstuk 5.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs is vastgelegd. De lengte van het onderzochte deel van de watergang bedraagt circa 160 meter.

Bodemopbouw
De waterbodem bestaat uit zwart slib. De dikte van de sliblaag bedraagt circa 0,2 m. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit zandige klei.

Kwaliteit
Er is mengmonster van de sliblaag geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale waterbodems. De onderzoeksresultaten zijn samengevat in tabel 5.1

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Monstervak	Boringen	Toepassen op landbodem *(T.1)*	Toepassen in oppervlaktewater *(T.3)*	Verspreiden op aangrenzend perceel *(T.5)*
vak 1	SB01 t/m SB10	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de waterbodem. De resultaten geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Meldingsplicht
Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
- Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het ‘Meldpunt bodemkwaliteit’. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij het transport is een bewijs nodig waaruit de herkomst en kwaliteit van de baggerspecie blijkt.
- Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het ‘meldpunt bodemkwaliteit’. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.

Opmerking
De betreffende watergang is direct gelegen naast een hogedruk aardgasgasleiding van Gasunie. Bij (graaf)werkzaamheden nabij deze leiding (binnen een afstand van 5 meter) dient een graafmelding te worden gedaan waarin melding wordt gemaakt van voorgenomen werkzaamheden.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt waterbodem
- hogedruk gasleiding
- onderzoekslocatie waterbodem
- perceelsgrens
- 8103 - kadastraal nummer

0 7,5 15 22,5 30 m

Schaal: 1:750 | Formaat: A3

Opdrachtgever:
Markus B.V.

Project: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel & Rodenrijs

Project nummer: 23044, J.S. | Datum : 22-01-2018

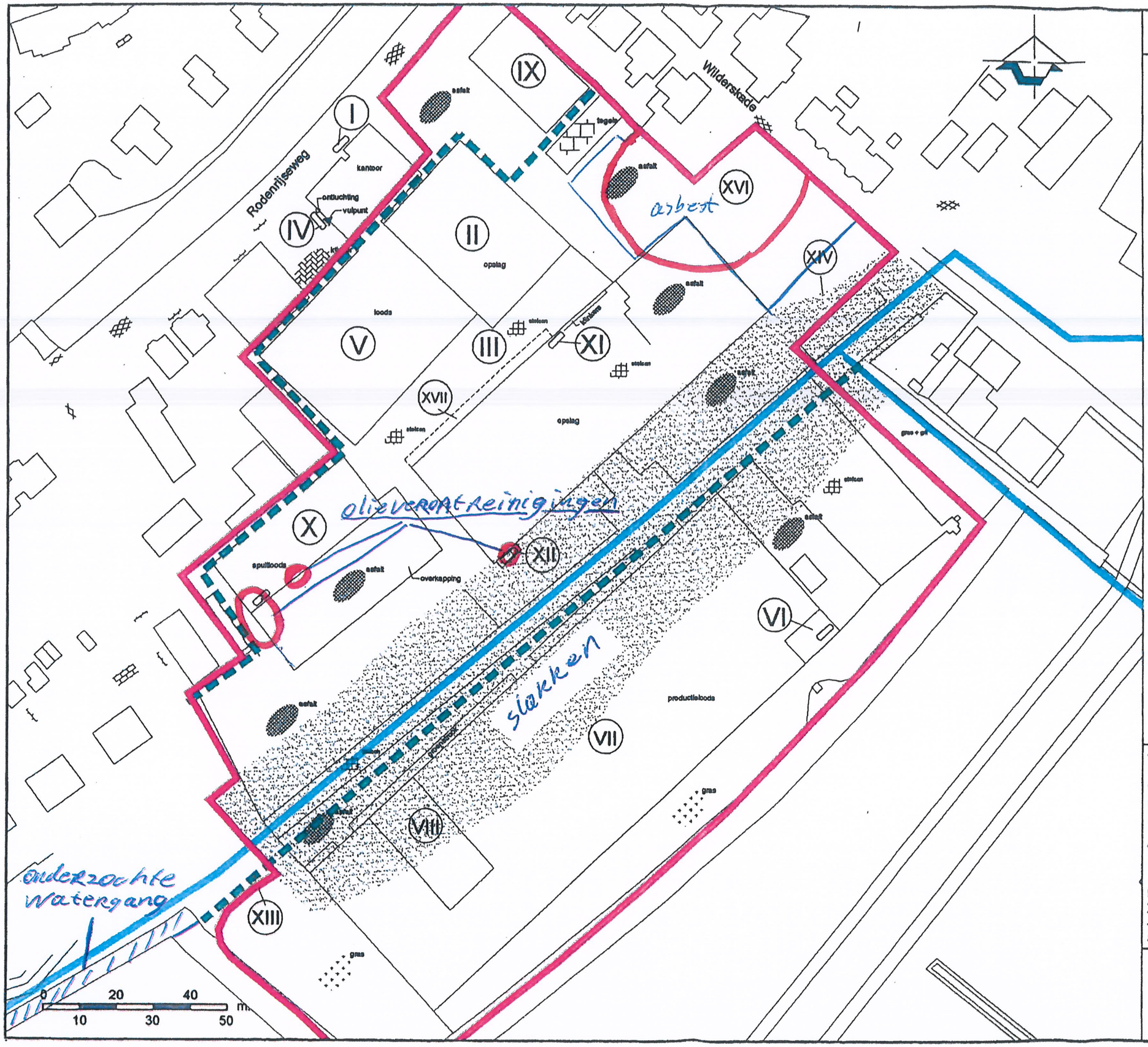
Getekend: B.V./MM | Bestandsnaam: 23044tek2.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



Legenda

- onderzoekslocatie
- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- (I) ondergrondse bezinetank nabij kantoor (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- (II) algemene opslag (vrnl. houtzagerij) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. E/5)
- (III) Ketelhuis + opslag olie/verversen olie (BMA-'06 deelloc. 4; GL deelloc. A/1)
- (IV) HBO tank (5 m3) + voormalige pompen (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- (V) Loods van verpakkingen (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- (VI) b.g. olietank (150 l.) bij noodstroomaggregraat machineloods, en opslagplaats oliën en vetten (BMA-'06 deelloc. 3; BMA-'08 deelloc. 1) (GL deelloc. F/6)
- (VII) productieloods (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. F/6)
- (VIII) spuitcabine/palletpompinstallatie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 2) (GL deelloc. F/6)
- (IX) prefab loods + machineloods (huidige opslag) (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- (X) spuitloods + olietank (ligging niet exact bekend) (BMA-'06 deelloc. 1; GL deelloc. C/3)
- (XI) houtopslag + o.g. HBO-tank (6m3) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. A/1)
- (XII) fietsenstalling + b.g. olietank (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. D/4)
- (XIII) gedempte sloten (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- (XIV) ophooglaag/verhardingslaag (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- (XV) overige delen onderzoeksterrein (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- (XVI) asbestverdacht terreindeel (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- (XVII) container industrieafval, resten drukinkt en olie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 3) (GL geen deelloc.)
- plangebied nieuwbouw (globale ligging)

Omschrijving: Situatieschets met ligging deellocaties
Bijlage: 1.3
Project: Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever: ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.
Projectnummer: 20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
SBAR	1:1.000	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
milieuadviseurs
vestiging Oldenzaal
Eekstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 23044



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 augustus 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	3231

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 23044 JS



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

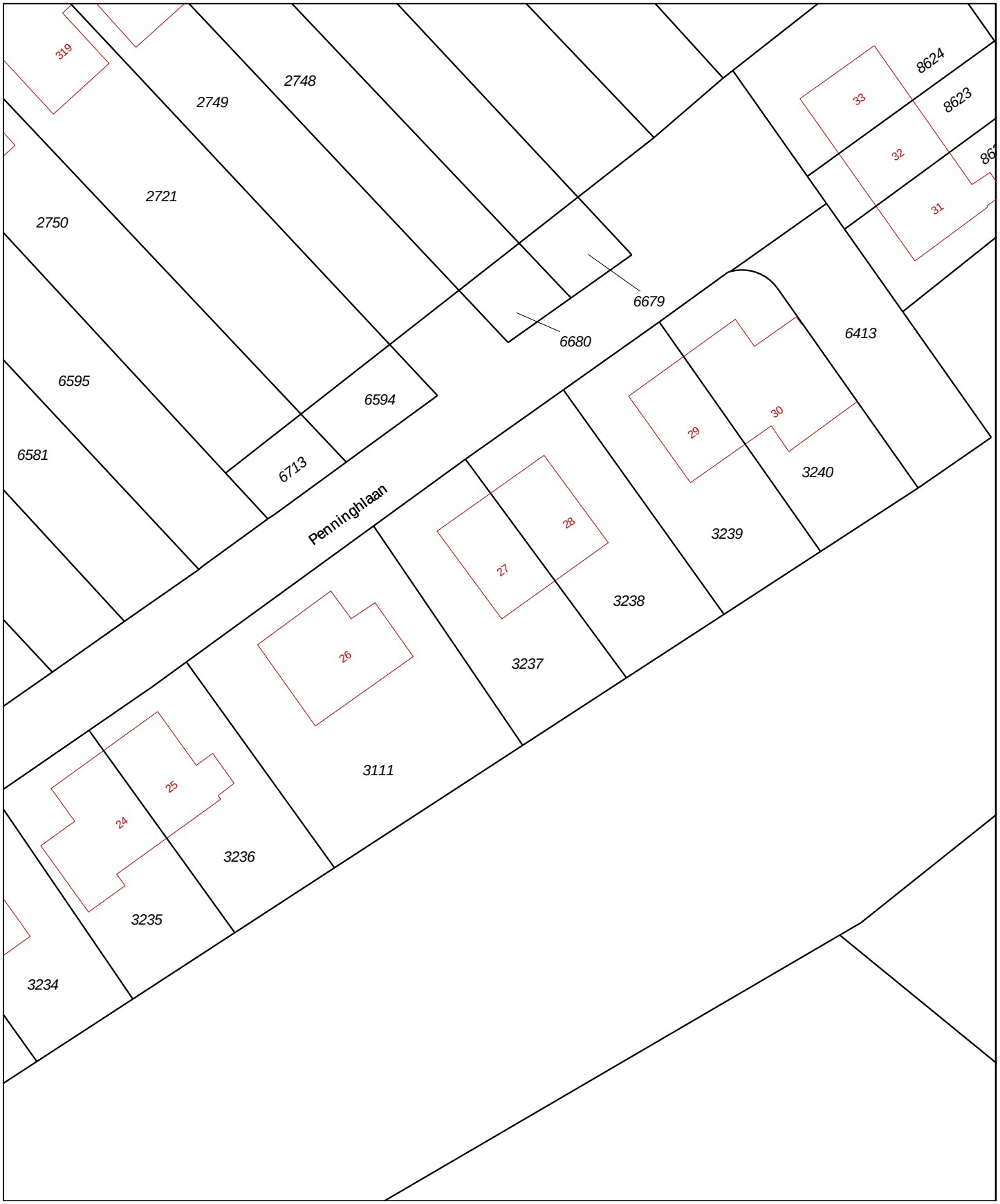
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	3235

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 23044 JS



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

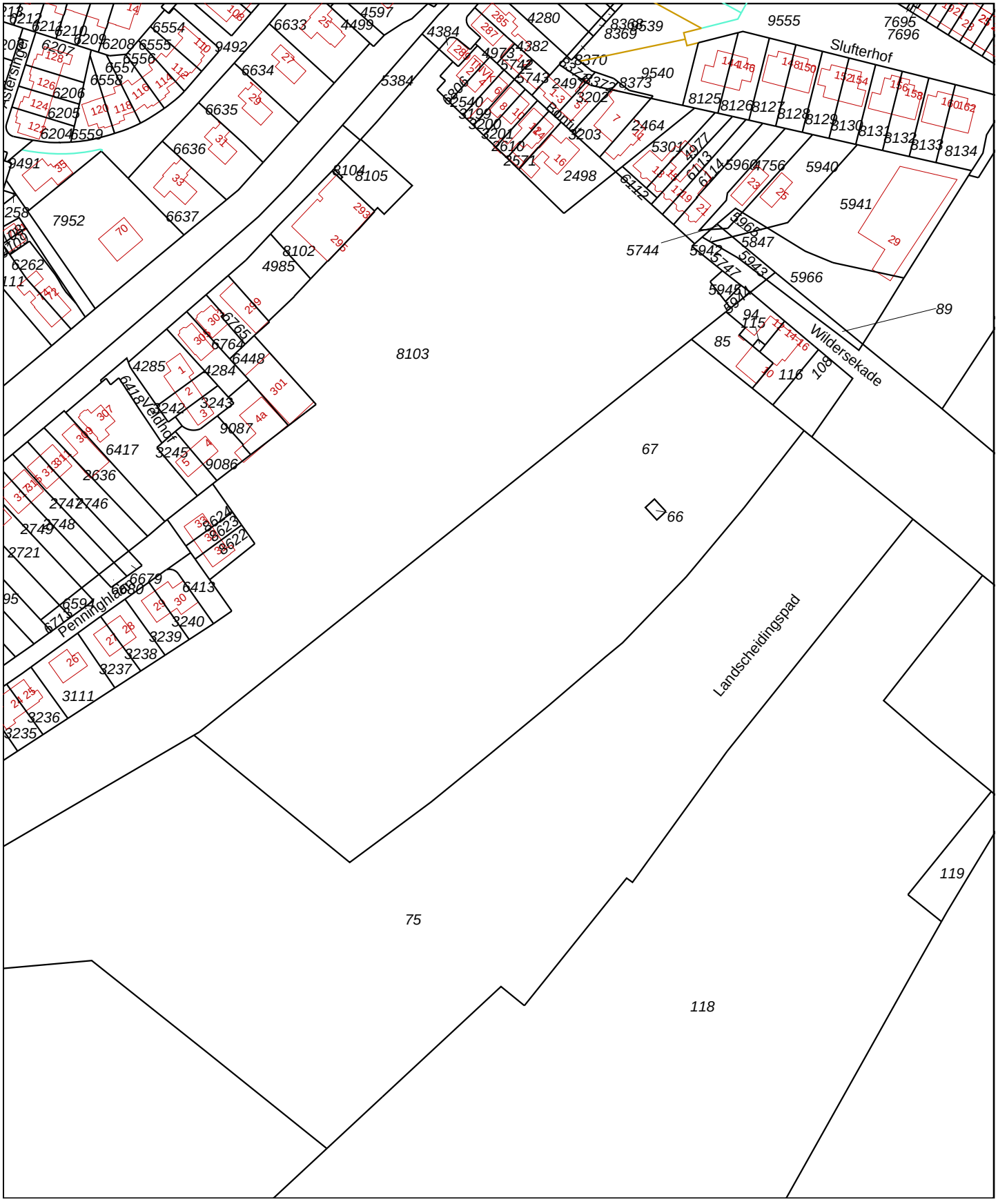
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BERKEL EN RODENRIJS
Sectie	B
Perceel	3237

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 234



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 juni 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

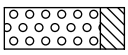
Kadastrale gemeente	SCHIEBROEK
Sectie	A
Perceel	67

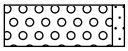
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

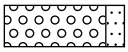
BIJLAGE II

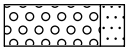
Legenda (conform NEN 5104)

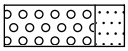
grind


Grind, siltig

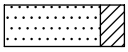

Grind, zwak zandig

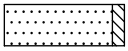

Grind, matig zandig

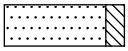

Grind, sterk zandig

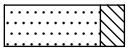

Grind, uiterst zandig

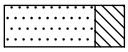
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

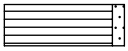

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

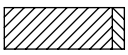

Veen, zwak kleïig

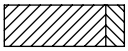

Veen, sterk kleïig

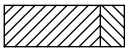

Veen, zwak zandig

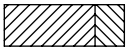

Veen, sterk zandig

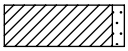
klei

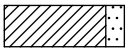

Klei, zwak siltig

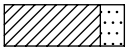

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

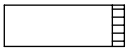

Klei, sterk zandig

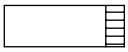
leem


Leem, zwak zandig

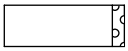

Leem, sterk zandig

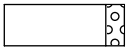
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

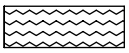

geroerd monster

ongeroerd monster

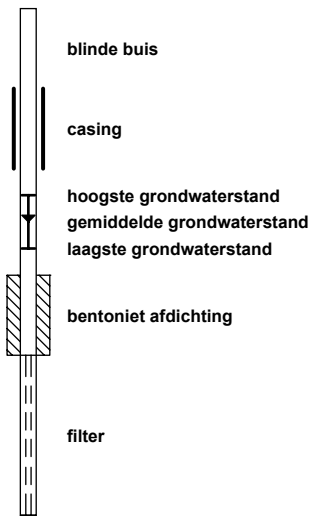
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

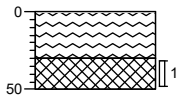

slib


water

peilbuis

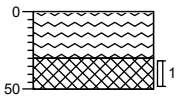


Boring: Sb01



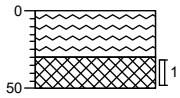
0 waterspiegel
Water
30
Slib, matig vast, zwart
50

Boring: Sb02



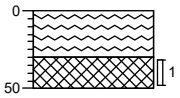
0 waterspiegel
Water
30
Slib, matig vast, zwart
50

Boring: Sb03



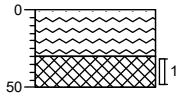
0 waterspiegel
Water
30
Slib, matig vast, zwart
50

Boring: Sb04



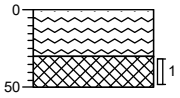
0 waterspiegel
Water
30
Slib, matig vast, zwart
50

Boring: Sb05



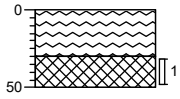
0 waterspiegel
Water
30
Slib, matig vast, zwart
50

Boring: Sb06



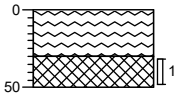
0 waterspiegel
Water
30
Slib, matig vast, zwart
50

Boring: Sb07



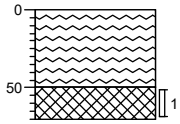
0 waterspiegel
Water
30
Slib, matig vast, zwart
50

Boring: Sb08



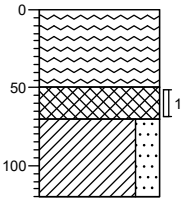
0 waterspiegel
Water
30
Slib, matig vast, zwart
50

Boring: Sb09



0 waterspiegel
Water
50
Slib, matig vast, zwart
70

Boring: Sb10



0 waterspiegel
Water
50
Slib, matig vast, zwart
70
Klei, zandig, grijs
120

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295

Project: 23044

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III

Project	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Certificaten	**730614**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 15 januari 2018 16:44

Monsterreferentie	**5577743**
Monsteromschrijving	MM slib Sb01 (30-50) Sb02 (30-50) Sb03 (30-50) Sb04 (30-50) Sb05 (30-50) Sb06 (30-50) Sb07 (30-50) Sb08 (30-50) Sb09 (50-70) Sb10 (50-70)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	13.1	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	**45**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	**6.5**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	**9.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**17**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	**76**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	75	**130**	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0086**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5577743 :	Altijd toepasbaar

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Certificaten	**730614**
Toetsing	**T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 15 januari 2018 16:45

Monsterreferentie	**5577743**
Monsteromschrijving	MM slib Sb01 (30-50) Sb02 (30-50) Sb03 (30-50) Sb04 (30-50) Sb05 (30-50) Sb06 (30-50) Sb07 (30-50) Sb08 (30-50) Sb09 (50-70) Sb10 (50-70)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	13.1	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	28	**45**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	**6.5**	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	**9.2**	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**17**	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**18**	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	53	**76**	-	140	563	2000
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	75	**130**	-	190	1250	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	9	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.0025	0.018	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0086**	-	0.02	0.139	1

Toetsoordeel monster 5577743 :	Altijd toepasbaar

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Certificaten	**730614**
Toetsing	**T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 15 januari 2018 16:46

Monsterreferentie	**5577743**
Monsteromschrijving	MM slib Sb01 (30-50) Sb02 (30-50) Sb03 (30-50) Sb04 (30-50) Sb05 (30-50) Sb06 (30-50) Sb07 (30-50) Sb08 (30-50) Sb09 (50-70) Sb10 (50-70)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	13.1	**25**					
Metalen ICP-AES								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	0.0	V	13	7.5	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	75	**130**		V	5000	3000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**			40		
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0086**			1		
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)								
msPaf metalen	%		**0**		V		50	
msPaf organisch	%		**0.757**		V		20	

Toetsoordeel monster 5577743 : Verspreidbaar

Legenda

V	Verspreidbaar

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-Rodenrijseweg 289-295
Ons kenmerk	:	Project 730614
Validatieref.	:	730614_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UPYU-VNLW-VDDA-WXPR
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**730614**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties

5577743 = MM slib Sb01 (30-50) Sb02 (30-50) Sb03 (30-50) Sb04 (30-50) Sb05 (30-50) Sb06 (30-50) Sb07 (30-50) Sb08 (30-50) Sb09 (50-70) Sb10 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/01/2018**
Startdatum	:	**10/01/2018**
Monstercode	:	**5577743**
Matrix	:	**Waterbodem**

Monstervoorbewerking			
S	delen > 2 mm (visueel)	%	**< 10**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	zeven veldvochtig (< 2 mm)		**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbew. NEN5719		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	% (m/m)	**46**
Q	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**93,4**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**6,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**13,1**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**28**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,1**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,7**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**14**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**12**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**53**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**75**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**730614**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties

5577743 = MM slib Sb01 (30-50) Sb02 (30-50) Sb03 (30-50) Sb04 (30-50) Sb05 (30-50) Sb06 (30-50) Sb07 (30-50) Sb08 (30-50) Sb09 (50-70) Sb10 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/01/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/01/2018**
Startdatum	:	**10/01/2018**
Monstercode	:	**5577743**
Matrix	:	**Waterbodem**

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**730614**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

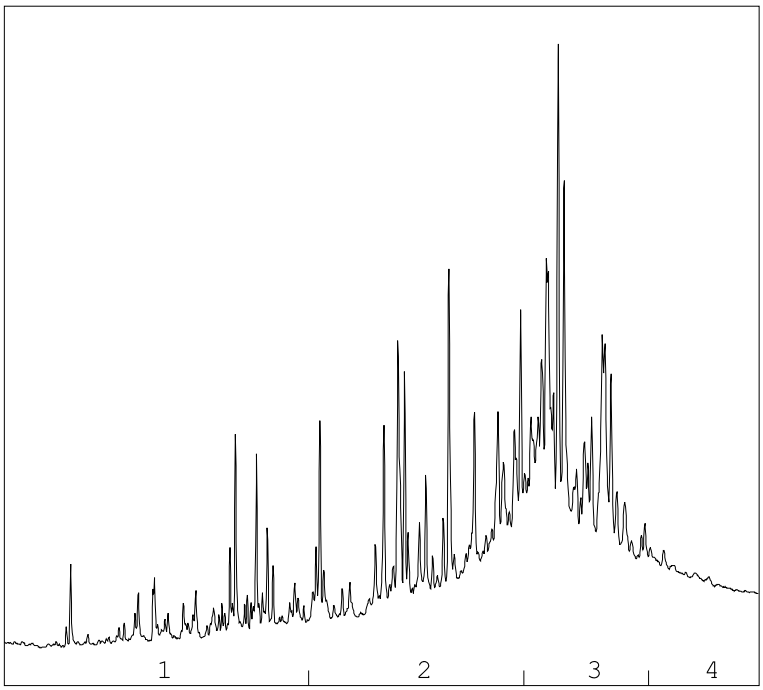
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**5577743**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Uw referentie	:	**MM slib Sb01 (30-50) Sb02 (30-50) Sb03 (30-50) Sb04 (30-50) Sb05 (30-50) Sb06 (30-50) Sb07 (30-50) Sb08 (30-50) Sb09 (50-70) Sb10 (50-70)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	35 %
3)	fractie C29 - C35	44 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 75 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**730614**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **MM slib Sb01 (30-50) Sb02 (30-50) Sb03 (30-50) Sb04 (30-50) Sb05 (30-50) Sb06 (30-50) Sb07 (30-50) Sb08 (30-50) Sb09 (50-70) Sb10 (50-70)**

Monstercode: **5577743**

monster	*diepte*	*potnr*
Sb01	0.3-0.5	0292601BB
Sb02	0.3-0.5	0292614BB
Sb03	0.3-0.5	0292603BB
Sb04	0.3-0.5	0292610BB
Sb05	0.3-0.5	0292605BB
Sb06	0.3-0.5	0292604BB
Sb07	0.3-0.5	0292609BB
Sb08	0.3-0.5	0292598BB
Sb09	0.5-0.7	0292606BB
Sb10	0.5-0.7	0292613BB

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**730614**
Project omschrijving	:	**23044-Rodenrijseweg 289-295**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	:	Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	:	Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	:	Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	:	Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE V

1 Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

2 Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

3 Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

a) Toepassing op of in landbodem (T.1)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

b) Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.

c) Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel

c) Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.

e) Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m^3 en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.

f) Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m^3 en een dikte van tenminste twee meter.

g) Afvoer naar een depot
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* *Referentie toetsingsnummer BoToVa*

4 Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m^3 sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m^3 sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

5 Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklasses die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	**Toetsingskader**	**Relevante normwaarden**	**Uitkomsten toetsing**	**Toets ontvangende bodem?**
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klasses AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteits-klasses AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet opper-vlaktewater *(= maximale waarde klasse A)* - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

PROJECT 23044

VERKENNEND EN NADER ASBESTONDERZOEK RODENRIJSEWEG 289-295 TE BERKEL EN RODENRIJS

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend en nader asbestonderzoek Rodenrijseweg 289 – 295 te Berkel en Rodenrijs
Projectleider	Dhr. J.M. Stoop
Adviseur	Dhr. M. Kuijf / Mevr. drs. S. Lauffer-Brouw
Datum rapport	13 maart 2018
Versie	3
Opdrachtgever	Project I BV Science Park 5049 5692 EB Son en Breugel
Contactpersoon	Dhr. E. Rensen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 3
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 3
2.2 Huidige situatie 3
2.3 Historie tot op heden 3
2.4 Toekomstige situatie 6
2.5 Hypothese en onderzoeksopzet 6

3 VELDWERK 8
3.1 Uitvoering 8
3.2 Resultaten 9

4 ANALYSES 11
4.1 Toetsingskader asbest in grond 11
4.2 Analyses asbest 11

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17
5.1 Asbest in grond 17
5.2 Asbest in puin 18
5.3 Depot 18

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
I-1 Boorpuntenkaart, ligging proefgaten
Kaart met ligging deellocaties
I-2 Proefsleuvenkaart BK met ligging SL10 en SL11
I-3 Saneringskaart Geofox-Lexmond
I-4 Detailkaart ontgraving asbest Geofox-Lexmond
I-5 Monsternameschets AP04 depot bouwstoffen
BIJLAGE II : Boorstaten
BIJLAGE III : Rekentabellen asbestgehalte
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Foto’s locatie en sleuven

1 INLEIDING EN DOEL

Door Project I BV uit Son en Breugel is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en nader asbestonderzoek op het perceel Rodenrijseweg 289 - 295 te Berkel en Rodenrijs.

De locatie zal worden ontwikkeld voor woningbouw. In 2008-2009 is ten behoeve van deze herontwikkeling begonnen met een bodemsanering. In maart 2009 is de sanering in verband met een grote overschrijding van de hoeveelheid te verwijderen puin (slakken/sintels) opgeschort. Op een deel van de locatie (oostzijde) is destijds tevens een asbestsanering in grond uitgevoerd (binnen het terreindeel is de asbestverontreiniging volledig verwijderd).

De aanleiding voor onderhavig onderzoek betreft het voornemen om de herontwikkeling opnieuw op te starten. Het doel is om meer inzicht te krijgen of op de locatie (nog) sprake is van een verontreiniging met asbest. Dit in verband met een uitspraak van de Raad van State van 16 november 2016 (ECLI:NLRVS:2016:3064) waarin is aangegeven dat wanneer sprake is van een asbestverdachte locatie, asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd dient te worden.

De NEN 5707 geeft aan dat alleen indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat het puin (ongeacht de mate van puin, dus ook puinsporen) en/of puingranulaat gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, de locatie of de partij als asbest onverdacht mag worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie of partij altijd als asbestverdacht worden beschouwd en is (fysiek) onderzoek op de aanwezigheid van asbest noodzakelijk.

Op de ontwikkelingslocatie Rodenrijseweg 289-295 is op veel plaatsen puin in de bodem aangetroffen waarvan de herkomst onbekend is. Alhoewel in het verleden op het terrein onderzoek naar asbest heeft plaatsgevonden is dat niet uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5707 of NEN 5897, maar had dit onderzoek meer een indicatief karakter.

Het doel van het verkennend onderzoek is om te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie (plaatselijk) verontreinigd is met asbest met behulp van de onderzoeksstrategie zoals omschreven in de NEN 5707. Indien asbest wordt aangetroffen wordt met het verkennend onderzoek een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.
Naast verkennend en nader asbestonderzoek in grond is asbestonderzoek verricht op diverse ophooglagen bestaande uit puin of slakken met sintels en een demping (bestaande uit slakken/sintels met plaatselijk puin en plastic). Dit onderzoek is verricht conform de NEN 5897. Daarnaast heeft asbestonderzoek plaatsgevonden op een partij slakken met sintels dat in depot staat (reeds ontgraven tijdens de sanering 2008/2009.) Het onderzoek is gebaseerd op de BRL 6000 (indicatief).

Naar aanleiding van de bevindingen van het verkennend asbestonderzoek is op een deel van het terrein een nader onderzoek asbest uitgevoerd. Om de risico’s als gevolg van de verontreiniging in beeld te brengen is een risicobeoordeling uitgevoerd conform het Milieuhygienisch saneringscriterium bodem, Protocol Asbest (uit de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013).

Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond), de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend, nader en partijonderzoek, en de inspectie en monsterneming ten behoeve van de bepaling van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een ‘standaard vooronderzoek’ is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de onderstaande percelen:
Gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummer 8103 (deels);
Gemeente Schiebroek, Sectie A, nummers 66 en 67.

De x- en y-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn 91,8 en 443,9. De onderzoekslocatie betreft het voormalige bedrijfsterrein van Hordijk Beheer BV. De gehele onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 39.000 m^2. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I-1.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft braakliggend terrein. Het terrein is deels verhard met een slakken/sintellaag (circa 20.000 m^2.) Op een klein deel is menggranulaat aanwezig. Een pad over de locatie is verhard met stelconplaten. Onder de stelconplaten wordt vermoed dat hier ook puin onder aanwezig is. Bekend is dat in de bodem een hogedruk gasleiding gelegen is, welke de onderzoekslocatie doorkruist.

Langs de zuidoostzijde van het terrein is een waterpartij aanwezig. Hier heeft in het verleden een productieloods gestaan. De funderingspalen zijn in de waterpartij nog zichtbaar. Aan de oostzijde van het terrein is ter hoogte van de Penninghlaan 31 eveneens een waterpartij aanwezig. Bekend is dat hier in 2009 een sanering heeft plaatsgevonden van een olieverontreiniging. De onderhavige waterpartij betreft vermoedelijk de ontgravingscontour van de sanering.

Het op de locatie aanwezige depot met slakken en sintels heeft een omvang van circa 2.300 m^3. De slakken zijn vrijgekomen op de locatie tijdens de saneringswerkzaamheden tussen december 2008 en maart 2009. Een foto van het depot is opgenomen in bijlage V.

De ligging van de waterpartijen, verharding, het depot slakken en de hogedruk gasleiding zijn weergegeven in bijlage I-1.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- opdrachtgever
- terreininspectie d.d. 8 januari 2018
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)

Uit oud kaartmateriaal en voorgaande onderzoeken is bekend dat op de perceelsgrens van de percelen 8103 en 67 een slootdemping aanwezig is. De demping is parallel gelegen aan de hogedruk gasleiding. Bekend is dat in de demping slakken aanwezig zijn.

Op de locatie hebben in het verleden meerdere bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden waaronder het fabriceren van pallets en verpakkingsmateriaal.

Onderstaand volgt een beknopte beschrijving van uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie en de bevindingen tijdens deze onderzoeken waar het gaat om asbest. Het betreft onderzoeken voorafgaand aan saneringsactiviteiten die in 2008/2009 hebben plaatsgevonden.

- *Milieukundig bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, BMA Milieu BV, project NEN.20050027 d.d. 15 augustus 2006.* Tijdens dit onderzoek is geen aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.
- *Milieukundig bodemonderzoek door Geofox-Lexmond, kenmerk 20072415/PAMU, d.d. 5-2-2008*. Ter plaatse van met name het centrale deel van de locatie (de slakken/sintel(stort)laag met divers puin, ijzer en glas) is een asbestonderzoek verricht met sleuven. In alle sleuven die in dit materiaal zijn gegraven is asbestverdacht materiaal aangetroffen Het asbestgehalte binnen het stortmateriaal ligt ver beneden de interventiewaarde. In de fijne fractie zijn geen vezels aanwezig. Buiten het stortlichaam is in twee sleuven (SL02 en SL09) ook asbestverdacht materiaal aangetroffen. In één sleuf (SL02) buiten het stortlichaam is asbest in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond. Het asbest is aangetroffen in een sterk puinhoudende zandlaag (0,35-0,55) onder de dunne puinlaag die aanwezig is onder het asfalt. Het betreft hechtgebonden serpentijnasbest. In de fijne fractie is nagenoeg geen asbest aangetoond. In sleuf SL09 is asbest aangetroffen in de toplaag bestaande uit volledig puin (grijs-rood). Na aanvullend onderzoek met enkele boringen is geconcludeerd dat '*op basis van de resultaten wordt verwacht dat de gehele (slakken/sintel) stortlaag heterogeen licht verontreinigd is met asbest. Buiten het stortlichaam is plaatselijk asbest aanwezig in gehalten boven de interventiewaarde. De omvang van de verontreiniging met asbest in gehalten boven de interventiewaarde (binnen het plangebied) wordt geschat op ca. 200 m^3(400 m^2 x 0,5 m)'*. Door locatiespecifieke omstandigheden (opstallen en verhardingen) was het ten tijde van het milieukundig onderzoek niet mogelijk de omvang volledig in beeld te brengen. De asbestverontreiniging boven de interventiewaarde komt voor ter plaatse van de noordoostzijde van de locatie, waar in eind 2008/begin 2009 de sanering van de asbest verontreinigde grond heeft plaatsgevonden.
- In oktober 2008 is na de ontmanteling van de gebouwen en verharding door Geofox-Lexmond een nader asbestonderzoek uitgevoerd naar de eerder aan de oostzijde van het terrein aangetroffen sterke asbestverontreiniging bij SL02 *(Geofox-Lexmond, rapportnummer 20072415, oktober 2008).* Zeven sleuven zijn in het gebied rond SL02 geplaatst. Heterogeen verdeeld is in de funderingslaag met slooppuin onder het asfalt sprake van een asbestverontreiniging (> 100 mg/kg d.s.) die in hoofdzaak wordt veroorzaakt door asbesthoudende materialen in de grove fractie (> 16 mm) en incidenteel door asbesthoudende materialen in de fijne fractie (< 16 mm). De omvang wordt geraamd op 700 m^3. Het oppervlak waar de laag voorkomt is circa 1400 m^2.
- *Eindsituatie onderzoek door BMA Milieu B.V., rapportnummer EIND.20080098, d.d. 21-10-2008*. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten op de locatie. Bij dit onderzoek is niet specifiek gekeken naar asbest. Aan de boorbeschrijvingen valt te zien dat in de meeste boringen in de bovengrond sprake is van bijmengingen met puindelen.

Op het terrein is tussen december 2008 en maart 2009 een sanering uitgevoerd. Daarvan is een evaluatieverslag opgesteld (*Tussenevaluatie Bodemsanering Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, opgesteld door Geofox-Lexmond, project 20092148/REST, d.d. 30 oktober 2009*). De (gedeeltelijke of gehele) sanering van een viertal bodemverontreinigingen wordt beschreven:

- X olieverontreiniging t.p.v. de voormalige verfloods
- XII olieverontreiniging t.p.v. de ondergrondse olietank bij de fietsenstalling
- XIV ophooglaag/verhardingslaag/demping met slakken
- XVI asbestverontreiniging aan de noordzijde van het perceel.

Uit het evaluatieverslag blijkt dat binnen de kadastrale grenzen de verontreinigingen X, XII en XVI geheel zijn gesaneerd. Aan de westzijde van het perceel ter hoogte van de Penninghlaan 31 is een restverontreiniging met minerale olie (verontreiniging X) achtergebleven. Ter hoogte van de Bonfut 16 is nog een restverontreiniging met asbest (verontreiniging XVI) op het buurperceel aangetoond.

Ter plaatse van de ophooglaag (verontreiniging XIV) is tijdens de sanering geconstateerd dat de ophooglaag omvangrijker is dan vooraf is ingeschat. In verband met de toenemende kosten is de ontgraving/sanering destijds gestaakt.

De ligging van de vier voornoemde verontreinigingen is weergegeven op het kaartmateriaal van Geofox-Lexmond in bijlage I-3.

Deellocatie XVI: Asbest
De verontreiniging met asbest binnen de saneringslocatie is volledig verwijderd.
De fijne fractie (< 10 mm) is opnieuw binnen de ontgraving toegepast. In totaal is 131,25 ton tussenfractie (10-40 mm) afgevoerd naar de Grond en reststoffenbank Zuid Nederland.
Circa 500 m^3 grof puin is afgevoerd naar een puinbreker. In de oostelijk gelegen wand is sprake van een restverontreiniging met asbest, waarvan de omvang niet bekend is.

De sanering van de asbest verontreiniging heeft plaatsgevonden doormiddel van ontgraving. De contour van de ontgraving is aangegeven op de ontgravingskaart van Lexmond in bijlage I-4. De uitgegraven puinlaag is gezeefd. De fractie kleiner dan 10 mm is weer teruggebracht in de ontgravingsput. De grove fractie is afgevoerd. In de oostelijk gelegen wand (perceelsgrens met Bonfut 16) was sprake van een restverontreiniging met asbest waarvan de omvang niet bekend is.

Na de sanering is door BK een bodemonderzoek uitgevoerd waarbij onder andere gekeken werd naar asbest (*Aanvullend bodemonderzoek Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs, project 20091237 d.d. 1-4-2010.*) Het doel van het aanvullende bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de (achtergebleven) bodemverontreinigingen en het in kaart brengen van de financiële risico's van de bodemsanering waarbij de locatie geschikt wordt gemaakt voor een toekomstige woonbestemming. Het onderzoek is verricht met een kraan waarbij 15 sleuven van 0,5 m breed, 3 m lang en 1 tot 1,5 m diep zijn gegraven; Onderstaand zijn de bevindingen aangaande asbest uit dit onderzoek opgenoemd:

- Ter plaatse van de uitgevoerde asbestsanering zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- In twee sleuven (SL10 en SL 11, zie bijlage I-2) ten noordwesten van de sintel/stortlaag is in de bovenste sterk baksteenhoudende puinlaag (0,5 m) asbest

aangetroffen. In sleuf SL10 is tevens onder de puinlaag nog een dunne sintel/stortlaag aanwezig. Ook op het maaiveld is hier her en der asbest aangetroffen
- Buiten de sintelstortlaag is in de sleuven een 0,5 tot 1,0 m dikke baksteenhoudende puinlaag aangetroffen aan het maaiveld. Plaatselijk is hierin asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In voorgaand onderzoek was vastgesteld dat het asbestgehalte kleiner is dan 100 mg/kg d.s. (in werkelijkheid gaat het hier over een weinig aangetroffen asbest in de sintel/stortlaag)
- Verspreid over locatie is plaatselijk (zwerf)asbest op het maaiveld aangetroffen.

2.4 Toekomstige situatie

Het huidige terrein zal worden opgeschoond, waarna het ontwikkeld zal worden voor woningbouw. De bestemming van het perceel wordt ‘wonen’.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

In verband met de aanwezige bodemvreemde bijmengingen en het eerder plaatselijk aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de bodem, is de bodem verdacht op het voorkomen van verontreiniging met asbest.

Het onderzoek is opgedeeld in verschillende deelonderzoeken:

Ophooglaag met slakken/sintels
Ter plaatse van de ophooglaag met slakken/sintels volgt het onderzoek de strategie voor een verkennend onderzoek asbest op een kleinschalige locatie conform de NEN 5897.

Demping met slakken/ophoogmateriaal
Ter plaatse van de demping (voormalige sloot) volgt het onderzoek de strategie voor een verkennend onderzoek asbest op een kleinschalige locatie conform de NEN 5897.

Depot slakken
Ter plaatse van het depot met slakken is het onderzoek gebaseerd op de strategie nader onderzoek partijen van de NEN 5897. Het depot heeft een omvang van circa 2.300 m^3 (4.120 ton). Overeenkomstig de NEN 5897 kan per keuring maximaal 2.000 ton worden onderzocht. Met onderhavig onderzoek is uitgegaan van één keuring van de gehele partij. Het onderzoek heeft derhalve een indicatief karakter.

Overige terreindelen
Ter plaatse van de overige terreindelen volgt het onderzoek de “Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)” van de NEN 5707.

Nader onderzoek
Naar aanleiding van de bevindingen van het verkennend asbestonderzoek en de ontwikkelingsplannen is ter plaatse van deellocatie 1, gelegen aan de noordzijde van het terrein, een nader onderzoek asbest uitgevoerd. De bovengrond, waarin asbest is aangetoond wordt beschouwd als de verdachte laag.

Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m^2. Deellocatie 1 heeft een oppervlakte van circa 900 m^2. Er is sprake van één ruimtelijke eenheid.

Opgemerkt dient te worden dat een asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het onderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

Tevens wordt opgemerkt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 respectievelijk NEN 5897 monsters te nemen van minimaal 10 respectievelijk 25 kg droge stof. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en de monsters worden in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Verkennend onderzoek asbest
Het veldwerk voor het verkennende onderzoek asbest is uitgevoerd van 8 t/m 11 januari 2018 onder leiding van dhr. P.J.G. Boone. Het maaiveld van de locatie is visueel geïnspecteerd. Hierbij is aan de noordoostzijde van de locatie asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (bij SL101 en langs de perceelsgrens ten oosten van SL105). Op de overige terreindelen is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat tijdens de veldwerkzaamheden delen van de onderzoekslocatie slecht begaanbaar waren als gevolg van plassen op het maaiveld, een slappe bodem en de aanwezigheid van begroeiing.

Ter plaatse van de demping zijn 12 gaten gegraven (DE01 t/m DE12). Verspreid over de overige delen zijn 56 gaten gegraven (G01 t/m G56). De uitgegraven en opgeboorde grond, slakken en sintels zijn visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen.

De gaten zijn gegraven met een behulp van een mobiele graafmachine en hebben een omvang van 50 x 50 cm breed. Gegraven is tot minimaal 0,5 meter in de verdachte laag. Meerdere gaten zijn doorgezet tot in de onverdachte laag, tot een diepte van 2,0 m-mv. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld aan de noordoostzijde van de locatie is hier een sleuf gegraven waarbij een asbestnest is aangetroffen (SL101) Aanvullend zijn hier vier aanvullende sleuven (SL102 t/m SL105) gegraven rondom sleuf SL101. De sleuven hebben een omvang van 2,0 x 0,3 m. Het onderzoek op deze locatie voldoet aan de normen voor een nader onderzoek-vaststellen omvang, ten behoeve van de vaststelling of het inderdaad een asbestnest betreft. Foto’s van de sleuven zijn opgenomen in bijlage V.

Nader onderzoek asbest
Naar aanleiding van de uitkomst van het verkennend onderzoek is op 23 februari 2018 onder leiding van de heer R.H.W. Sluis een nader onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van deellocatie 1: zand met sporen tot matige bijmengingen.

In totaal zijn 5 extra sleuven gegraven (SL106 t/m SL110). De sleuven SL106 t/m SL108 zijn verricht ter plaatse van deellocatie 1. De sleuven SL109 en SL110 zijn verricht om de grens tussen deellocatie 1 en deellocatie 5 ‘menggranulaat’ vast te stellen. De sleuven SL106 t/m SL110 hebben een omvang van 2,0 x 0,3 m. De sleuven zijn gegraven tot minimaal 0,5 m in de zintuiglijk ongeroerde ondergrond.

De ligging van de gaten en de sleuven is weergegeven in bijlage I-1. De boorprofielen van de gaten zijn opgenomen in bijlage II.

Indicatieve partijkeuring asbest
Ten behoeve van de indicatieve partijkeuring zijn ter plaatse van het depot 2 x 6 grepen van 500 kg genomen met een kraan. De monstername heeft plaatsgevonden middels gestratificeerd aselecte methode. De punten zijn weergegeven op een schets in bijlage I-5. De uitgenomen grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Twee mengmonsters van de fijne fractie zijn samengesteld voor analyse op de fijne fractie.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw
Uit de boorstaten en de bevindingen van de veldwerkers valt af te leiden dat op de locatie sprake is van een sterk wisselende bodemopbouw. In de bovengrond wordt zowel zand als klei aangetroffen, tevens is een groot deel van de locatie verhard met een slakken/sintellaag. In de ondergrond is eveneens afwisselend zand als klei aangetroffen. Plaatselijk zijn tevens veenlagen aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen
Over de gehele locatie tot een diepte van circa 1,0 m-mv zijn in de bodem bijmengingen met baksteen, beton, slakken, glas, hout en metaal aangetroffen. Plaatselijk is sprake van een puinverhardingslaag of menggranulaat (ter plaatse van de voormalige verfloods).

Depot
Het depot bestaat uit sintels en slakken met baksteen en puinbijmengingen. In de geïnspecteerde grond is geen asbest aangetroffen.

Asbest
In een enkel gat is asbestverdacht aangetroffen. Na analyse is gebleken dat het inderdaad om asbest gaat. In sleuf 101 is sprake van een asbestnest. In de omliggende sleuven is geen asbest aangetroffen. In tabel 3.2 staan de gaten/sleuven beschreven waarin asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Op basis van de waarnemingen (grondsoort en mate van bijmenging/ soort verharding) is het terrein onderverdeeld in zeven deellocaties. In tabel 3.1 zijn de deellocaties kort beschreven.

Tabel 3.1: onderscheiden deellocaties

Deel-locatie	ligging	Grondsoort/ materiaal	bijmengingen	Diepte (van tot m-mv)
1	noordoostelijk deel;	zand	Zwak tot matig baksteen, puin, glas	0,0-0,5 m-mv
2	ter plaatse van asbest sanering	klei	Sporen baksteen, puin	0,0-0,5 m-mv
3	zuidoostelijke rand	klei	Plaatselijk sporen	0,0-1,0 m-mv
4 BG	noordwestelijk deel	zand	Sporen baksteen	0,0-0,2/0,5 m-mv
4 OG	noordwestelijk deel	klei	Sporen en matige bijmenging	0,2/0,3-0,8 m-mv
5 BG	noordelijk deel vml verfloods	verharding	Menggranulaat puin	0,0-0,3 m-mv
5 OG	noordelijk deel vml verfloods	zand	Sporen tot zwak baksteen/puin	0,3-0,5/0,7 m-mv
6	slootdemping	Stort/ demping	slakken/sintels met baksteen/puin	0,0-min. 2,0 m-mv
7	centrale deel	verharding	Slakken/sintellaag	0,0-0,7 m-mv

De bovenstaande verdeling geeft grofweg de opbouw van het terrein weer. Echter door de vergravingen tijdens de sanering en ook mogelijk graafwerkzaamheden en kleine ophogingen in het verleden is de opbouw niet eenduidig. Plaatselijk is ook buiten de contour van deelgebied 7 de slakken/sintellaag aangetroffen. Dit geldt ook voor gat 15 (binnen deelgebied

4). Hier bestaat de toplaag uit de slakken/sintellaag. Het is niet duidelijk of de slakken/sintellaag op het centrale deel in noordelijke richting tot G15 doorloopt of dat dit een spot betreft. In het onderzoek van BK (2009) is hier in de nabijheid een sleuf gegraven (SL10, zie bijlage I-2) waarin in de bovenste 0,5 m een puinverharding met asbest is aangetroffen. Hieronder is eveneens de sintellaag aangetroffen. In het onderzoek van 2008 was ook buiten de 'contour' van de slakken/sintellaag plaatselijk in de ondergrond een dunne sintellaag aangetroffen. Geconcludeerd moet worden dat de slakken en sintellaag ook plaatselijk buiten het aangegeven gebied kan voorkomen.

Binnen deelgebied 4 is in een aantal boringen onder een dunne toplaag met zand een kleilaag met bijmengingen aangetroffen. In twee gaten is in deze laag asbest aangetroffen. Omdat in het onderzoek van BK ook in de nabij gelegen sleuven 10 en 11 asbest was aangetroffen is besloten om hier een aparte deellocatie te definiëren: deelgebied 4 OG.

Tabel 3.2: aangetroffen asbestverdachte materialen

Deel-locatie	Gat	Diepte (m-mv)	Grondsoort/ materiaal	bijmengingen	Asbestverdacht materiaal
1	G01	0,00-0,50	Zand	Baksteen ++, grind +	3 stuks AVM
1	SL101	0,00-0,30	zand	Baksteen +, grind +, glas +	Asbestnest
4 OG	G25	0,30-0,80 (onder zandige toplaag)	klei	Baksteen +, metaal +, hout ++	7 stuks AVM
4 OG	G33	0,20-0,50 (onder zandige toplaag)	klei	Baksteen +, glas +	1 stuk AVM
6	DE09	0,00-2,00	Demping/stort	Slakken/sintellaag	1 stuk AVM
7	G11	0,00-0,70	verharding	Slakken/sintellaag	2 stuks AVM

\+ : sporen/ zwakke bijmenging
++ : sterke bijmenging

Ter plaatse van de overige gaten en sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4 ANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader asbest in grond

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in puin en grond geldt geen achtergrondwaarde. De grenswaarde respectievelijk de interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Puin en grond met een asbestgehalte kleiner dan de grenswaarde respectievelijk interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Toetsing verkennend onderzoek
Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

4.2 Analyses verkennend asbestonderzoek

Grove fractie
Op het maaiveld aan de noordoostzijde van de locatie is tijdens de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op de overige terreindelen is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond en slakken/sintels is bij vijf gaten en één sleuf asbestverdacht materiaal >2 cm aangetroffen, dit is per gat samengevoegd tot verzamelmonsters. Ter plaatse van sleuf SL101 is een asbestnest aangetroffen, hier is een deel van het aanwezige asbestverdachte materiaal samengevoegd in een verzamelmonster. Het monster dient er verificatie of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

In de overige gaten en sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Gezien de ruimtelijke spreiding waarover het asbestverdachte materiaal is aangetroffen en om een beter beeld te verkrijgen van een mogelijke asbestverontreiniging, zijn alle verzamelmonsters geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Fijne fractie

- Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn per deellocatie één of meerdere mengmonsters samengesteld van de verdachte lagen. Daarnaast zijn separate monsters geanalyseerd van de gaten /sleuf waarin asbest is aangetroffen. Van deellocatie 1 en 7 en 3 en 4 zijn per abuis samengestelde mengmonsters gemaakt bestaande uit verschillende grondsoorten. Dit betreft een afwijking van de NEN5707. Gezien het resultaat (geen of zeer weinig asbest) wordt deze afwijking niet als kritisch beschouwd. Ter plaatse van de sintel/slakkenlaag zijn ook mengmonsters onderzocht van de ondergrond. In totaal zijn de volgende monsters onderzocht: 7 grondmengmonsters zijn samengesteld van de bovengrond;
- 5 mengmonsters zijn samengesteld van de slakken/sintellaag welk in situ aanwezig is;
- 2 mengmonsters zijn samengesteld van de demping met slakken/sintels;
- 2 mengmonsters zijn samengesteld van het depot met slakken/sintels;
- 3 grondmengmonsters zijn samengesteld van de ondergrond onder de slakken/sintel laag;
- 6 monsters van de gaten en de sleuf waarin asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

De (meng)monsters zijn geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 4.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte. Voor de ligging van de verschillende onderscheiden deelgebieden (eerste kolom) wordt verwezen naar de tweede kaart in bijlage I-1.

Tabel 4.1a: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

deelgebied	Ref	Gat (monster m-mv)	matrix	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
				serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Deelgebied 1	FF01	G01 (0,00-0,50)	Grond	230(H)	-	0	0	**230 (H)****
	FF02	G02 (0,00-0,50) G03 (0,00-0,50) G04 (0,00-0,50) G06 (0,00-0,50)	Grond	-	-	0	0	**0**
	FF14 asbestnest	SL101 (0,00-0,30)	Grond	180 (H)@	-	0	0	**180 (H)@****

Tabel 4.1n: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

deelgebied	Ref	Gat (monster m-mv)	matrix	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
				serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Deelgebied 2 (vml. asbest sanering	FF02	G02 (0,00-0,50) G03 (0,00-0,50) G04 (0,00-0,50) G06 (0,00-0,50)	Grond	-	-	0	0	**0**
Deelgebied 3	FF04	G09 (0,00-0,50) G17 (0,00-0,50) G28 (0,00-0,50) G29 (0,00-0,50)	Grond	-	-	0	0	**0**
	FF10	G37 (0,00-0,50) G38 (0,00-0,50) G39 (0,00-0,50) G43 (0,00-0,50) G44 (0,00-0,50)	Grond	-	-	2,4	0,7	**9,4 (H)**
Deelgebied 4 BG (zand)	FF03	G07 (0,00-0,50) G19 (0,00-0,50) G26 (0,00-0,50)	Grond	-	-	5,1	0,8	**13 (H)**
	FF06	G20 (0,00-0,50) G21 (0,00-0,50) G23 (0,00-0,50) G24 (0,00-0,50)	Grond	-	-	0	0	**0**
	FF08	G32 (0,00-0,50) G34 (0,00-0,50) G35 (0,00-0,50) G41 (0,00-0,50)	Grond	-	-	0	0	**0**
Deelgebied 4 OG (klei)	FF07	G25 (0,30-0,80)	Grond	380 (H)	-	0	0	**380 (H)****
		G34 (0,30-0,50) G19 (0,30-0,50)	Grond	-	-			
	FF09	G33 (0,20-0,50)	Grond	62 (H)	-	0	0	**62 (H)**
Deelgebied 5 (menggranulaat)	FF05 BG	G12 (0,00-0,20) G13 (0,00-0,30) G14 (0,00-0,20)	Grond	-	-	~	~	**0~**
	FF05 OG	G12 (0,20-0,70) G13 (0,30-0,80) G14 (0,20-0,70) G22 (0,00-0,30)	Grond	-	-	0	0	**0**
Deelgebied 6 (demping)	FF DE01	DE01 (0,00-0,70) DE02 (0,00-1,10) DE03 (0,00-1,10) DE04 (0,00-1,10) DE05 (0,00-1,20) DE06 (0,00-2,00)	Puin	-	-	0	0	**0**
	DE09	DE09 (0,00-2,00	Puin	3,6 (H)	-	0	0	**3,6 (H)**
	FF DE02	DE07 (0,00-2,40) DE08 (0,00-1,50) DE09 (0,00-2,00) DE10 (0,00-2,10) DE11 (0,00-2,10) DE12 (0,00-1,10)	Puin		-			
Deelgebied 7 (slakken/ sintellaag)	FF slakken 01	G05 (0,00-0,50) G10 (0,00-0,60) G15 (0,00-0,50) G16 (0,00-0,70) G18 (0,00-0,70) G27 (0,00-0,60) G30 (0,00-0,50)	Puin	-	-	0	0	**0**
	FF Slakken 02	G11 (0,00-0,70)	Puin	29 (H)	-	0	0	**29 (H)**

deelgebied	Ref	Gat (monster m-mv)	matrix	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
				serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
	FF Slakken 03	G31 (0,00-0,50) G36 (0,00-0,50) G40 (0,00-0,40) G42 (0,00-0,50)	Puin	-	-	0	0	**0**
	FF Slakken 04	G47 (0,00-0,30) G48 (0,00-0,50) G52 (0,00-0,50)	Grond	-	-	0	0	**0**
	FF Slakken 05	G08 (0,00-0,50) G45 (0,00-0,60) G46 (0,00-0,60) G47 (0,00-0,50) G49 (0,00-0,60)	Puin	-	-	0	0	**0**
	FF Slakken 06	G50 (0,00-0,50) G51 (0,00-0,70) G53 (0,00-0,50) G54 (0,00-0,70) G55 (0,00-0,50) G56 (0,00-0,60)	Puin	-	-	0	0	**0**
Deelgebied 7 OG (klei/veen/zand)	FF11	G05 (0,50-1,00) G10 (0,60-1,10) G11 (0,70-1,20) G16 (0,70-1,20)	Grond	-	-	0	0	**0**
	FF12	G15 (0,50-1,00) G31 (0,50-1,00) G36 (0,50-1,00) G42 (0,50-1,00)	Grond	-	-	0	0	**0**
	FF13	G18 (0,70-1,20) G27 (0,60-1,10) G30 (0,50-1,00) G40 (0,40-0,90)	Grond	-	-	0	0	**0**
Depot	FF depot A		Puin	-	-	0	0	**0**
	FF depot B		Puin	-	-	0	0	**0**

Ref referentie op analysecertificaat
- niet aangetroffen
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
~` geschat gehalte op basis van waarnemingen
** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Bovengrond

In asbestinspectiegaten G01, G25 en G33 is in de grove fractie (>2 cm) asbestverdacht materiaal aangetroffen. In alle drie de gevallen betreft het asbesthoudend materiaal hechtgebonden chrysotiel 10-15%. In de monsters van de fijne fractie van de drie gaten is geen asbest aangetoond. Ter plaatse van alle drie de gaten G01 (deelgebied 1), G25 (deelgebied 4 OG) en G33 (ook deelgebied 4 OG) wordt het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) overschreden waarbij het gehalte in G01 en G25 tevens boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) ligt. Op basis van de rekenregels van de NEN5707 geldt dat per deelgebied bekeken moet worden of er sprake is van een homogene of heterogene verontreiniging. Voor deelgebied 1 en 4 OG geldt dat de verontreiniging met asbest heterogeen is. Hierdoor dient rekening gehouden te worden met het hoogste asbestgehalte. Voor deelgebied 4 is dat 380 mg/kg d.s. (G25 (0,30-0,80)).

In de mengmonsters FF03 en FF10 van de fijne fractie, samengesteld van inspectiegaten waar in de grove fractie geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is in de fijne fractie een geringe hoeveelheid asbest aangetoond. In beide mengmonsters betreft het hechtgebonden

chrysotiel 15-30% en hechtgebonden crocridoliet 2-5 %. In beide gevallen wordt het criterium voor nader onderzoek niet overschreden. In de overige mengmonsters van de fijne fractie, waar in de grove fractie eveneens geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is ook in de fijne fractie geen asbest aangetoond.

Asbestnest (binnen deelgebied 1)
Ter plaatse van het asbestverdachte materiaal op het maaiveld is één inspectiesleuf gegraven (SL101). In de sleuf is een asbestnest aangetroffen. Ter verificatie of het materiaal asbest bevat is een deel van het asbestverdachte materiaal verzameld voor analyse. Analytisch bevat het materiaal hechtgebonden chrysotiel 10-15%. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond.

In de omliggende sleuven SL102 t/m SL105 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Gezien het feit dat in het asbestnest geen asbest in de fijne fractie is aangetoond, is het asbestnest voldoende in kaart gebracht.

Opgemerkt dient te worden dat in sleuf SL101 een grote hoeveelheid asbestverdacht materiaal is aangetroffen, waarvan slechts een geringe hoeveelheid asbestverdacht materiaal is verzameld voor analyse. Het daadwerkelijke gehalte aan asbest is derhalve een veelvoud van de gerapporteerde hoeveelheid.

Slakken/sintels (deelgebied 7)
Ter plaatse van de slakken en sintellaag is in twee inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen, G11 en DE09. In beide gaten betreft het hechtgebonden chrysotiel 10-15 %. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Voor beide gaten geldt dat het criterium voor nader onderzoek niet wordt overschreden.

In de overige mengmonsters van de verhardingslaag (FF slakken 01, 03 t/m 06) en de demping (deelgebied 6) (FF DE01 en 02) is in fijne fractie geen asbest aangetoond.

Ondergrond (deelgebied 7 OG)
In de geïnspecteerde grond onder de verhardingslaag met slakken zijn in de grove fractie geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ook in de mengmonster FF11 t/m FF13 van de bodem onder de verhardingslaag is in de fijne fractie geen asbest aangetoond.

Depot met slakken en sintels
In de geïnspecteerde slakken en sintels, in het depot, zijn in de grove fractie geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de mengmonsters FF depot A en B, van de fijne fractie van het depot met slakken en sintels, is ook geen asbest aangetoond.

4.3 Nader onderzoek deellocatie 1

Met het nader onderzoek zijn in totaal vijf extra sleuven verricht. De sleuven SL106 t/m SL108 zijn verricht ter plaatse van deellocatie 1. De sleuven SL109 en SL110 zijn verricht om de grens tussen deellocatie 1 en deellocatie 5 ‘menggranulaat’ vast te stellen.

Ter plaatse van de sleuven SL109 en SL110 is, net als bij de gaten ter plaatse van deellocatie 5 (G12 t/m G14 en G22), in de bovengrond menggranulaat aangetroffen. Hiermee is bevestigd dat dit deel van de locatie behoort tot deellocatie 5. Met het verkennend onderzoek was reeds in voldoende mate vastgesteld dat ter plaatse van deellocatie 5 geen verontreiniging met asbest aanwezig is.

Aangezien volgens de NEN 5707 voor een nader onderzoek vijf sleuven geplaatst dienen te worden per ruimtelijke eenheid zijn de resultaten van de sleuven SL103, SL104 en SL105 betrokken bij het nader onderzoek van deellocatie 1.

Grove fractie
Bij de visuele inspectie van de opgegraven grond uit de sleuven SL103 t/m SL108, gelegen binnen deellocatie 1 (en RE1), is geen asbestverdacht materiaal >2 cm aangetroffen.

Fijne fractie
Met het verkennend bodemonderzoek zijn twee monsters van de fijne fractie <2 cm samengesteld en geanalyseerd op asbest (FF101 en FF02). Zowel in het monster van het gat waarin asbest is aangetoond in de grove fractie, als in het mengmonster van gaten waarin visueel geen asbest is aangetroffen, is geen asbest aangetoond in de fijne fractie.

De twee monsters van de fijne fractie worden als representatief beschouwd voor de fijne fractie van de gehele RE. Er zijn derhalve geen aanvullende analyses van de fijne fractie uitgevoerd.

Tabel 4.2: bepaling gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid in mg/kg.ds

deelgebied	Ref	Gat (monster m-mv)	matrix	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		gehalte, gewogen# (afgerond)	Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
				serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool		
RE 1		SL103 (0,00-0,50) SL104 (0,00-0,40) SL105 (0,00-0,30)	Grond	-	-			**0~**	**0**
		SL106 (0,00-0,50) SL107 (0,00-0,70) SL108 (0,00-0,50)	Grond	-	-			**0~**	

Ref	referentie op analysecertificaat
-	niet aangetroffen
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
#	gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
~`	geschat gehalte op basis van waarnemingen en analyses verkennend onderzoek
**	het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Middels het verkennend onderzoek is in voldoende mate vastgesteld dat in de fijne fractie van deellocatie 1 geen asbest aanwezig is. Derhalve zijn geen extra analyses verricht van de fijne fractie van de sleuven SL103 t/m SL108.

Met het nader onderzoek is in geen van de sleuven in deelgebied 1 (SL106 t/m SL108) asbest aangetoond in de grove fractie. Ook in de sleuven SL103 t/m SL105 is geen asbest aangetroffen. Volgens de toetsingsregels uit de NEN 5707 kan worden geconcludeerd het asbestgehalte voor RE 1 0 mg/kg d.s. is.
Op basis van het nader onderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van deellocatie 1 (buiten het asbestnest) geen bodemverontreiniging met asbest aanwezig is.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van de Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar asbest in grond en puin (slakken en sintels) en een indicatief onderzoek asbest op een depot met slakken en sintels. Daarnaast heeft op een klein deel van het terrein (deellocatie 1) een nader onderzoek asbest plaatsgevonden. Aanleiding voor het onderzoek betreft het voornemen om de locatie te ontwikkelen voor woningbouw.

5.1 Asbest in grond

De gestelde hypothese, dat de grond verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. Tijdens het verkennend onderzoek zijn in meerdere gaten en in één sleuf asbest aangetoond in de grove fractie. Bij SL101 is sprake van een asbestnest. Daarnaast is in twee mengmonsters van de fijne fractie asbest aangetroffen. Het asbestgehalte < 2 cm is echter te verwaarlozen.

Ter plaatse van deelgebied 1 (bovengrond) en deelgebied 4 OG (kleilaag van 0,2 tot 0,8 m-mv)) wordt het criterium voor nader onderzoek als mede de interventiewaarde overschreden. De berekende gehaltes betreffen indicatieve gehaltes. Conform de regels van de NEN5707 zou ter plaatse van deelgebied 1 en 4 OG een nader onderzoek asbest moeten worden uitgevoerd om een definitief gehalte vast te stellen. Omdat tijdens voorgaand onderzoek ook al eerder asbest was aangetroffen in deelgebied 4 (sleuf 10 en 11) wordt aangenomen dat er binnen dit gebied een heterogene verontreiniging met asbest voorkomt. Er is sprake van een vermoedelijk geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming. De exacte omvang van de verontreiniging met asbest is onbekend. Omdat verwacht wordt dat een nader onderzoek ter plaatse van deelgebied 4OG een zelfde resultaat zal geven (heterogene asbest verontreiniging) is hiervan afgezien. Daarbij speelt mee dat op grote delen van het terrein als ophogingen zijn gepland (in verband met de sanering van de slakken/sintellaag). In verband met graafwerkzaamheden in deelgebied 1 en de nabijheid van het asbestnest is er ter plaatse van deelgebied 1 wel een nader onderzoek asbest uitgevoerd.

Risicobeoordeling
Omdat de verontreiniging met asbest in deelgebied 4 OG hechtgebonden is en het gehalte onder de 1.000 mg/kg d.s. is er geen sprake van een onaanvaardbaar humaan risico. Daarnaast bevindt de verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld. Na de herontwikkeling waarbij het terrein wordt opgehoogd met circa één meter grond is de verontreiniging tevens in voldoende mate afgedekt.

Asbestnest
Ter plaatse van SL101 is een asbestnest aangetroffen. Het asbest is enkel aangetroffen in de grove fractie. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt ruimschoots overschreden, er is hier eveneens sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’. In de omliggende sleuven is in de grove fractie geen asbest aangetroffen. Het asbestnest is in voldoende mate in kaart gebracht. Het asbestnest is aanwezig vanaf maaiveld tot een diepte van 0,3 m-mv. De exacte omvang is niet bekend. De omliggende sleuven zijn geplaatst op een afstand van 5 meter van SL101. Hieruit volgt dat het asbest mogelijk voorkomt binnen een oppervlakte van circa 25 m^2. De geschatte omvang van de verontreiniging uitgaande van een worst-case bedraagt derhalve circa 10 m^3.

In verband met een vermoedelijk asbestgehalte dat de grenswaarde van 1.000 mg/kg d.s. overschrijdt dient voor de risicobeoordeling te worden bepaald of er mogelijk respirabele

vezels aanwezig zijn. Gezien het feit dat er geen asbest in de fijne fractie is gemeten wordt de kans op respirabele vezels klein geacht desondanks dient de locatie zoveel mogelijk gemeden te worden. Omdat sanering binnenkort zal plaatsvinden heeft er verder geen locatiespecifieke beoordeling meer plaatsgevonden.

Nader onderzoek
Ter plaatse van deelgebied 1 is in verband met de voorgenomen graafwerkzaamheden tot een diepte van circa 1,0 á 1,5 m-mv, een nader onderzoek asbest uitgevoerd. In geen van de sleuven is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie >2 cm. Tijdens het verkennend onderzoek was al vastgesteld dat in de fijne fractie van deellocatie 1 geen asbest aanwezig is.

Op basis van het nader onderzoek (bepaling gemiddeld gehalte) zou geconcludeerd moeten worden dat ter plaatse van deellocatie 1 geen bodemverontreiniging met asbest boven de interventiewaarde aanwezig is. Echter gezien de resultaten van het verkennende onderzoek (één gat met een asbestgehalte van 230 mg/kg ds) dient rekening gehouden te worden met plaatselijk aanwezig asbest.

Conclusie
Ter plaatse van deellocatie 1 is met een nader onderzoek asbest vastgesteld dat er geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is. Ter plaatse van deellocatie 4 en bij SL101(asbestnest) is sprake van een asbestverontreiniging boven de interventiewaarde. Bij de andere deellocaties kan op basis van het verkennende onderzoek worden gesteld dat een asbest verontreiniging boven de interventie-waarde niet wordt verwacht.

5.2 Asbest in puin

Ter plaatse van de inspectiegaten G11 (deellocatie 7) en DE09 (deelgebied 6; demping) is asbest aangetroffen in de grove fractie, het criterium voor nader onderzoek van 50 mg/kg d.s. wordt niet overschreden. Ter plaatse van de overige inspectiegaten is in de grove fractie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook in de mengmonsters van de slakken-sintellaag en de demping (bestaand uit slakken/sintels en divers stortmateriaal) is geen asbest aangetoond in de fijne fractie.

Conclusie
Met het verkennend onderzoek (ter plaatse van deelgebied 6 en 7) is geen asbest aangetroffen in een gehalte groter dan 50 mg/kg d.s.. Er is derhalve geen aanleiding tot nader onderzoek. Het is statistisch niet aannemelijk dat met een nader onderzoek de grenswaarde voor asbest (ad 100 mg/kg d.s.) wordt overschreden.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie weer. Op basis van onderhavig onderzoek kunnen de slakken/sintels worden beschouwd als niet verontreinigd met asbest.

5.3 Depot

Met de indicatieve keuring van het depot bestaande uit slakken, sintels en puin is vastgesteld dat hierin geen asbest aanwezig is. Op basis van deze indicatieve keuring kan het materiaal eventueel worden afgevoerd, afhankelijk van de analyse op de chemische standaardparameter (o.a. uitloogproef).

5.4 Aanbevelingen

Tijdens de graafwerkzaamheden van deelgebied 1 dient rekening gehouden te worden met plaatselijk aanwezig asbest.

Ter plaatse van het asbestnest wordt aanbevolen het gebied af te zetten en niet te betreden.

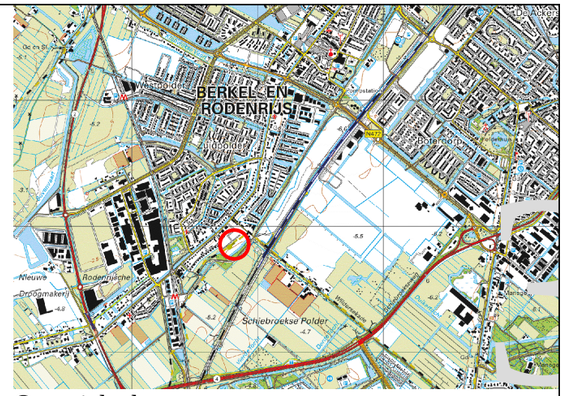
De verwijdering (sanering) van het asbestnest (bij SL101) dient aan het bevoegd gezag te worden gemeld met een BUS melding. Ook de afdekking van de asbestverontreiniging in deelgebied 4 betreft een sanerende maatregel die middels een BUS melding aan het bevoegd gezag gemeld dient te worden.

Bij de sanering van het asbestnest dient rekening gehouden te worden dat het daadwerkelijke gehalte aan asbest mogelijk de 10.000 mg/kg d.s. asbest (hechtgebonden) overschrijdt. De asbesthoudende grond dient derhalve in big-bags afgevoerd te worden.

BIJLAGE I : Kaartmateriaal

I-1 Boorpuntenkaart, ligging proefgaten
Kaart met ligging deellocaties

BOORPUNTENKAART



Overzichtskaart

N

Legenda

- ⊠ - inspectiegat
- sleuf
- ○ - boorpunt
- hogedruk gasleiding
- onderzoekslocatie
- vml sloot
- perceelsgrens

0 12,5 25 37,5 50 m

Schaal: 1:1250

Formaat: A3

Opdrachtgever:
Markus B.V.

Project: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel & Rodenrijs

Project nummer: 23044, J.S.

Datum : 26-01-2018

Getekend: B.V./MM

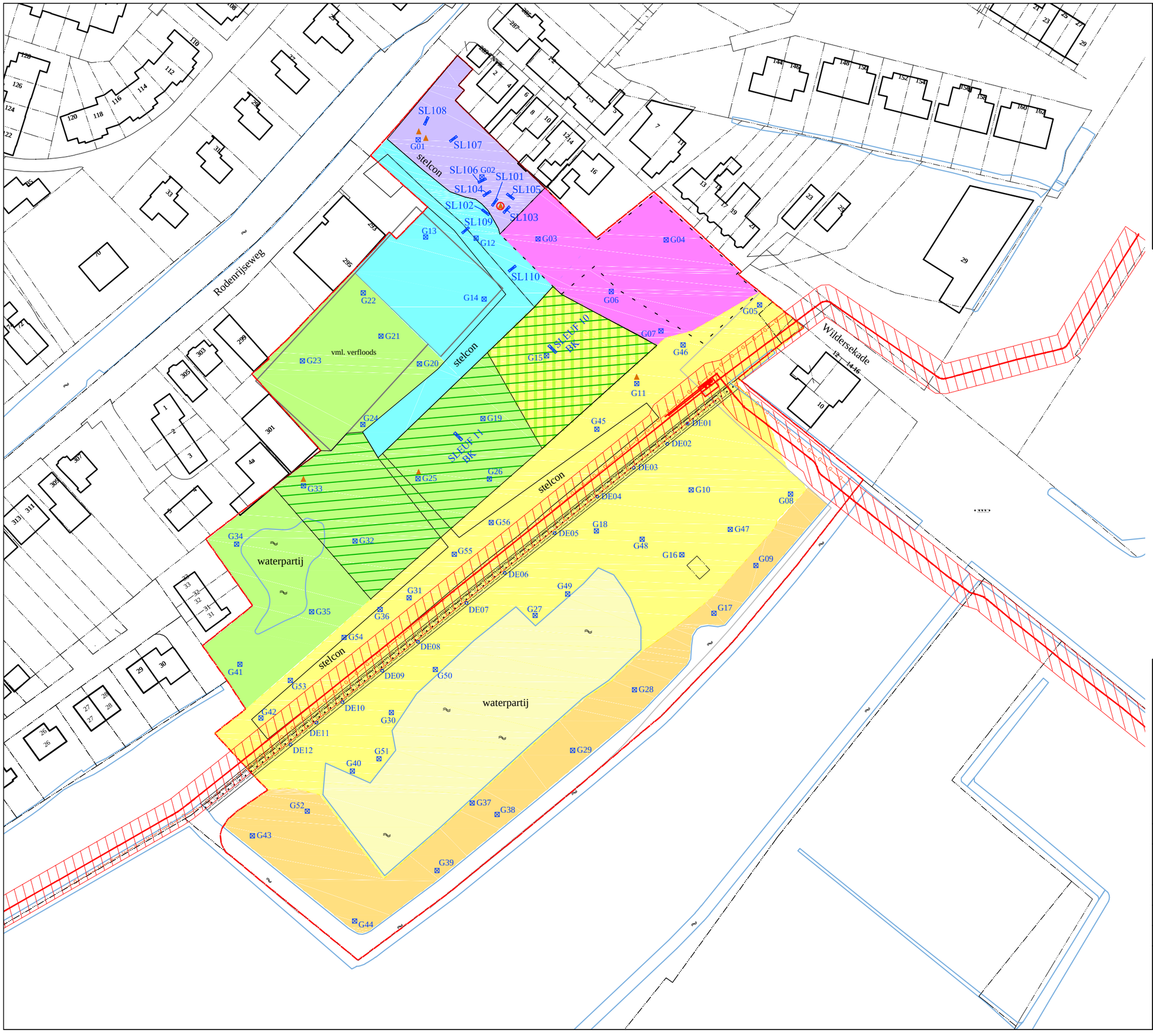
Bestandsnaam: 23044tek1.dwg

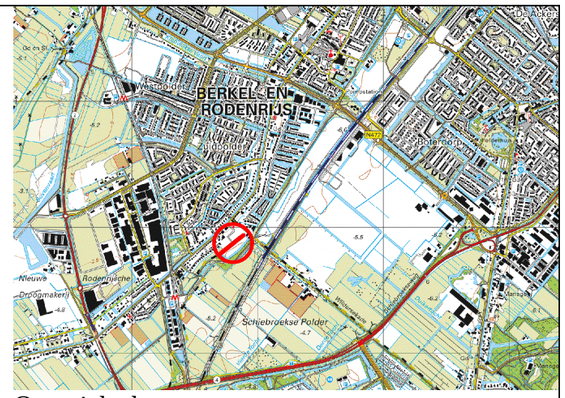
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928





Overzichtskaart

N

BOORPUNTENKAART

Legenda

- ⊠ - inspectiegat
- - sleuf
- ○ - boorpunt
- - hogedruk gasleiding
- - onderzoekslocatie
- - vml sloot
- - perceelsgrens
- ≈ - watergang
- ▲ - asbestverdacht
- - deellocatie 1
- - deellocatie 2
- - deellocatie 3
- - deellocatie 4 (BG)
- - deellocatie 4 (OG)
- - deellocatie 5
- - deellocatie 6 (demping)
- - deellocatie 7 (slakken)
- - asbest op maaiveld

0 12,5 25 37,5 50 m

Schaal: 1:1250 | Formaat: A3

Opdrachtgever:
Markus B.V.

Project: Rodenrijseweg 289-295 te Berkel & Rodenrijs

Project nummer: 23044, J.S. | Datum : 20-03-2018

Getekend: BV | Bestandsnaam: 23044tek1.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

I-2 Proefsleuvenkaart BK met ligging SL10 en SL11



sleuf 10 en 11

Legenda

- P9 Peilbuis
- Ho Indikatief puinmonster
- ◇1.234 Hoogte inspectieput t.o.v. NAP
- Lokatie ontgraving
- Lokatie verdachte verharding

Opmerking:

- Ondergrond op basis van kadastraleondergrond
- Hoogtes zijn in meters t.o.v. NAP
- Afwijking in hoogte: < 20 mm
- Afwijking in x- en y-richting: < 20 mm
- Datum inmeting: 09-11-2009 en 10-11-2009
- Horizontale meting uitgevoerd met:
  - Leica total station TCRP 1203 R300 robotic set
  - 360 ° spiegel GRZ4
- Meetgegevens.
- Deze vergelijking is gemaakt met huidige maaiveld hoogte t.o.v. de hoogtes van het depot, geen rekening gehouden met eventuele zettingen.
  - Depot 1: 47 m³
  - Depot 2: 55 m³
  - Depot 3: 870 m³
  - Depot 4: 1877 m³
  - Gemiddelde maaiveld hoogte: -4.57 m t.o.v. NAP

0 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m

schaalstok 1:500

bk
Zadelmakerstraat 15U
1990 AC Velserbroek
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29
info@bkgroep.nl
www.bkgroep.nl

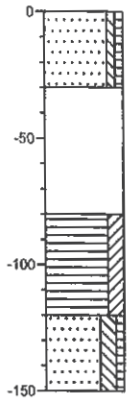
Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs — Projectnr.: 20091237

Overzichtstekening terreinhoogten

Opdrachtgever: ING Real Estate	Schaal : 1:500	Formaat : A2	
	Getekend : MABR/PEBO	Bijlage : 1.3	
	Datum : 24-03-2010	Versie nr : 1	
	Gecontroleerd : CIBU	ACAD	

Boorprofielen

Boring: S09



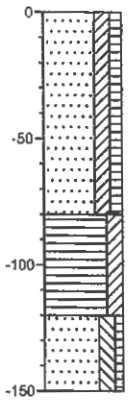
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, bruin

Matig baksteenhoudend, matig glashoudend, zwak plastichoudend, zwak houthoudend, donkergrijs, matig metaalhoudend, matig aardewerkhoudend, samengeklonterde verbrandingsresten en ondefinieerbaar donkergrijs tot zwart materiaal

Veen, sterk kleiig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs

Boring: S09a

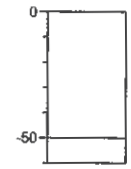


Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, donkerbruin

Veen, sterk kleiig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs

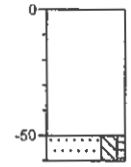
Boring: S10



Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, bevat asbestverdachte fragmenten

Matig baksteenhoudend, matig glashoudend, zwak plastichoudend, zwak houthoudend, donkergrijs, matig metaalhoudend, matig aardewerkhoudend, samengeklonterde verbrandingsresten en donkergrijs tot zwart ondefinieerbaar materiaal

Boring: S11



Sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, bevat asbestverdachte fragmenten

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs

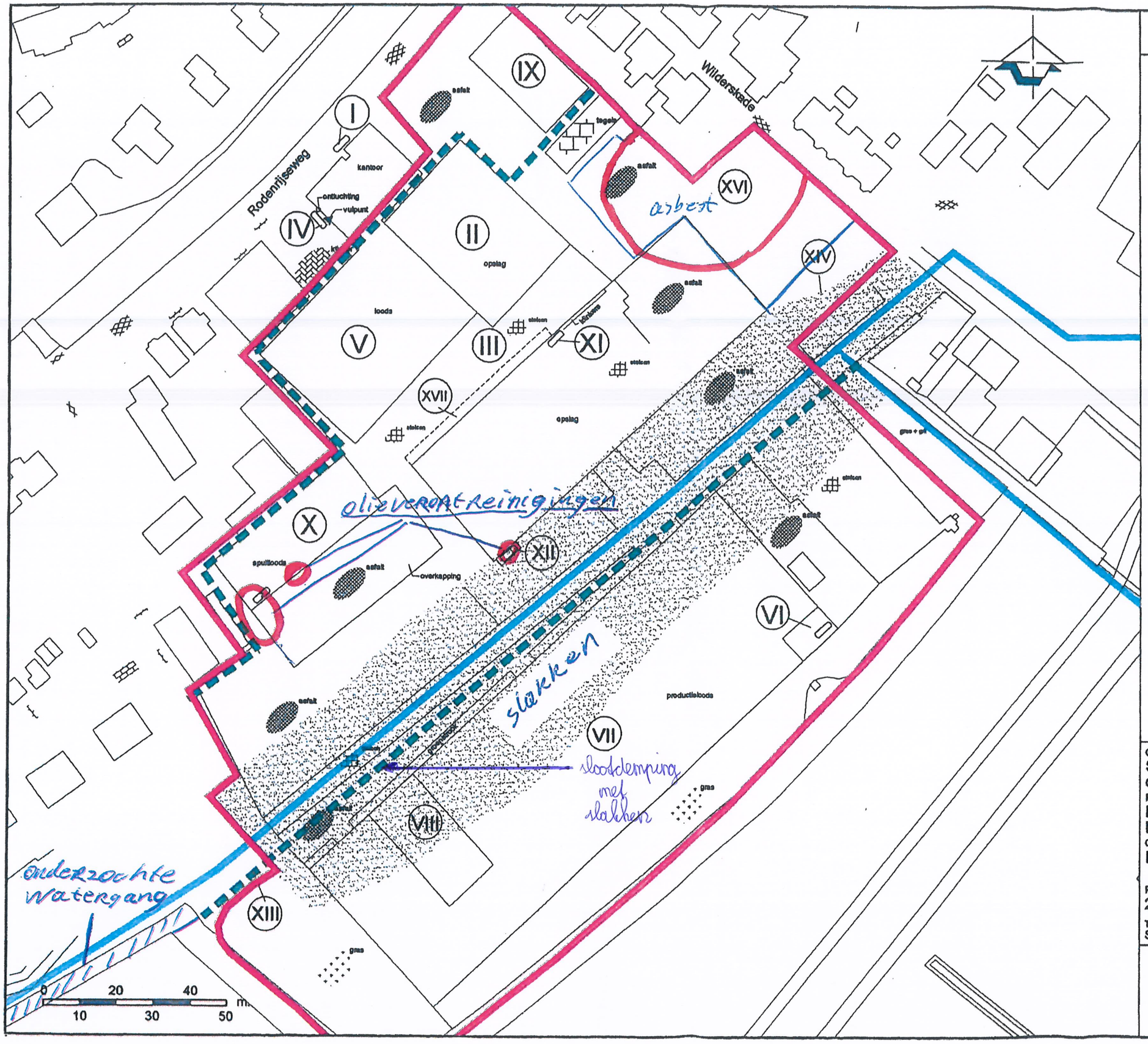
Schaal: 1: 30

Locatie	**Rodenrijseweg te Berkel & Rodenrijs**
Projectnummer	**20091237**
Opdrachtgever	**ING Real Estate**
Datum	**06/11/2009**

BoorManager 4.0

gelekend volgens NEN 5104

I-3 Saneringskaart Geofox-Lexmond



Legenda

- onderzoekslocatie
- globale ligging hogedruk gastransportleiding (Gasunie)
- (I) ondergrondse bezinetank nabij kantoor (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- (II) algemene opslag (vml. houtzagerij) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. E/5)
- (III) Ketelhuis + opslag olie/verversen olie (BMA-'06 deelloc. 4; GL deelloc. A/1)
- (IV) HBO tank (5 m3) + voormalige pompen (BMA-'06 deelloc. 2; GL deelloc. B/2)
- (V) Loods van verpakkingen (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- (VI) b.g. olietank (150 l.) bij noodstroomaggregraat machineloods, en opslagplaats oliën en vetten (BMA-'06 deelloc. 3; BMA-'08 deelloc. 1) (GL deelloc. F/6)
- (VII) productieloods (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. F/6)
- (VIII) spuitcabine/palletpompinstallatie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 2) (GL deelloc. F/6)
- (IX) prefab loods + machineloods (huidige opslag) (BMA-'06 deelloc. 6; GL geen deelloc.)
- (X) spuitloods + olietank (ligging niet exact bekend) (BMA-'06 deelloc. 1; GL deelloc. C/3)
- (XI) houtopslag + o.g. HBO-tank (6m3) (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. A/1)
- (XII) fietsenstalling + b.g. olietank (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. D/4)
- (XIII) gedempte sloten (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- (XIV) ophooglaag/verhardingslaag (BMA-'06 deelloc. 5; GL deelloc. 7 en 8)
- (XV) overige delen onderzoeksterrein (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- (XVI) asbestverdacht terreindeel (BMA-'06 deelloc. 6; GL deelloc. 7 en 8)
- (XVII) container industrieafval, resten drukinkt en olie (BMA-'06 deelloc. 6; BMA-'08 deelloc. 3) (GL geen deelloc.)
- plangebied nieuwbouw (globale ligging)

Omschrijving:
Situatieschets met ligging deellocaties

Bijlage:
1.3

Project:
Rodenrijseweg 289-295,
Berkel en Rodenrijs

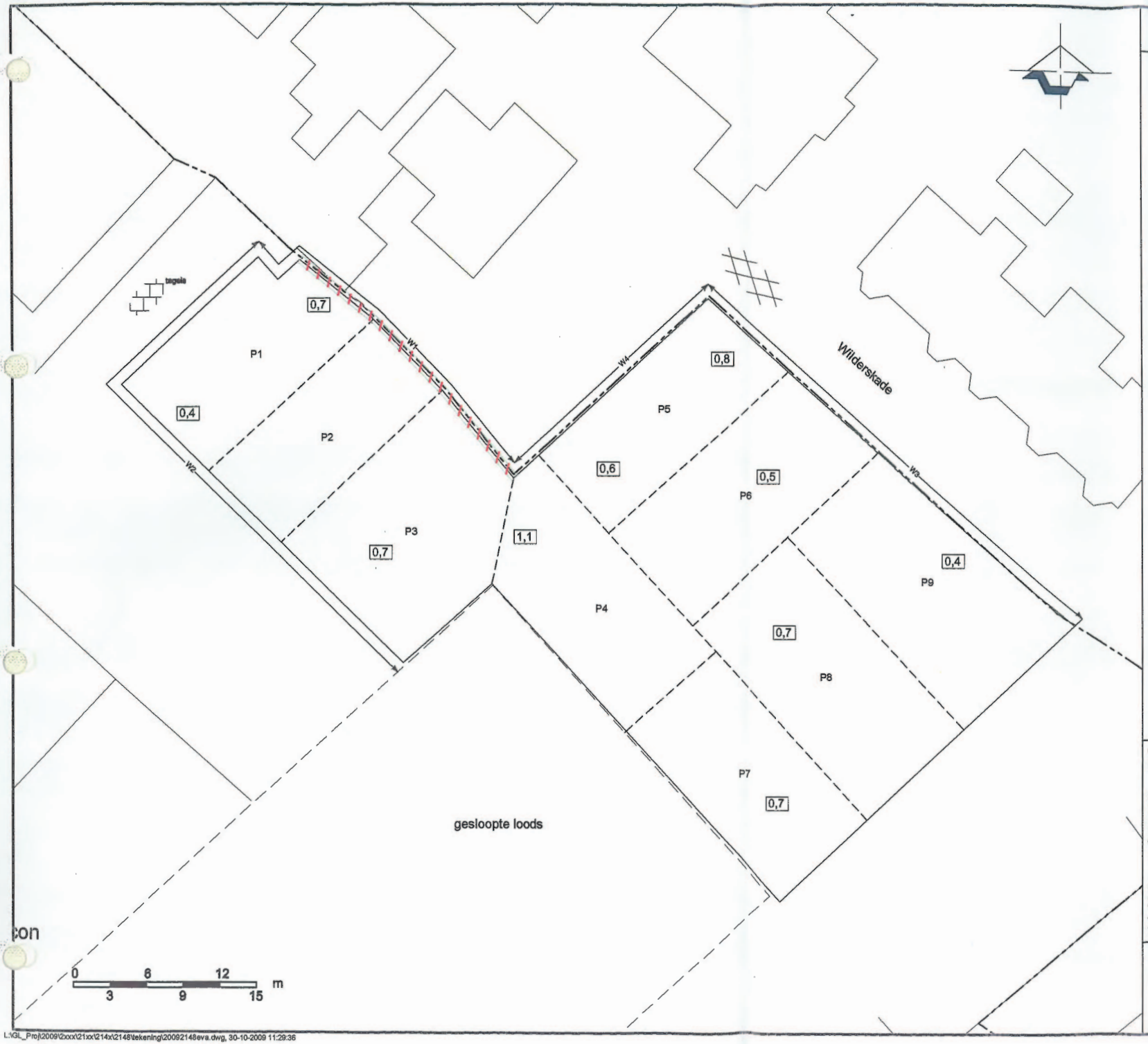
Opdrachtgever:
ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer:
20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
SBAR	1:1.000	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
vestiging Oldenzaal
Eekstestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 36
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

I-4 Detailkaart ontgraving asbest Geofox-Lexmond



Legenda

- saneringslocatie
- ontgravingscontour
- 0,8 ontgravingsdiepte (m-mv)
- wandmonstertraject
- W1 wandmonster
- P1 putmonster
- asbest > I-waarde

Omschrijving: Schets ontgraving deellocatie XIV

Bijlage: 1.9

Project: Rodenrijseweg 289-295, Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever: ING Vastgoed Ontwikkeling B.V.

Projectnummer: 20092148/REST

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:
TWE	1:300	A3	29-10-09	

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eekteetrazt 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 56 56 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

I-5 Monsternameschets AP04 depot bouwstoffen

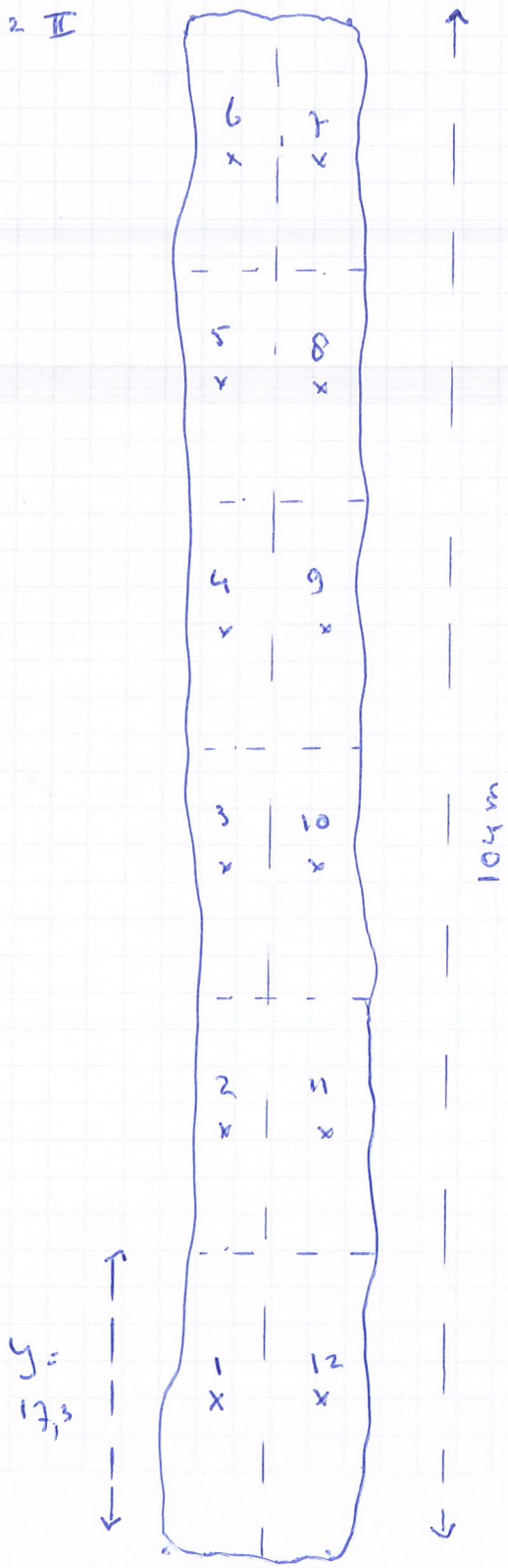
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Formulier 7 dd 11-01-2011

Projectnaam:	**Rodenrijseweg 289-295 Berkel & Rodenrijs**	**Noordpijl**
Projectnummer:	**23044**	
Opdrachtgever:	**Markus BV**	
Datum / initialen VW	8/1/18 PB	

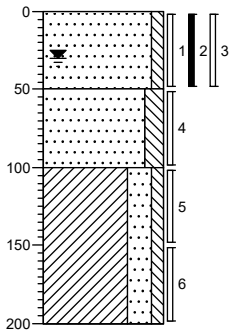
depot 1002 II

~~1004~~
104 x 10 x 2,2 = ± 2290 m3



BIJLAGE II : Boorstaten

Boring: G01



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, sporen grind, matig wortelhoudend, matig asbesthoudend, grijsbeige, 0.5x0.5x0.5 g2 avm 3st

50

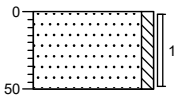
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

100

Klei, sterk zandig, zwak siltig, grijs

200

Boring: G02

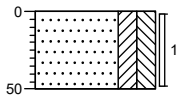


0

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, sporen grind, grijs, 0.5x0.5x0.5 g1

50

Boring: G03

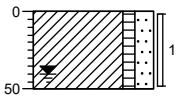


0

Zand, matig fijn, matig kleïg, matig siltig, matig wortelhoudend, sporen grind, grijsbeige, 0.5x0.5x0.5 g1

50

Boring: G04

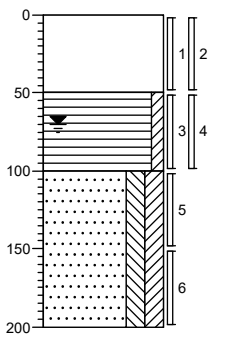


0 braak

Klei, zwak humeus, matig zandig, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen slakken, sporen wortels, bruin, 0.5x0.5x0.5 g 2

50

Boring: G05



0 braak

Menggr0.5x0.5x0.5 g20

50

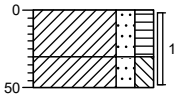
Veen, zwak kleïg, sporen baksteen, bruin, 0.5x0.5x0.5 g1

100

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig kleïg, grijs

200

Boring: G06



0 braak

Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin

30

50

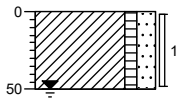
Klei, matig zandig, matig siltig, grijs, 0.5x0.5x0.5 g3

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G07

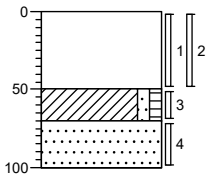


0 braak

Klei, zwak humeus, matig zandig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen slakken, sporen beton, bruin, 0.5x0.5x0.5 g5

50

Boring: G08



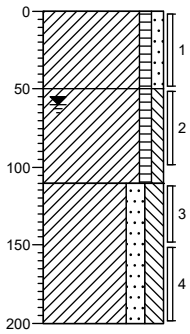
0 Menggr 0.5x0.5x0.5 g10

50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, bruin

70 Zand, zeer fijn, grijs

100

Boring: G09



0 braak

Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen glas, sporen baksteen, sporen grind, sporen slakken, bruin, 0.5x0.5x0.5 g1

50

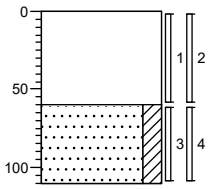
Klei, zwak humeus, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, matig slakhoudend, sporen glas, grijsbruin

110

Klei, matig zandig, matig siltig, grijs

200

Boring: G10

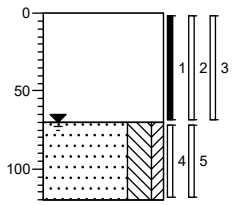


0 Slak/sintellaag00.5x0.5x0.6 g5

60 Zand, zeer fijn, matig kleiïg, grijs

110

Boring: G11



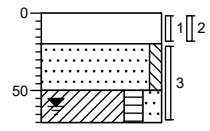
0 braak

Slakken/sintellag05.x0.5x0.7avm2st

70 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleiïg, grijs, 0.5x0.5x0.5 g-0

120

Boring: G12



0 Menggranulaat 0.5x0.5x0.2 g15

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen schelpen, grijsbeige

50 Klei, matig humeus, matig zandig, bruin, 0.5x0.5x0.5 g1

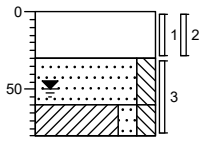
70

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

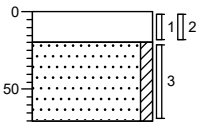
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G13



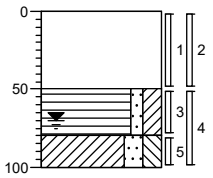
0	braak
	Menggranulaat 0.5x0.5x0.3 g10
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, grijsbeige
60	
	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs, 0.5x0.5x0.5 g1
80	

Boring: G14



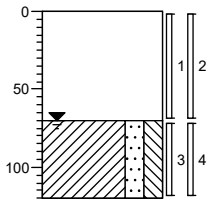
0	braak
	Meggranulaat 0.5x0.5x0.2 g15
20	
	Zand, matig fijn, zwak kleïg, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen slakken, matig grindhoudend, grijsbeige
70	

Boring: G15



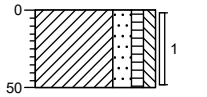
0	braak
	Sintel/slaklaag 0.5x0.5x0.5 g10
50	
	Veen, zwak zandig, matig kleïg, bruin
80	
	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs, 0.5x0.5x0.5 g1
100	

Boring: G16



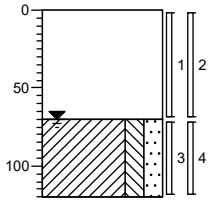
0	braak
	Slal/sintellaag0.5x0.5x0.7 g10
70	
	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs, 0.5x0.5x0.5 g1
120	

Boring: G17



0	braak
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak siltig, sporen wortels, sporen schelpen, grijsbruin, 0.5x0.5x0.5 g1
50	

Boring: G18



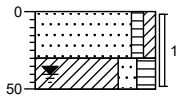
0	braak
	Slal/sintellaag 0.5x0.5x0.7 g10
70	
	Klei, matig siltig, matig zandig, grijs, 0.5x0.5x0.5 g1
120	

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G19

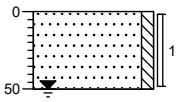


0 braak

30 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiïg, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, matig wortelhoudend, sporen schelpen, grijsbeige

50 Klei, matig zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, bruin, 0.5x0.5x0.5 g5

Boring: G20

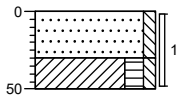


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slakhoudend, matig baksteenhoudend, sporen beton, zwak grindhoudend, grijsbeige, 0.5x0.5x0.5 g10

50

Boring: G21

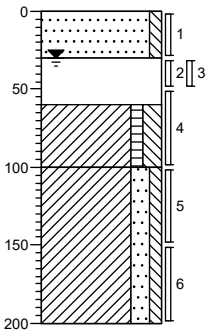


0

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slakhoudend, zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, grijsbruin

50 Klei, matig humeus, zwak siltig, grijsbruin, 0.5x0.5x0.5 g3

Boring: G22



0 braak

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak plastichoudend, zwak grindhoudend, sporen slakken, grijsbeige, 0.5x0.5x0.3 g15

60 Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.3 g10

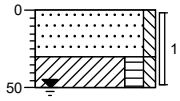
Klei, zwak humeus, matig siltig, sporen baksteen, sporen slakken, grijsbruin

100

Klei, matig zandig, zwak siltig, grijs

200

Boring: G23

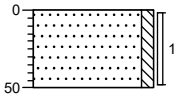


0 braak

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig wortelhoudend, zwak schelphoudend, sporen grind, grijsbeige

50 Klei, matig humeus, zwak siltig, sporen grind, bruin, 0.5x0.5x0.5 g2

Boring: G24



0

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwak grindhoudend, beige, 0.5x0.5x0.5 g3

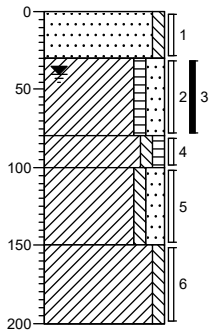
50

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

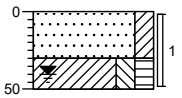
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G25



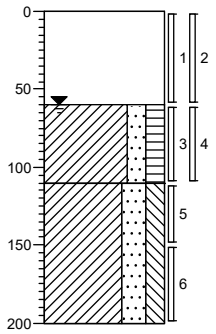
0	braak
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig wortelhoudend, sporen baksteen, beige, 0.5x0.5x0.3 g1
80	Klei, zwak humeus, matig zandig, matig houthoudend, matig asbesthoudend, sporen metaal, zwak baksteenhoudend, bruin, 0.5x0.5x0.5 g5 avm7
100	Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
150	Klei, zwak siltig, matig zandig, grijs
200	Klei, zwak siltig, grijs

Boring: G26



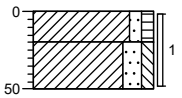
0	braak
30	Zand, matig fijn, matig kleiïg, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, sporen slakken, grijsbeige
50	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, bruin, 0.5x0.5x0.5 g5

Boring: G27



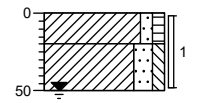
0	braak
	Sintel/slaklaag g5 0.5x0.5x0.6
60	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen grind, bruin, 0.5x0.5x0.5 g1
110	Klei, sterk zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: G28



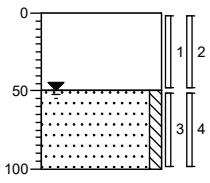
0	braak
20	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen grind, sporen schelpen, bruin
50	Klei, matig zandig, zwak siltig, grijs, 0.5x0.5x0.5 g1

Boring: G29



0	braak
20	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen grind, bruin
50	Klei, matig zandig, zwak siltig, grijsbeige, 0.5x0.5x0.5 g1

Boring: G30



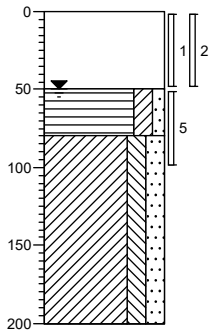
0	braak
	Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.5 g10
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, grijsbeige, 0.5x0.5x0.5 g1
100	

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

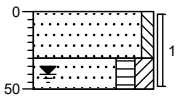
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G31



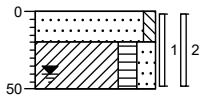
0	braak
	Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.5 g10
50	
	Veen, matig kleïig, zwak zandig, sporen grind, bruin, 0.5x0.5x0.5 g1
80	
	Klei, matig siltig, matig zandig, grijs
200	

Boring: G32



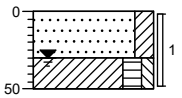
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, grijsbeige
30	
	Zand, matig fijn, matig humeus, matig kleïig, bruin, 0.5x0.5x0.5 g1
50	

Boring: G33



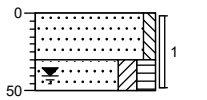
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, beige
20	
	Klei, matig humeus, matig zandig, zwak asbesthoudend, sporen baksteen, sporen glas, bruin, 0.5x0.5x0.5 g2 1stavm
50	

Boring: G34



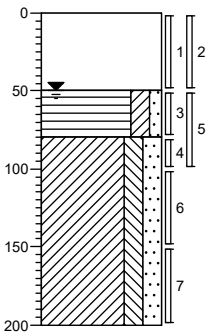
0	braak
	Zand, matig fijn, matig kleïig, sporen grind, sporen baksteen, grijsbeige
30	
	Klei, matig humeus, zwak siltig, bruin, 0.3x0.3x0.5 g 1
50	

Boring: G35



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, matig wortelhoudend, grijsbeige
30	
	Zand, matig fijn, matig kleïig, matig humeus, sporen baksteen, sporen roest, bruin, 0.5x0.5x0.5 g2
50	

Boring: G36



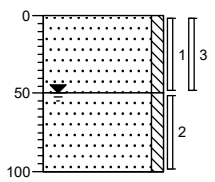
0	braak
	Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.5 g10
50	
	Veen, matig kleïig, zwak zandig, sporen grind, bruin, 0.5x0.5x0.5 g1
80	
	Klei, matig siltig, matig zandig, grijs
200	

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G37



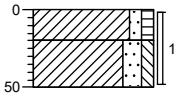
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen wortels, beige, 0.3x0.3x0.5 g1

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

100

Boring: G38

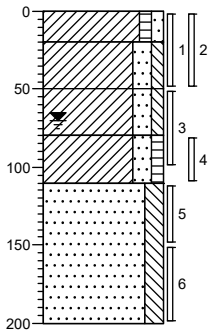


0 braak

20 Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, bruin

50 Klei, matig zandig, zwak siltig, grijsbeige, 0.5x0.5x0.5 g1

Boring: G39



0 braak

20 Klei, zwak humeus, zwak zandig, matig wortelhoudend, sporen grind, bruin

50 Klei, matig zandig, zwak siltig, grijsbeige, 0.5x0.5x0.5 g1

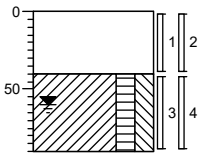
Klei, matig zandig, zwak siltig, grijsbeige

80 Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

110 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

200

Boring: G40



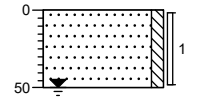
0 braak

Sintel/slaklaag 0.5x0.5x0.4 g10

40 Klei, matig humeus, matig siltig, sporen baksteen, sporen grind, bruin, 0.5x0.5x0.5 g1

90

Boring: G41

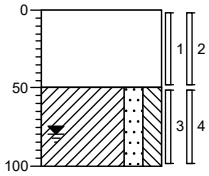


0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, sporen grind, sporen slakken, matig wortelhoudend, grijsbruin, 0.5x0.5x0.5 g3

50

Boring: G42



0 braak

Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.5 g10

50 Klei, matig zandig, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbeige, 0.5x0.5x0.5 g1

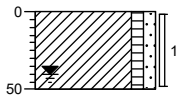
100

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G43

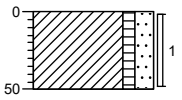


0 braak

Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak wortelhoudend, zwak glashoudend, zwak steenhoudend, sporen grind, grijsbruin, 0.5x0.5x0.5 g2

50

Boring: G44



0 braak

Klei, zwak humeus, matig zandig, sporen baksteen, sporen grind, sporen glas, sporen slakken, grijsbruin, 0.5x0.5x0.5 g2

50

Boring: G45



0 braak

Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.6 g10

60

Boring: G46

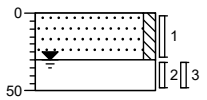


0 braak

Matig baksteenhoudend, slak/sintellaag 0.5x0.5x0.6 g10

60

Boring: G47



0 braak

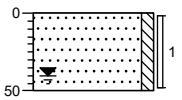
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, beige, 0.5x0.5x0.3 g1

30

Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.2 g10

50

Boring: G48



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, sporen slakken, beige, 0.5x0.5x0.5 g1

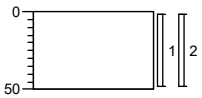
50

Boring: G49



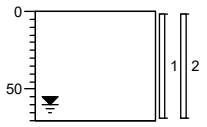
0 braak
Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.6 g10
60

Boring: G50



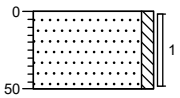
0 braak
Slak/sintellaag 0.3x0.3x0.5 g5
50

Boring: G51



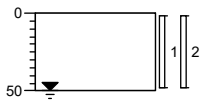
0 braak
Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.7 g10
70

Boring: G52



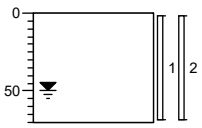
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen beton, beige, 0.5x0.5x0.5 g5
50

Boring: G53



0 braak
Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.5 g10
50

Boring: G54



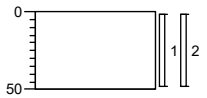
0 braak
Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.7 g10
70

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G55



0 braak
Slak/sintellaag 0.5x0.5x0.5 g10
50

Boring: G56



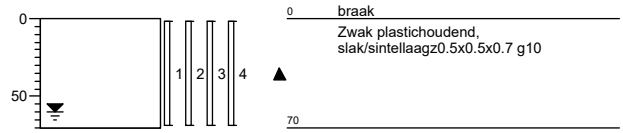
0 braak
Sintel/slaklaag 0.5x0.5x0.6 g10
60

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

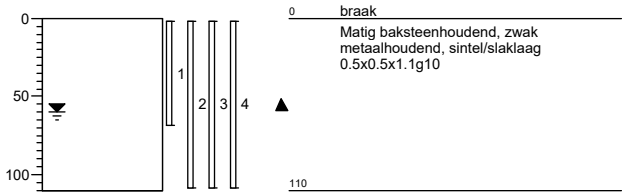
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: DE01



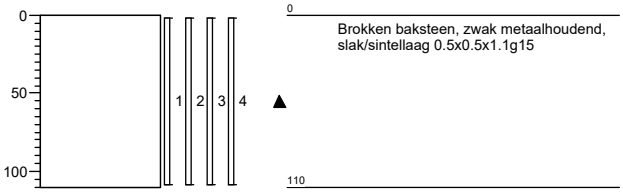
0 braak
Zwak plastichoudend, slak/sintellaagz0.5x0.5x0.7 g10
70

Boring: DE02



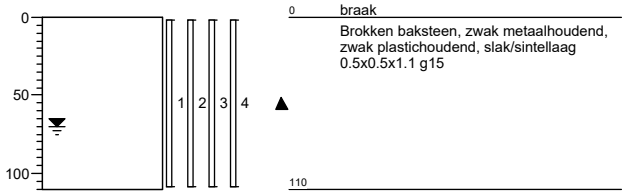
0 braak
Matig baksteenhoudend, zwak metaalhoudend, sintel/slaklaag 0.5x0.5x1.1g10
110

Boring: DE03



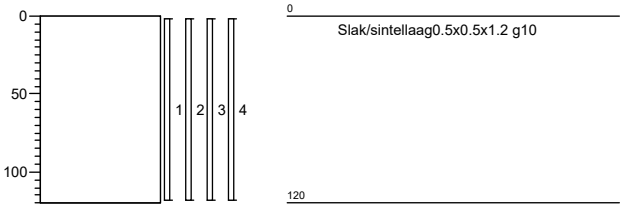
0
Brokken baksteen, zwak metaalhoudend, slak/sintellaag 0.5x0.5x1.1g15
110

Boring: DE04



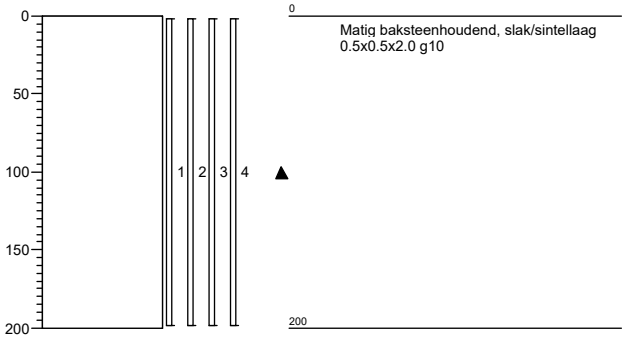
0 braak
Brokken baksteen, zwak metaalhoudend, zwak plastichoudend, slak/sintellaag 0.5x0.5x1.1 g15
110

Boring: DE05



0
Slak/sintellaag0.5x0.5x1.2 g10
120

Boring: DE06



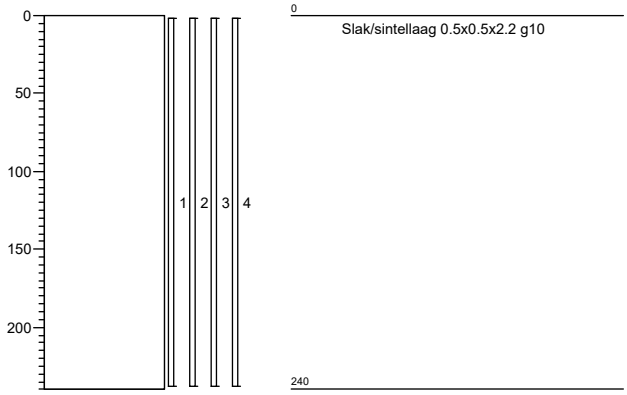
0
Matig baksteenhoudend, slak/sintellaag 0.5x0.5x2.0 g10
200

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

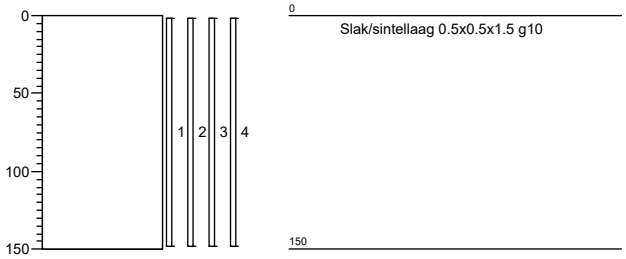
Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

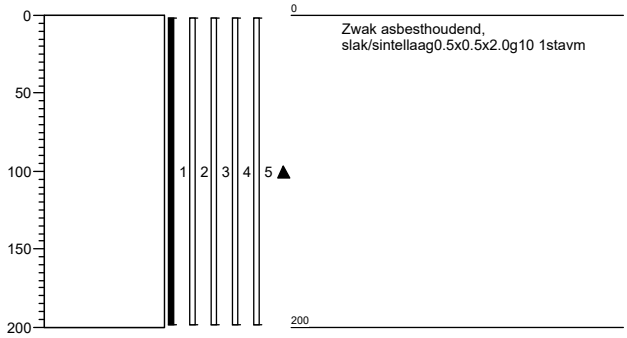
Boring: DE07



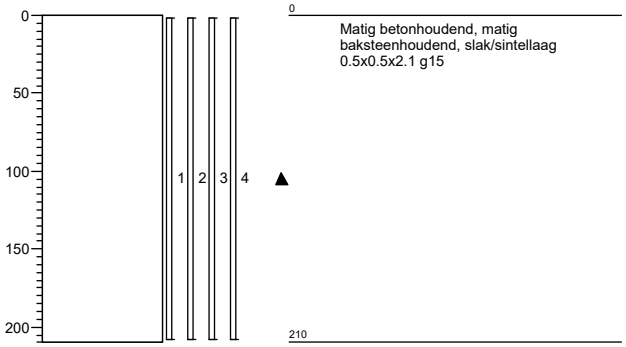
Boring: DE08



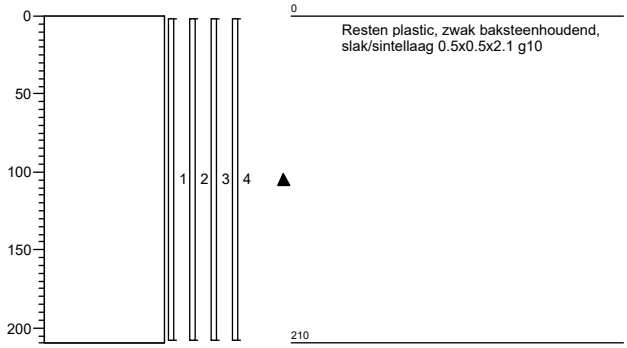
Boring: DE09



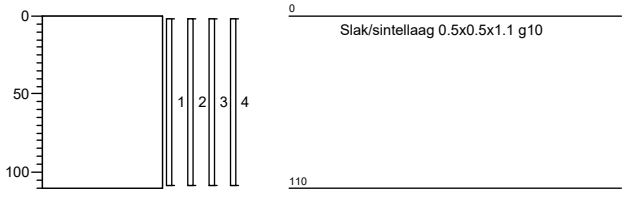
Boring: DE10



Boring: DE11



Boring: DE12

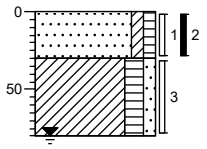


Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: SL101

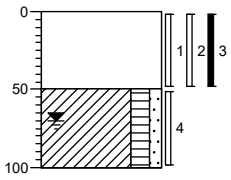


0 braak

30 Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak humeus, sterk asbesthoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen glas, grijsbruin, 2x0.5x0.3 g5 avm nest

80 Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen grind, sporen wortels, bruin, 2x0.5x0.5 g1

Boring: SL102



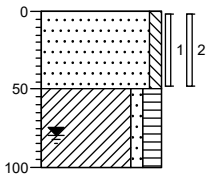
0 braak

Uiterst baksteenhoudend, puin/baksteenlaag2x0.5x0.5g25

50 Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak asbesthoudend, zwak houthoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin, 2x0.5x0.5 g2

100

Boring: SL103



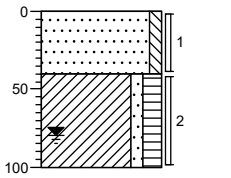
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, sporen schelpen, sporen grind, beige, 2x0.5x0.5 g1

50 Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen slakken, sporen grind, sporen hout, bruin, 2x0.5x0.5 g1

100

Boring: SL104



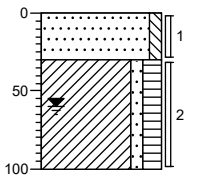
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen roest, sporen schelpen, matig wortelhoudend, grijsbeige, 2x0.5x0.4 g1

40 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, sporen hout, bruin, 2x0.5x0.6 g1

100

Boring: SL105



0 braak

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, grijsbeige, 2x0.5x0.5 g1

Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen slakken, zwak houthoudend, sporen grind, sporen beton, bruin, 2x0.5x0.7 g1

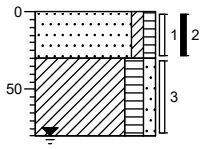
100

Projectnaam: RODENRIJSEWEG

Project: 23044-JAN2

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: SL101

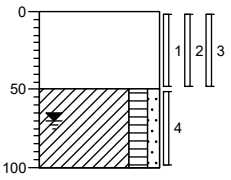


0 braak

30 Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak humeus, sterk asbesthoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen glas, grijsbruin, 2x0.5x0.3 g5 avm nest

80 Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen grind, sporen wortels, bruin, 2x0.5x0.5 g1

Boring: SL102



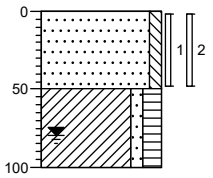
0 braak

Uiterst baksteenhoudend, puin/baksteenlaag2x0.5x0.5g25

50 Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak houthoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin, 2x0.5x0.5 g2

100

Boring: SL103



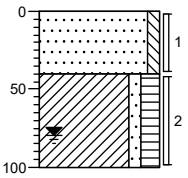
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, sporen schelpen, sporen grind, beige, 2x0.5x0.5 g1

50 Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen slakken, sporen grind, sporen hout, bruin, 2x0.5x0.5 g1

100

Boring: SL104



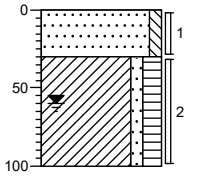
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen roest, sporen schelpen, matig wortelhoudend, grijsbeige, 2x0.5x0.4 g1

40 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, sporen hout, bruin, 2x0.5x0.6 g1

100

Boring: SL105



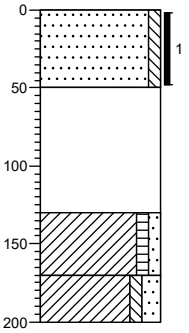
0 braak

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, grijsbeige, 2x0.5x0.5 g1

Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen slakken, zwak houthoudend, sporen grind, sporen beton, bruin, 2x0.5x0.7 g1

100

Boring: SL106



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, sporen grind, grijs, 30x200 cm onderzocht 0 % grof

50 Houtvezels

130 Klei, zwak humeus, zwak zandig, grijsbruin

170 Klei, zwak siltig, matig zandig, grijs

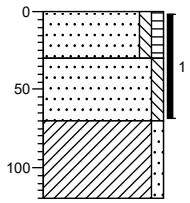
200

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295

Project: 23044

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: SL107



0 braak

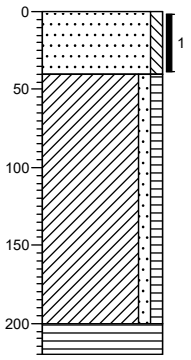
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, bruingrijs, 30x200 cm onderzocht 0,01% grof

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, grijs, 30x200 cm onderzocht 0% grof

Klei, zwak zandig, grijs

120

Boring: SL108



0 braak

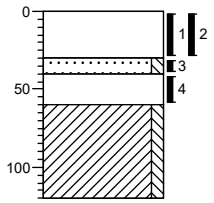
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, grijsbeige, 30x200 cm onderzocht 0% grof wel veel grote stukken beton in bodem, hier tussen door gegraven

Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruinbeige

200 Veen, bruin

220

Boring: SL109



0 puin

Volledig menggranulaat

30

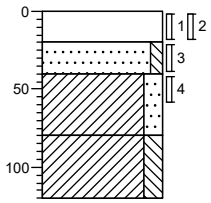
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, grijsbeige, 30x200 cm onderzocht 0% grof

60 Volledig slakken, 30x200 cm onderzocht 25 % grof

Klei, zwak siltig

120

Boring: SL110



0 puin

20 Volledig menggranulaat

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, grijsbeige, 30x200 cm onderzocht o% grof

80 Klei, matig zandig, sporen grind, sporen baksteen, sporen hout, bruingrijs, 30x200 cm onderzocht 0,01 % grof

Klei, matig siltig, grijs

120

Projectnaam: Rodenrijseweg 289-295

Project: 23044

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III : Rekentabellen asbestgehalte

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 23044
Inspectiegat/sleuf: G01

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,5	m
breedte sleuf/gat	0,5	m
diepte sleuf/gat	0,5	m
volume sleuf/gat	125	liter
Volume geïnspecteerd	125	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	76,9	%
Massa droge stof geïnspecteerd	**173,0**	**kg ds**

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Cement, golfpl	3	318,2	chrysotiel	12,5	H	39,78	229,88					
						hechtgebonden	229,88				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	**229,88**				**totaal amfibool >2 cm**	**0,00**
											GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	**229,88**

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,90	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,98	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,98
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	**0,00**	**gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm**	**0,00**
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	**0,00**

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	229,88	mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	229,88	mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00	mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	**230**	**mg/kg ds**
Bovengrens gewogen toetswaarde	280	mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	180	mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 23044
Inspectiegat/sleuf: G11

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,5	m
breedte sleuf/gat	0,5	m
diepte sleuf/gat	0,7	m
volume sleuf/gat	175	liter
Volume geïnspecteerd	175	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	77	%
Massa droge stof geïnspecteerd	**242,6**	**kg ds**

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Cement,												
vlakke plaat	2	57	chrysotiel	12,5	H	7,13	29,38					
						hechtgebonden	29,38				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	**29,38**				**totaal amfibool >2 cm**	**0,00**
											GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	**29,38**

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,50	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,95	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,95
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	**0,00**	**gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm**	**0,00**
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	**0,00**

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	29,38	mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	29,38	mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00	mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	**29**	**mg/kg ds**
Bovengrens gewogen toetswaarde	36	mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	24	mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 23044
Inspectiegat/sleuf: G25

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,5	m
breedte sleuf/gat	0,5	m
diepte sleuf/gat	0,5	m
volume sleuf/gat	125	liter
Volume geïnspecteerd	125	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	71	%
Massa droge stof geïnspecteerd	**159,8**	**kg ds**

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Cement,												
golfplaat	7	483	chrysotiel	12,5	H	60,38	377,93					
						hechtgebonden	377,93				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	**377,93**				**totaal amfibool >2 cm**	**0,00**
											GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	**377,93**

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,90	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,95	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,95
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	**0,00**	**gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm**	**0,00**
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	**0,00**

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	377,93	mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	377,93	mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00	mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	**380**	**mg/kg ds**
Bovengrens gewogen toetswaarde	450	mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	300	mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 23044
Inspectiegat/sleuf: G33

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,5	m
breedte sleuf/gat	0,5	m
diepte sleuf/gat	0,3	m
volume sleuf/gat	75	liter
Volume geïnspecteerd	75	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	92	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	79,1	%
Massa droge stof geïnspecteerd	**106,8**	**kg ds**

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Cement,												
vlakke plaat	1	52,6	chrysotiel	12,5	H	6,58	61,57					
						hechtgebonden	61,57				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	**61,57**				**totaal amfibool >2 cm**	**0,00**
											GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	**61,57**

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	1,00	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,92	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,92
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	**0,00**	**gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm**	**0,00**
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	**0,00**

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	61,57	mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	61,57	mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00	mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	**62 mg/kg ds**
Bovengrens gewogen toetswaarde	75 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	49 mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 23044
Inspectiegat/sleuf: DE09

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,5	m
breedte sleuf/gat	0,5	m
diepte sleuf/gat	2,0	m
volume sleuf/gat	500	liter
Volume geïnspecteerd	500	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	92	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	82,1	%
Massa droge stof geïnspecteerd	**738,9**	**kg ds**

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Cement,												
vlakke plaat	2	21	chrysotiel	12,5	H	2,63	3,55					
						hechtgebonden	3,55				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	**3,55**				**totaal amfibool >2 cm**	**0,00**
											GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	**3,55**

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,90	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,92	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,92
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	**0,00**	**gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm**	**0,00**
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	**0,00**

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	3,55	mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	3,55	mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00	mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	**3,6**	**mg/kg ds**
Bovengrens gewogen toetswaarde	5,1	mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	2,8	mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 23044
Inspectiegat/sleuf: SL101

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	2,0	m
breedte sleuf/gat	0,5	m
diepte sleuf/gat	0,3	m
volume sleuf/gat	300	liter
Volume geïnspecteerd	300	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	72,8	%
Massa droge stof geïnspecteerd	**393,1**	**kg ds**

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Cement,												
golfplaat	9	553,6	chrysotiel	12,5	H	69,20	176,03					
						hechtgebonden	176,03				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	**176,03**				**totaal amfibool >2 cm**	**0,00**
											GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	**176,03**

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	1,30	bovengrens	0,00
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,95	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,95
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	**0,00**	**gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm**	**0,00**
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	**0,00**

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	176,03	mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	176,03	mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00	mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	**180**	**mg/kg ds**
Bovengrens gewogen toetswaarde	210	mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	140	mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

BIJLAGE IV : Analysecertificaten

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Ons kenmerk	:	Project 731896
Validatieref.	:	731896_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ZAQM-KUZV-GFVX-RWBG
Bijlage(n)	:	19 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580767**
Uw referentie : **AVM 01 G01 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/01/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 12-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 369,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 318,2 g
Percentage droogrest : **86,09 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	318,2	hecht	chrysotiel 10-15		3	39775,0	0,0
Totaal	**318,2**				**3**	**39775,0**	**0,0**
					Ondergrens	31820	0
					Bovengrens	47730	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	40000	0,0	40000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	40000	0,0	

Totaal massa asbest: **40000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580768**
Uw referentie	:	**AVM 25 G25 (30-80)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/01/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 12-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 569,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 483,0 g
Percentage droogrest : **84,84** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	483,0	hecht	chrysotiel 10-15		7	60375,0	0,0
Totaal	**483,0**				**7**	**60375,0**	**0,0**
					Ondergrens	48300	0
					Bovengrens	72450	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	60000	0,0	60000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	60000	0,0	

Totaal massa asbest: **60000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580769**
Uw referentie	:	**AVM 33 G33 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/01/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 12-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 60,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 52,4 g
Percentage droogrest : **86,75 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	52,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	6550,0	0,0
Totaal	**52,4**				**1**	**6550,0**	**0,0**
					Ondergrens	5240	0
					Bovengrens	7860	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6600	0,0	6600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6600	0,0	

Totaal massa asbest: **6600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580770**
Uw referentie	:	**FF01 G01 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 17-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17930 g
Droge massa aangeleverde monster : 13788 g
Percentage droogrest : **76,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12678,1	93,4	12,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	159,1	1,2	10,7	6,73	0	0,0
1-2 mm	140,9	1,0	29,9	21,22	0	0,0
2-4 mm	139,4	1,0	139,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	206,0	1,5	206,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	229,8	1,7	229,8	100,00	0	0,0
>20 mm	19,6	0,1	19,6	100,00	0	0,0
Totaal	**13572,9**	**100,0**	**648,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580771**
Uw referentie : **FF02 G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50) G06 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16680 g
Droge massa aangeleverde monster : 12860 g
Percentage droogrest : **77,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11316,6	89,2	10,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,3	0,9	13,5	11,41	0	0,0
1-2 mm	129,2	1,0	33,0	25,54	0	0,0
2-4 mm	199,8	1,6	199,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	314,3	2,5	314,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	603,0	4,8	603,0	100,00	0	0,0
>20 mm	9,5	0,1	9,5	100,00	0	0,0
Totaal	**12690,7**	**100,0**	**1183,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,7**	**<0,7**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580772**
Uw referentie	:	**FF03 G07 (0-50) G19 (0-50) G26 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13880 g
Droge massa aangeleverde monster : 10285 g
Percentage droogrest : **74,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8501,6	84,1	6,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	161,9	1,6	13,4	8,28	1	0,5
1-2 mm	154,2	1,5	31,7	20,56	1	7,6
2-4 mm	249,6	2,5	249,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	492,8	4,9	492,8	100,00	1	187,6
8-20 mm	554,6	5,5	554,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10114,7**	**100,0**	**1348,6**		**3**	**195,7**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,2	0,0	1,1	0,1	0,0	0,9	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	1,0	0,1	5,9	0,8	0,1	5,1	0,1	0,0	0,8
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,8	3,2	6,5	4,2	2,8	5,6	0,6	0,4	0,9
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**5,9**	**3,3**	**14**	**5,1**	**2,9**	**12**	**0,8**	**0,4**	**1,9**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,1	0,8	5,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,1	0,8	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **13 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580772**
Uw referentie	:	**FF03 G07 (0-50) G19 (0-50) G26 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/01/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	15-30
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	15-30
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	15-30
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580773**
Uw referentie : **FF04 G09 (0-50) G17 (0-50) G28 (0-50) G29 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 17-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 19230 g
Droge massa aangeleverde monster : 14615 g
Percentage droogrest : **76,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13500,9	93,6	12,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	125,5	0,9	18,1	14,42	0	0,0
1-2 mm	129,1	0,9	28,4	22,00	0	0,0
2-4 mm	167,1	1,2	167,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	196,1	1,4	196,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	264,9	1,8	264,9	100,00	0	0,0
>20 mm	41,2	0,3	41,2	100,00	0	0,0
Totaal	**14424,8**	**100,0**	**728,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580774**
Uw referentie : **FF05 G12 (20-70) G13 (30-80) G14 (20-70) G22 (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17480 g
Droge massa aangeleverde monster : 12253 g
Percentage droogrest : **70,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9655,2	79,8	5,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	396,8	3,3	34,6	8,72	0	0,0
1-2 mm	273,6	2,3	61,6	22,51	0	0,0
2-4 mm	315,5	2,6	315,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	515,5	4,3	515,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	474,9	3,9	474,9	100,00	0	0,0
>20 mm	474,8	3,9	474,8	100,00	0	0,0
Totaal	**12106,3**	**100,0**	**1882,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580775**
Uw referentie : **FF06 G20 (0-50) G21 (0-50) G23 (0-50) G24 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15240 g
Droge massa aangeleverde monster : 11628 g
Percentage droogrest : **76,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9237,7	80,6	16,7	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	506,8	4,4	26,9	5,31	0	0,0
1-2 mm	362,4	3,2	73,4	20,25	0	0,0
2-4 mm	357,0	3,1	357,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	483,1	4,2	483,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	520,9	4,5	520,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11467,9**	**100,0**	**1478,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,3**	**0,0**	**1,2**	**<1,3**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580776**
Uw referentie : **FF07 G25 (30-80)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12390 g
Droge massa aangeleverde monster : 8797 g
Percentage droogrest : **71,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7314,9	84,5	12,7	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	202,1	2,3	14,5	7,17	0	0,0
1-2 mm	205,2	2,4	50,4	24,56	0	0,0
2-4 mm	230,8	2,7	230,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	385,2	4,5	385,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	316,7	3,7	316,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8654,9**	**100,0**	**1010,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,3**	**0,0**	**1,2**	**<1,3**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580777**
Uw referentie : **FF08 G32 (0-50) G34 (0-50) G35 (0-50) G41 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15960 g
Droge massa aangeleverde monster : 12401 g
Percentage droogrest : **77,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11514,3	93,9	10,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	112,1	0,9	9,0	8,03	0	0,0
1-2 mm	108,4	0,9	29,7	27,40	0	0,0
2-4 mm	120,7	1,0	120,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	192,3	1,6	192,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	209,2	1,7	209,2	100,00	0	0,0
>20 mm	4,1	0,0	4,1	100,00	0	0,0
Totaal	**12261,1**	**100,0**	**575,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580778**
Uw referentie : **FF09 G33 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 17-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14550 g
Droge massa aangeleverde monster : 11509 g
Percentage droogrest : **79,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10665,2	94,2	8,6	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	78,1	0,7	5,5	7,04	0	0,0
1-2 mm	93,2	0,8	20,6	22,10	0	0,0
2-4 mm	128,9	1,1	128,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	198,3	1,8	198,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	157,7	1,4	157,7	100,00	0	0,0
>20 mm	5,7	0,1	5,7	100,00	0	0,0
Totaal	**11327,1**	**100,0**	**525,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,1**	**0,0**	**1,0**	**<1,1**	**0,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580779**
Uw referentie : **FF10 G37 (0-50) G38 (0-50) G39 (0-50) G43 (0-50) G44 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 17-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17790 g
Droge massa aangeleverde monster : 12204 g
Percentage droogrest : **68,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11672,8	96,8	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	78,2	0,6	39,5	50,51	0	0,0
1-2 mm	62,2	0,5	36,4	58,52	0	0,0
2-4 mm	66,5	0,6	66,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	86,7	0,7	86,7	100,00	1	228,7
8-20 mm	75,2	0,6	75,2	100,00	0	0,0
>20 mm	18,3	0,2	18,3	100,00	0	0,0
Totaal	**12059,9**	**100,0**	**335,5**		**1**	**228,7**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,0	2,3	3,8	2,4	1,9	2,8	0,7	0,4	0,9
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**3,0**	**2,3**	**3,8**	**2,4**	**1,9**	**2,8**	**0,7**	**0,4**	**0,9**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,4	0,7	3,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,4	0,7	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580779**
Uw referentie	:	**FF10 G37 (0-50) G38 (0-50) G39 (0-50) G43 (0-50) G44 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/01/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580780**
Uw referentie : **FF11 G05 (50-100) G10 (60-110) G11 (70-120) G16 (70-120)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 9160 g
Droge massa aangeleverde monster : 6009 g
Percentage droogrest : **65,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5410,6	92,4	9,3	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	69,9	1,2	4,6	6,58	0	0,0
1-2 mm	64,9	1,1	21,8	33,59	0	0,0
2-4 mm	75,1	1,3	75,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	100,6	1,7	100,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	102,8	1,8	102,8	100,00	0	0,0
>20 mm	34,2	0,6	34,2	100,00	0	0,0
Totaal	**5858,1**	**100,0**	**348,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,6**	**0,0**	**1,5**	**<1,6**	**0,0**	**1,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580781**
Uw referentie	:	**FF12 G15 (50-100) G31 (50-100) G36 (50-100) G42 (50-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11000 g
Droge massa aangeleverde monster : 7337 g
Percentage droogrest : **66,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6753,1	93,7	12,9	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	8,5	0,1	1,4	16,47	0	0,0
1-2 mm	7,6	0,1	3,1	40,79	0	0,0
2-4 mm	8,5	0,1	8,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	13,3	0,2	13,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	116,3	1,6	116,3	100,00	0	0,0
>20 mm	296,3	4,1	296,3	100,00	0	0,0
Totaal	**7203,6**	**100,0**	**451,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580782**
Uw referentie	:	**FF13 G18 (70-120) G27 (60-110) G30 (50-100) G40 (40-90)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10360 g
Droge massa aangeleverde monster : 7376 g
Percentage droogrest : **71,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6708,2	92,5	4,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	46,0	0,6	3,3	7,17	0	0,0
1-2 mm	30,8	0,4	9,9	32,14	0	0,0
2-4 mm	33,7	0,5	33,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	75,2	1,0	75,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	127,8	1,8	127,8	100,00	0	0,0
>20 mm	226,5	3,1	226,5	100,00	0	0,0
Totaal	**7248,2**	**100,0**	**481,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,3**	**0,0**	**1,2**	**<1,3**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**FF07 G25 (30-80)**
Monstercode	:	**5580776**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**FF11 G05 (50-100) G10 (60-110) G11 (70-120) G16 (70-120)**
Monstercode	:	**5580780**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**FF12 G15 (50-100) G31 (50-100) G36 (50-100) G42 (50-100)**
Monstercode	:	**5580781**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**FF13 G18 (70-120) G27 (60-110) G30 (50-100) G40 (40-90)**
Monstercode	:	**5580782**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **FF02 G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50) G06 (0-50)**
Monstercode: **5580771**

monster	*diepte*	*potnr*
G02	0-0.5	0045869MG
G03	0-0.5	0045869MG
G04	0-0.5	0045869MG
G06	0-0.5	0045869MG

Uw referentie: **FF03 G07 (0-50) G19 (0-50) G26 (0-50)**
Monstercode: **5580772**

monster	*diepte*	*potnr*
G07	0-0.5	0045875MG
G19	0-0.5	0045875MG
G26	0-0.5	0045875MG

Uw referentie: **FF04 G09 (0-50) G17 (0-50) G28 (0-50) G29 (0-50)**
Monstercode: **5580773**

monster	*diepte*	*potnr*
G09	0-0.5	0045948MG
G17	0-0.5	0045948MG
G28	0-0.5	0045948MG
G29	0-0.5	0045948MG

Uw referentie: **FF05 G12 (20-70) G13 (30-80) G14 (20-70) G22 (0-30)**
Monstercode: **5580774**

monster	*diepte*	*potnr*
G12	0.2-0.7	0046089MG
G13	0.3-0.8	0046089MG
G14	0.2-0.7	0046089MG
G22	0-0.3	0046089MG

Uw referentie: **FF06 G20 (0-50) G21 (0-50) G23 (0-50) G24 (0-50)**
Monstercode: **5580775**

monster	*diepte*	*potnr*
G20	0-0.5	0046088MG
G21	0-0.5	0046088MG
G23	0-0.5	0046088MG
G24	0-0.5	0046088MG

Uw referentie: **FF08 G32 (0-50) G34 (0-50) G35 (0-50) G41 (0-50)**
Monstercode: **5580777**

monster	*diepte*	*potnr*
G32	0-0.5	0046085MG
G34	0-0.5	0046085MG
G35	0-0.5	0046085MG
G41	0-0.5	0046085MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **731896**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Uw referentie: **FF10 G37 (0-50) G38 (0-50) G39 (0-50) G43 (0-50) G44 (0-50)**
Monstercode: **5580779**

monster	*diepte*	*potnr*
G37	0-0.5	0045949MG
G38	0-0.5	0045949MG
G43	0-0.5	0045949MG
G44	0-0.5	0045949MG
G39	0-0.5	0045949MG

Uw referentie: **FF11 G05 (50-100) G10 (60-110) G11 (70-120) G16 (70-120)**
Monstercode: **5580780**

monster	*diepte*	*potnr*
G05	0.5-1	0273668DD
G10	0.6-1.1	0273668DD
G11	0.7-1.2	0273668DD
G16	0.7-1.2	0273668DD

Uw referentie: **FF12 G15 (50-100) G31 (50-100) G36 (50-100) G42 (50-100)**
Monstercode: **5580781**

monster	*diepte*	*potnr*
G15	0.5-1	0273670DD
G31	0.5-1	0273670DD
G36	0.5-1	0273670DD
G42	0.5-1	0273670DD

Uw referentie: **FF13 G18 (70-120) G27 (60-110) G30 (50-100) G40 (40-90)**
Monstercode: **5580782**

monster	*diepte*	*potnr*
G18	0.7-1.2	0273667DD
G27	0.6-1.1	0273667DD
G30	0.5-1	0273667DD
G40	0.4-0.9	0273667DD

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731896**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Ons kenmerk	:	Project 731900
Validatieref.	:	731900_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WYXR-OWDR-EXTG-BTZQ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **731900**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580787**
Uw referentie : **AVM SL101 SL101 (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/01/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 12-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 622,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 553,6 g
Percentage droogrest : **88,93** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	553,6	hecht	chrysotiel 10-15		9	69200,0	0,0
Totaal	**553,6**				**9**	**69200,0**	**0,0**
					Ondergrens	55360	0
					Bovengrens	83040	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	69000	0,0	69000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	69000	0,0	

Totaal massa asbest: **69000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731900**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580788**
Uw referentie : **FF14 SL101 (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 17-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11300 g
Droge massa aangeleverde monster : 8226 g
Percentage droogrest : **72,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6538,4	81,0	12,9	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,3	3,0	23,2	9,61	0	0,0
1-2 mm	222,4	2,8	46,9	21,09	0	0,0
2-4 mm	281,0	3,5	281,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	503,7	6,2	503,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	285,7	3,5	285,7	100,00	0	0,0
>20 mm	1,0	0,0	1,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8073,5**	**100,0**	**1154,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,4**	**0,0**	**1,3**	**<1,4**	**0,0**	**1,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731900**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**FF14 SL101 (0-30)**
Monstercode	:	**5580788**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731900**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

RvA T 086

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Ons kenmerk	:	Project 731886
Validatieref.	:	731886_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ZHIF-YSUI-GUPR-YZIP
Bijlage(n)	:	11 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580741**
Uw referentie	:	**AVM 11 G11 (0-70)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/01/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 12-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 69,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 57,0 g
Percentage droogrest : **82,01 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	57,0	hecht	chrysotiel 10-15		2	7125,0	0,0
Totaal	**57,0**				**2**	**7125,0**	**0,0**
					Ondergrens	5700	0
					Bovengrens	8550	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7100	0,0	7100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7100	0,0	

Totaal massa asbest: **7100 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731886**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580742**
Uw referentie : **FF slakken 01 G05 (0-50) G05 (0-50) G10 (0-60) G10 (0-60) G15 (0-50) G15 (0-50) G16 (0-70) G16 (0-70) G18 (0-70) G18 (0-70) G27 (0-60) G27 (0-60) G30 (0-50) G30 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 33250 g
Droge massa aangeleverde monster : 27797 g
Percentage droogrest : **83,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13779,1	49,7	81,1	0,59	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1589,8	5,7	674,2	42,41	0	0,0
1-2 mm	2016,2	7,3	733,6	36,39	0	0,0
2-4 mm	2673,5	9,7	1372,2	51,33	0	0,0
4-8 mm	3293,7	11,9	3293,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	4287,3	15,5	4287,3	100,00	0	0,0
>20 mm	57,1	0,2	57,1	100,00	0	0,0
Totaal	**27696,7**	**100,0**	**10499,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580743**
Uw referentie	:	**FF slakken 02 G11 (0-70) G11 (0-70)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 28200 g
Droge massa aangeleverde monster : 21714 g
Percentage droogrest : **77,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5885,4	27,2	54,3	0,92	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1446,3	6,7	459,8	31,79	0	0,0
1-2 mm	1996,4	9,2	817,0	40,92	0	0,0
2-4 mm	2856,9	13,2	1548,5	54,20	0	0,0
4-8 mm	4576,9	21,2	4576,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	4827,7	22,3	4827,7	100,00	0	0,0
>20 mm	39,7	0,2	39,7	100,00	0	0,0
Totaal	**21629,3**	**100,0**	**12323,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580744**
Uw referentie	:	**FF slakken 03 G31 (0-50) G31 (0-50) G36 (0-50) G36 (0-50) G40 (0-40) G40 (0-40) G42 (0-50) G42 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30430 g
Droge massa aangeleverde monster : 25713 g
Percentage droogrest : **84,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9320,8	36,4	20,7	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1733,7	6,8	446,3	25,74	0	0,0
1-2 mm	2166,6	8,5	863,3	39,85	0	0,0
2-4 mm	2817,2	11,0	1930,0	68,51	0	0,0
4-8 mm	4311,9	16,8	4311,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	5152,2	20,1	5152,2	100,00	0	0,0
>20 mm	92,7	0,4	92,7	100,00	0	0,0
Totaal	**25595,1**	**100,0**	**12817,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731886**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580745**
Uw referentie : **FF slakken 05 G08 (0-50) G08 (0-50) G45 (0-60) G45 (0-60) G46 (0-60) G46 (0-60) G47 (30-50) G47 (30-50) G49 (0-60) G49 (0-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 56560 g
Droge massa aangeleverde monster : 47850 g
Percentage droogrest : **84,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	32949,7	69,0	11,9	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1698,5	3,6	304,2	17,91	0	0,0
1-2 mm	1991,7	4,2	1076,6	54,05	0	0,0
2-4 mm	2834,5	5,9	1556,8	54,92	0	0,0
4-8 mm	4090,7	8,6	4090,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	4188,1	8,8	4188,1	100,00	0	0,0
>20 mm	12,0	0,0	12,0	100,00	0	0,0
Totaal	**47765,2**	**100,0**	**11240,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580746**
Uw referentie	:	**FF slakken 06 G50 (0-50) G50 (0-50) G51 (0-70) G51 (0-70) G53 (0-50) G53 (0-50) G54 (0-70) G54 (0-70) G55 (0-50) G55 (0-50) G56 (0-60) G56 (0-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 32290 g
Droge massa aangeleverde monster : 27156 g
Percentage droogrest : **84,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12310,2	45,5	54,3	0,44	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2017,6	7,5	680,0	33,70	0	0,0
1-2 mm	2117,6	7,8	1035,8	48,91	0	0,0
2-4 mm	2829,7	10,5	2145,6	75,82	0	0,0
4-8 mm	3687,7	13,6	3687,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	4092,2	15,1	4092,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**27055,0**	**100,0**	**11695,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
Uw referentie	:	**FF slakken 01 G05 (0-50) G05 (0-50) G10 (0-60) G10 (0-60) G15 (0-50) G15 (0-50) G16 (0-70) G16 (0-70) G18 (0-70) G18 (0-70) G27 (0-60) G27 (0-60) G30 (0-50) G30 (0-50)**
Monstercode	:	**5580742**
Opmerking bij het monster:	-	Het mengmonster is samengesteld uit meer dan 10 deelmonsters. Bij de interpretatie van de analyse resultaten dient rekening gehouden te worden met de beperkte representativiteit van het mengmonster.
Uw referentie	:	**FF slakken 02 G11 (0-70) G11 (0-70)**
Monstercode	:	**5580743**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
Uw referentie	:	**FF slakken 06 G50 (0-50) G50 (0-50) G51 (0-70) G51 (0-70) G53 (0-50) G53 (0-50) G54 (0-70) G54 (0-70) G55 (0-50) G55 (0-50) G56 (0-60) G56 (0-60)**
Monstercode	:	**5580746**
Opmerking bij het monster:	-	Het mengmonster is samengesteld uit meer dan 10 deelmonsters. Bij de interpretatie van de analyse resultaten dient rekening gehouden te worden met de beperkte representativiteit van het mengmonster.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **FF slakken 01 G05 (0-50) G05 (0-50) G10 (0-60) G10 (0-60) G15 (0-50) G15 (0-50) G16 (0-70) G16 (0-70) G18 (0-70) G18 (0-70) G27 (0-60) G27 (0-60) G30 (0-50) G30 (0-50)**
Monstercode: **5580742**

monster	*diepte*	*potnr*
G05	0-0.5	0045871MG
G05	0-0.5	0045872MG
G10	0-0.6	0045872MG
G10	0-0.6	0045871MG
G15	0-0.5	0046020MG
G15	0-0.5	0046019MG
G16	0-0.7	0045872MG
G16	0-0.7	0045871MG
G18	0-0.7	0045872MG
G18	0-0.7	0045871MG
G27	0-0.6	0045871MG
G27	0-0.6	0045872MG
G30	0-0.5	0045872MG
G30	0-0.5	0045871MG

Uw referentie: **FF slakken 02 G11 (0-70) G11 (0-70)**
Monstercode: **5580743**

monster	*diepte*	*potnr*
G11	0-0.7	0046017MG
G11	0-0.7	0046016MG

Uw referentie: **FF slakken 03 G31 (0-50) G31 (0-50) G36 (0-50) G36 (0-50) G40 (0-40) G40 (0-40) G42 (0-50) G42 (0-50)**
Monstercode: **5580744**

monster	*diepte*	*potnr*
G31	0-0.5	0046020MG
G31	0-0.5	0046019MG
G36	0-0.5	0046020MG
G36	0-0.5	0046019MG
G40	0-0.4	0046020MG
G40	0-0.4	0046019MG
G42	0-0.5	0046020MG
G42	0-0.5	0046019MG

Uw referentie: **FF slakken 05 G08 (0-50) G08 (0-50) G45 (0-60) G45 (0-60) G46 (0-60) G46 (0-60) G47 (30-50) G47 (30-50) G49 (0-60) G49 (0-60)**
Monstercode: **5580745**

monster	*diepte*	*potnr*
G47	0.3-0.5	0045873MG
G47	0.3-0.5	0045874MG
G45	0-0.6	0045874MG
G45	0-0.6	0045873MG
G46	0-0.6	0045873MG
G46	0-0.6	0045874MG
G49	0-0.6	0045874MG
G49	0-0.6	0045873MG
G08	0-0.5	0045945MG
G08	0-0.5	0045946MG

Uw referentie: **FF slakken 06 G50 (0-50) G50 (0-50) G51 (0-70) G51 (0-70) G53 (0-50) G53 (0-50) G54 (0-70) G54**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode: **(0-70) G55 (0-50) G55 (0-50) G56 (0-60) G56 (0-60) 5580746**

monster	*diepte*	*potnr*
G51	0-0.7	0045915MG
G51	0-0.7	0045864MG
G50	0-0.5	0045915MG
G50	0-0.5	0045864MG
G53	0-0.5	0045915MG
G53	0-0.5	0045864MG
G54	0-0.7	0045864MG
G54	0-0.7	0045915MG
G55	0-0.5	0045915MG
G55	0-0.5	0045864MG
G56	0-0.6	0045864MG
G56	0-0.6	0045915MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731886**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Ons kenmerk	:	Project 731888
Validatieref.	:	731888_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	YPAF-QJGZ-WIUJ-XYNN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731888**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580753**
Uw referentie : **FF slakken 04 G47 (0-30) G48 (0-50) G52 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15070 g
Droge massa aangeleverde monster : 13503 g
Percentage droogrest : **89,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10907,9	81,6	9,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1107,0	8,3	62,1	5,61	0	0,0
1-2 mm	486,4	3,6	106,1	21,81	0	0,0
2-4 mm	270,9	2,0	270,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	281,0	2,1	281,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	315,1	2,4	315,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13368,3**	**100,0**	**1044,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,0**	**0,0**	**1,0**	**<1,0**	**0,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731888**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731888**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **FF slakken 04 G47 (0-30) G48 (0-50) G52 (0-50)**
Monstercode: **5580753**

monster	*diepte*	*potnr*
G47	0-0.3	0273669DD
G48	0-0.5	0273669DD
G52	0-0.5	0273669DD

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731888**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

RvA T 086

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Ons kenmerk	:	Project 731925
Validatieref.	:	731925_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XQMG-DTLR-NWUU-FSEQ
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **731925**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580848**
Uw referentie : **AVM DE09 DE09 (0-200)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/01/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 12-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 22,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 21,0 g
Percentage droogrest : **95,45 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	21,0	hecht	chrysotiel 10-15		2	2625,0	0,0
Totaal	**21,0**				**2**	**2625,0**	**0,0**
					Ondergrens	2100	0
					Bovengrens	3150	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2600	0,0	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2600	0,0	

Totaal massa asbest: **2600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731925**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580849**
Uw referentie	:	**FF DE 01 DE01 (0-70) DE01 (0-70) DE02 (0-70) DE02 (0-110) DE03 (0-110) DE03 (0-110) DE04 (0-110) DE04 (0-110) DE05 (0-120) DE05 (0-120) DE06 (0-200) DE06 (0-200)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 32720 g
Droge massa aangeleverde monster : 26470 g
Percentage droogrest : **80,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6474,9	24,6	11,9	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2343,4	8,9	124,0	5,29	0	0,0
1-2 mm	2520,6	9,6	506,0	20,07	0	0,0
2-4 mm	3551,2	13,5	1787,8	50,34	0	0,0
4-8 mm	5128,0	19,5	5128,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	6297,8	23,9	6297,8	100,00	0	0,0
>20 mm	33,2	0,1	33,2	100,00	0	0,0
Totaal	**26349,1**	**100,0**	**13888,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731925**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731925**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580850**
Uw referentie	:	**FF DE 02 DE07 (0-240) DE07 (0-240) DE08 (0-150) DE08 (0-150) DE09 (0-200) DE09 (0-200) DE10 (0-210) DE10 (0-210) DE11 (0-210) DE11 (0-210) DE12 (0-110) DE12 (0-110)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30860 g
Droge massa aangeleverde monster : 25336 g
Percentage droogrest : **82,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6342,9	25,1	11,9	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2279,8	9,0	117,0	5,13	0	0,0
1-2 mm	2501,6	9,9	503,6	20,13	0	0,0
2-4 mm	3714,4	14,7	1861,8	50,12	0	0,0
4-8 mm	5131,0	20,3	5131,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	5166,4	20,5	5166,4	100,00	0	0,0
>20 mm	85,0	0,3	85,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25221,1**	**100,0**	**12876,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,0**	**0,0**	**0,9**	**<1,0**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731925**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731925**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**FF DE 01 DE01 (0-70) DE01 (0-70) DE02 (0-70) DE02 (0-110) DE03 (0-110) DE03 (0-110) DE04 (0-110) DE04 (0-110) DE05 (0-120) DE05 (0-120) DE06 (0-200) DE06 (0-200)**
Monstercode	:	**5580849**
Opmerking bij het monster:	-	Het mengmonster is samengesteld uit meer dan 10 deelmonsters. Bij de interpretatie van de analyse resultaten dient rekening gehouden te worden met de beperkte representativiteit van het mengmonster.

Uw referentie	:	**FF DE 02 DE07 (0-240) DE07 (0-240) DE08 (0-150) DE08 (0-150) DE09 (0-200) DE09 (0-200) DE10 (0-210) DE10 (0-210) DE11 (0-210) DE11 (0-210) DE12 (0-110) DE12 (0-110)**
Monstercode	:	**5580850**
Opmerking bij het monster:	-	Het mengmonster is samengesteld uit meer dan 10 deelmonsters. Bij de interpretatie van de analyse resultaten dient rekening gehouden te worden met de beperkte representativiteit van het mengmonster.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731925**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **FF DE 01 DE01 (0-70) DE01 (0-70) DE02 (0-70) DE02 (0-110) DE03 (0-110) DE03 (0-110) DE04 (0-110) DE04 (0-110) DE05 (0-120) DE05 (0-120) DE06 (0-200) DE06 (0-200)**
Monstercode: **5580849**

monster	*diepte*	*potnr*
DE01	0-0.7	0045914MG
DE01	0-0.7	0045912MG
DE02	0-0.7	0045914MG
DE02	0-1.1	0045912MG
DE03	0-1.1	0045912MG
DE03	0-1.1	0045914MG
DE04	0-1.1	0045912MG
DE04	0-1.1	0045914MG
DE05	0-1.2	0045914MG
DE05	0-1.2	0045912MG
DE06	0-2	0045914MG
DE06	0-2	0045912MG

Uw referentie: **FF DE 02 DE07 (0-240) DE07 (0-240) DE08 (0-150) DE08 (0-150) DE09 (0-200) DE09 (0-200) DE10 (0-210) DE10 (0-210) DE11 (0-210) DE11 (0-210) DE12 (0-110) DE12 (0-110)**
Monstercode: **5580850**

monster	*diepte*	*potnr*
DE07	0-2.4	0045918MG
DE07	0-2.4	0046018MG
DE08	0-1.5	0045918MG
DE08	0-1.5	0046018MG
DE10	0-2.1	0046018MG
DE10	0-2.1	0045918MG
DE09	0-2	0046018MG
DE09	0-2	0045918MG
DE11	0-2.1	0046018MG
DE11	0-2.1	0045918MG
DE12	0-1.1	0046018MG
DE12	0-1.1	0045918MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731925**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

RvA T 086

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG
Ons kenmerk	:	Project 731918
Validatieref.	:	731918_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AYRQ-PWLL-XLIO-GJVQ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **731918**
Project omschrijving : **23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5580830**
Uw referentie : **FF depot A Depot A (-) Depot A (-)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 31590 g
Droge massa aangeleverde monster : 26694 g
Percentage droogrest : **84,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11716,6	44,1	54,3	0,46	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3115,1	11,7	578,8	18,58	0	0,0
1-2 mm	2550,5	9,6	704,7	27,63	0	0,0
2-4 mm	2485,0	9,3	1453,4	58,49	0	0,0
4-8 mm	3322,8	12,5	3322,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	3355,9	12,6	3355,9	100,00	0	0,0
>20 mm	37,8	0,1	37,8	100,00	0	0,0
Totaal	**26583,7**	**100,0**	**9507,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731918**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**5580831**
Uw referentie	:	**FF depot B Depot B (-) Depot B (-)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/01/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 18-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 31210 g
Droge massa aangeleverde monster : 27121 g
Percentage droogrest : **86,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7671,0	28,4	13,2	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3837,6	14,2	194,2	5,06	0	0,0
1-2 mm	3446,0	12,8	694,2	20,15	0	0,0
2-4 mm	3455,2	12,8	1736,6	50,26	0	0,0
4-8 mm	3996,6	14,8	3996,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	4465,8	16,5	4465,8	100,00	0	0,0
>20 mm	127,6	0,5	127,6	100,00	0	0,0
Totaal	**26999,8**	**100,0**	**11228,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731918**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731918**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Mengschema's

Uw referentie: **FF depot A Depot A (-) Depot A (-)**
Monstercode: **5580830**

monster	*diepte*	*potnr*
Depot A		0045865MG
Depot A		0045866MG

Uw referentie: **FF depot B Depot B (-) Depot B (-)**
Monstercode: **5580831**

monster	*diepte*	*potnr*
Depot B		0045867MG
Depot B		0045868MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**731918**
Project omschrijving	:	**23044-JAN2018-RODENRIJSEWEG**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE V : Foto’s locatie en sleuven

23044 Foto’s Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs













23044 Foto’s Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs













23044 Foto’s Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs













23044 Foto’s Rodenrijseweg 289-295 te Berkel en Rodenrijs











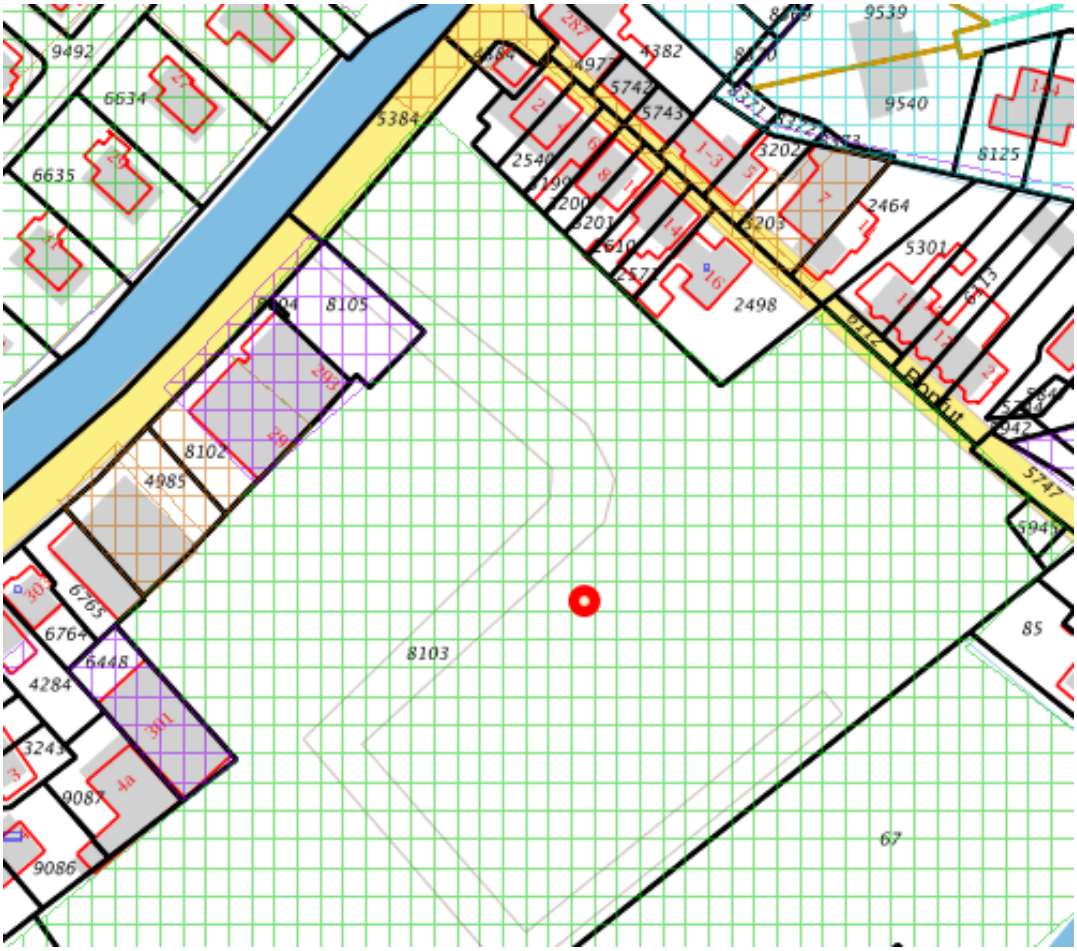


Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

DC049300080
Rodenrijseweg 289-295

Datum: 28-09-2017



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Rodenrijseweg 289-295
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	DC049300080
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA049300080
Adres:	Rodenrijseweg 289 2651BS Berkel en Rodenrijs
Gegevensbeheerder:	Milieudienst Rijnmond

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	starten sanering.
Omschrijving:	Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	huidig
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	huidig
kistenfabriek (204002)	1978	onbekend
benzinepompinstallatie (50511)	1977	onbekend
kistenfabriek (204002)	1977	onbekend
erfverharding met kolengruis en/of sintels (900083)	1970	huidig
kistenfabriek (204002)	1970	onbekend
benzine-service-station (5050)	1968	onbekend
kistenfabriek (204002)	1967	onbekend
benzinepompinstallatie (50511)	1967	onbekend
benzine-service-station (5050)	1966	onbekend
verfspuitinrichting (hout) (201024)	1964	huidig
palletsfabriek (204003)	1962	huidig
benzine-service-station (5050)	1960	onbekend
benzine-service-station (5050)	1959	onbekend

benzine-service-station (5050)	1957	onbekend
benzine-service-station (5050)	1954	onbekend
benzine-service-station (5050)	1952	onbekend
benzine-service-station (5050)	1951	onbekend
benzine-service-station (5050)	1950	onbekend
kunststofverpakkingsindustrie (2522)	1922	huidig
houtbe- en -verwerkende industrie (20)	1922	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Geofox-Lexmond bv	200902148/REST	2009-10-30
Historisch onderzoek	ATKB	20081516/rap03	2009-04-02
Historisch onderzoek	ATKB	20081516/rap02	2009-04-01
Saneringsplan	Geofox-Lexmond bv	20080172/SBAR	2008-11-13
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Geofox-Lexmond bv	20081917_a1BRF	2008-10-31
Bodemsanering bedrijven (BSB)	BMA MILIEU b.v.	EIND.20080098	2008-10-31
	Geofox-Lexmond bv		2008-10-21
Saneringsplan	Geofox-Lexmond bv	20080172/ESTA	2008-08-25
Saneringsplan	Geofox	20080172	2008-03-10
	BMA MILIEU b.v.	NEN.20050027	2008-03-10
Verkennend onderzoek NEN 5740	Geofox-Lexmond bv	20072415/PAMU	2008-02-05
Verkennend onderzoek NEN 5740	BMA MILIEU b.v.	NEN.20050027	2006-08-15
Orienterend bodemonderzoek	BMA MILIEU b.v.	voorstel onderzoek	2005-09-29
Nul- of Eindsituatieonderzoek	BMA MILIEU b.v.	NUL.20010038	2001-06-11
Nader onderzoek	BMA MILIEU b.v.	NO.20010038	2001-01-13
Nader onderzoek	Van der Helm Milieubeheer B.V.	HOB80021	1998-03-04
Bouwstoffenbesluit	Van der Helm Milieubeheer B.V.	HORB7646	1998-01-16

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	20988390	2009-12-09
Instemmen met SP	20772431	2008-11-27
beschikking ernstig, geen spoed	20772431	2008-11-27
NO uitvoeren	x946080/B11 (geen url)	2006-01-20
OO uitvoeren	x946080/302875 (geen url)	2005-08-30
OO uitvoeren	x946080/302875 (geen url)	2005-01-27

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

DCMR Milieudienst Rijnmond
Bodemtelefoon: 010 2468140
info@dcmr.nl
Online bodeminformatie

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Bijlage 4 Akoestisch onderzoekweg- en railverkeerslawaai, KuiperCompagnons, d.d. 15 juni 2018

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai

Bestemmingsplan “Hordijk-locatie”

15 juni 2018



KuiperCompagnons
Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Projectgegevens

Type onderzoek	Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai
Naam plan	Bestemmingsplan “Hordijk-locatie”

Opdrachtgever	Gemeente Lansingerland
Contactpersoon	De heer R.H. Honders
Werknummer	617.137.90
Datum	15 juni 2018

Adviseur

KuiperCompagnons
Projectverantwoordelijke: mr R.A.J. Begheyn
Behandeld door: M. van ’t Hoff/Ing. J. Kraaijeveld
Telefoonnummer: 06 - 22 01 23 30

File: j:\617\137\90\3 projectresultaat\geluid\06 rapport\akoestisch onderzoek bestemmingsplan hordijk-locatie_15 juni 2018.docx

Inhoudsopgave **blz.**

1. Inleiding 1

2. Wettelijk kader 2

2.1. Wegverkeer 2
2.2. Railverkeer 3
2.3. Hogere waarden beleid 4

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen 8

3.1. Wegverkeersgegevens 8
3.2. Railverkeersgegevens 9
3.3. Berekeningsmethode 9

4. Berekeningsresultaten 10

4.1. Wegverkeer 10
4.2. Railverkeer 10
4.3. Cumulatie 11
4.4. Hogere waarden 11

5. Conclusies 13

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens
Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel weg- en railverkeerslawaai
Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai
Bijlage 4 : Berekeningsresultaten railverkeerslawaai

1. Inleiding

De gemeente Lansingerland is voornemens om het terrein van de voormalige palletfabriek Hordijk te herontwikkelen. Het plan voor de zogenoemde 'Hordijk-locatie' betreft de ontwikkeling van maximaal 120 woningen, bestaande uit verschillende woningtypologieën.
Deze nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Wildersekade en de HSL. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is om deze reden onderzoek noodzakelijk. De in en direct langs het plan gelegen wegen zijn 30 km-wegen. Dit betreft de Bonfut, de Rodenrijseweg en de nieuw aan te leggen wegen in het plangebied. Op grond van een goede ruimtelijke ordening is het verkeer op deze wegen ook in dit onderzoek betrokken.
Aangezien de woningen niet binnen een gezoneerd industrieterrein liggen, is dit aspect niet in het onderzoek meegenomen.

Het plangebied ligt vooralsnog in twee gemeentes, te weten Lansingerland en Rotterdam. Via een beoogde grenscorrectie zal de locatie in de toekomst geheel in Lansingerland komen te liggen. Deze grenscorrectie zal pas worden geformaliseerd na de vaststelling van het bestemmingsplan. Voor zover hogere waarden nodig zijn voor de nieuwe woningen binnen beide gemeentes betekent dit dat moet worden getoetst aan het gemeentelijke geluidbeleid van zowel Lansingerland als Rotterdam.

Leeswijzer
In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten, de hogere waarden en de conclusies voor de aspecten weg- en railverkeerslawaai beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeer

Onderzoekszone

Op grond van artikel 74 Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Wildersekade. Langs deze weg geldt een zone van 250 m (2x1 rijstroken, buitenstedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.
Alle andere in de omgeving van het plan en in het plan nieuw aan te leggen wegen zijn 30 km-wegen. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is de mogelijke geluidhinder van het verkeer op deze wegen wel beschouwd. Dit betreft de volgende wegen; de Rodenrijseweg, de Bonfut en de nieuwe ontsluitingswegen binnen het bestemmingsplan “Hordijk-locatie”. Naast deze wegen is ook de busbaan, ten zuiden van het bestemmingsplangebied, in dit onderzoek betrokken.

Normstelling

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen is vastgelegd in de Wgh. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Nieuwbouw	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Voor de nieuwe woningen is onderzocht of aan de normen van de Wgh kan worden voldaan.

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai
Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 5 dB voor alle in het onderzoek betrokken wegen.

Bouwbesluit 2012
In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB.

2.2. Railverkeer

Onderzoekszone
Voor dit plan is het railverkeer op de HSL van belang. Langs een aantal spoorwegen zijn, op grond van de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer, zones aangewezen waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden verricht. De basis voor het bepalen van de breedte van de zone is vastgelegd in artikel 1.4a lid 1 van het Bgh. Afhankelijk van de geluidsbelasting ter plaatse van de referentiepunten is daar de breedte van de zone opgenomen.
In artikel 1.4a lid 2 Bgh is vastgelegd dat bij de aansluiting van zone met een verschillende breedte de brede zone doorloopt over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van de zone.
In artikel 1.4a lid 4 Bgh is vastgelegd dat de breedte van de zone ter plaatse van de spoorgedeelte waar een afschermende voorziening is gelegen gelijk is aan de breedte van het breedste zonedeel direct naast de uiteinden van de afschermende voorzieningen.
Aan de zijde van het bestemmingsplan “Hordijk-locatie” geldt een zone van 600 m vanuit de buitenste spoorstaaf. Deze zonebreedte is gebaseerd op de (afgeronde) waarde van afgerond 68 dB op de referentiepunten direct naast het uiteinde van de afschermende voorzieningen langs de HSL.

Normstelling
De voorkeurswaarde voor nieuwe woningen is 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is moet worden onderzocht of maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelasting te reduceren. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. In tabel 2 is de normstelling samengevat.

Tabel 2: Normstelling railverkeerslawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Nieuwe woningen	55 dB (art. 4.9, lid 1 Bgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)

Bouwbesluit 2012
In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen vastgelegd voor de karakteristieke geluidswering van de gevels. De hoogte van de karakteristieke geluidwering voor railverkeerslawaai is in het Bouwbesluit 2012 gedefinieerd als de vastgestelde hogere waarde minus 33 dB.

2.3. Hogere waarden beleid

Gemeente Lansingerland
In de situatie dat woningen een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet worden getoetst aan de voorwaarden die zijn neergelegd in de gemeentelijke geluidsnota 'Beleidsnota Hogere Waarden'.

De Wgh schrijft een aantal onderzoeksverplichtingen voor:
- er moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de geluidsbelasting. Indien van toepassing wordt tevens de doeltreffendheid van de benodigde maatregelen onderzocht;
- De voorkeurswaarde moet in acht worden genomen;
- Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten maatregelen worden onderzocht waarmee deze waarde alsnog kan worden bereikt.

Voor de te nemen maatregelen wordt een voorkeursvolgorde gehanteerd, namelijk:
1. maatregelen aan de bron;
2. maatregelen die de overdracht van geluid beperken;
3. maatregelen bij de ontvanger.

De Wet geluidhinder legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) zijn feitelijk alleen gericht op het waarborgen van een acceptabel binnenniveau en niet op het reduceren van de geluidbelasting. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. De aandacht voor dit leidende principe is een wezenlijk element van de Wgh.

Voor de maatregelen in het overdrachtsgebied is in het hogere waarden beleid een kostenbatenanalyse opgenomen. De baten worden bepaald door het aantal afgenomen decibellen per woning. De gemeente hanteert als richtlijn een toetsingsnorm van € 1.000,- per te reduceren dB per gebate woning (met gebate woningen worden alle geprojecteerde woningen met een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde bedoeld, in de situatie dat er nog geen geluidsreducerende maatregelen zijn toegepast). De kosten worden bepaald door de kosten van het te realiseren geluidsscherm.

Indien het op grond van het akoestisch onderzoek noodzakelijk is een hogere waarde vast te stellen, worden er, vanaf een bepaald geluidsniveau, eisen gesteld aan de aanwezigheid van geluidluwe gevels en buitenverblijfsruimten. Afhankelijk van de geluidsbron moet daar aan de betreffende voorkeursgrenswaarde worden voldaan.

Geluidluwe gevel.
Onder geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel/zijde van een woning, waar de geluidbelasting laag is. De woning moet ten minste één geluidluwe gevel hebben bij een geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer.
Het geluidniveau op deze gevel mag in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de onderscheiden geluidbronnen (53 dB (zonder aftrek) voor wegverkeer en 55 dB

voor railverkeer). Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten, waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als één buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te verblijven. De geluidbelasting mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.
De woning moet ten minste een geluidluwe buitenruimte hebben bij een geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 60 dB voor railverkeer. Wanneer dit niet haalbaar is moet de buitenruimte afsluitbaar worden uitgevoerd.

Indelingseisen woning

Op grond van het hogere waarden beleid mogen er geen verblijfsruimten aan de hoogst belaste gevel worden gesitueerd, tenzij er overwegende bezwaren zijn van stedenbouw of volkshuisvesting.

Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh). Dit kan het geval zijn indien een geluidgevoelige bestemming is gesitueerd binnen meerdere geluidzones, zoals genoemd in artikel 110f van de Wgh. Daarnaast moet ingevolge het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 sprake zijn van een geluidsbelasting die door de afzonderlijke bronnen hoger is dan voorkeursgrenswaarde(n).
De hogere waarde kan alleen worden vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar het oordeel van B&W onaanvaardbare geluidbelasting. Per aanvraag van een hogere waarde wordt de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld. Hierbij wordt ingevolge het hogere waarden beleid gebruik gemaakt van landelijk geaccepteerde kwalificaties van gecumuleerde geluidbelasting.

Beoordeling akoestisch klimaat:

< 50 dB	Goed
50- 55 dB	Redelijk
55 -60 dB	Matig
60-65 dB	Tamelijk slecht
65- 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Compenserende factoren

Het nadeel van een hoge geluidsbelasting kan gecompenseerd worden door factoren die als positief worden ervaren t.a.v. de leefomgevingskwaliteit. Compenserende factoren kunnen leiden tot een lagere hinderbeleving (of anders gezegd: grotere acceptatie van geluid). Geluidcompenserende factoren kunnen eveneens in de akoestische sfeer liggen. Het kan ook totaal andere elementen in de leefomgeving betreffen die positief gewaardeerd worden.

Bij akoestische compensatie kan gedacht worden aan zaken als: ankerloze spouwmuren, een (ruim) 'privégebied' (een tuin of balkon) aan de geluidluwe kant van het huis, aangepaste indeling van de woning of (gemeenschappelijke) binnentuin.
Bij niet-akoestische compensatie gaat het om positieve omgevingselementen als: veel groen; aanwezigheid van een park; voorzieningen in de nabijheid.

Gemeente Rotterdam
De gemeente Rotterdam heeft een beleidsnota opgesteld waarin kort gezegd geformuleerd is onder welke voorwaarden de gemeente Rotterdam medewerking wil verlenen aan het vaststellen van een hogere waarde. Deze voorwaarden zijn vastgesteld in het rapport 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder; Voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam' van december 2006.
De hoofdlijnen van dit beleid kunnen voor deze locatie als volgt worden samengevat. Met het plan moet een goede leefomgevingskwaliteit voor bewoners worden gerealiseerd. Het ontwerp van het plan moet zodanig zijn dat er sprake is van een minimalisering van het aantal gehinderden.
In het proces tot het verlenen van een hogere waarde wordt eerst bezien of bron- of overdrachtsmaatregelen effectief en uitvoerbaar zijn. Op centrale locaties in Rotterdam en bij kleine bouwplannen is dit niet altijd het geval. In deze situaties moet worden aangetoond dat toch al het mogelijke wordt gedaan om voor de toekomstige bewoners een goede leefomgevingskwaliteit te creëren. Dit kan door middel van het treffen van maatregelen bij de ontvanger en door compenserende maatregelen. Op het niveau van een bouwplan betekent dit in ieder geval de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

In het onderstaande overzicht staan de hoogst toelaatbare geluidbelastingen voor geluidluwe gevels en buitenruimten per geluidbron. Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Geluidbron	Grenswaarde 'geluidluw'	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten.
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen.

In de praktijk kan het om stedenbouwkundige redenen wenselijk zijn om buitenruimten aan de geluidbelaste zijde te situeren, bijvoorbeeld vanwege de aanwezigheid van zon. Deze situatie wijkt af van het ontheffingsbeleid. Om geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen, moet in dat geval gezocht worden naar alternatieve oplossingen, bijvoorbeeld in de vorm van een gemeenschappelijke buitenruimte die wel geluidluw is gelegen. Het creëren van een tweede buitenruimte is eveneens een mogelijkheid. Door het kiezen van passende gebouwvormen zoals terrasge-

vels, ‘uitkragende’ balkons of geluidabsorberende nissen is het mogelijk om op architectonisch niveau passende maatregelen voor een geluidluwe zijde te treffen. De ‘toolbox’ ‘Bouwen op geluidbelaste locaties’ gaat hierop dieper in.

Als niet aan één of meer aan het ontheffingsbeleid verbonden voorwaarden wordt voldaan, kan de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek doen aan de DCMR om voor dat plan af te wijken van het vastgestelde ontheffingsbeleid. Het plan moet dan in ieder geval voldoende aandacht schenken aan de leefomgevingskwaliteit.

De leefomgeving en de kwaliteit ervan zijn brede begrippen. Een goede leefomgeving houdt in dat bewoners en gebruikers van de openbare ruimte hun leefomgeving als herkenbaar, prettig, schoon en aantrekkelijk ervaren, zodat ze er graag wonen, werken en verblijven. Daarbij gaat het zowel om milieukwaliteit (zoals de aanpak van bodemvervuiling, veiligheidsrisico's van bedrijvigheid, geluid- en stankoverlast en afvalinzameling) als om ruimtelijke kwaliteit (het bevorderen van positieve ontwikkelingen, zoals een goede bereikbaarheid, veel verscheidenheid en een sterke ruimtelijke identiteit).

Uit een vergelijking van de beide beleidsstukken voor het vaststellen van hogere waarden blijkt dat de grenswaarde voor een geluidluwe gevel en buitenruimte voor spoorweglawaai dezelfde is binnen beide gemeenten, te weten 55 dB. Voor wegverkeerslawaai is in de gemeente Rotterdam een 5 dB ruimere norm gesteld omdat de waarde van 53 dB uit het Rotterdamse beleid inclusief de correctie ex artikel 110g Wgh is en in het Lansingerlandse beleid exclusief deze correctie.

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de weg- en railverkeersberekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde weg- en railverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

De wegverkeersgegevens voor de Rodenrijseweg zijn afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Rotterdam e.o. versie 3.1. De gegevens voor het prognosejaar 2030 zijn aangeleverd.
Door GraaffTraffic is daarnaast een onderzoek uitgevoerd naar de verkeerskundige aspecten voor de realisatie van de woningen op deze locatie. De bevindingen van dat onderzoek zijn neergelegd in de rapportage “Verkeerseffecten Hordijk-locatie in Berkel en Rodenrijs” van 16 februari 2018. In dit rapport zijn samengevat de verkeersproductie van de nieuwe woningen berekend en de verkeersafwikkeling van de nieuwe woningen.
In de nieuwe verkeersafwikkeling is rekening gehouden met een poller in de Bonfut en de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg in het plan tussen de Bonfut/Wildersekade en de Rodenrijseweg. Verder is er van uitgegaan dat 90% van het verkeer zich via de Rodenrijseweg afwikkelt, gelijkmatig verdeeld over de Rodenrijseweg noord en Rodenrijseweg zuid. Daarnaast zal 10% van de ritten door de woningbouwontwikkeling op de Hordijk-locatie via de Wildersekade worden afgewikkeld.
Op grond van de bestaande verkeersintensiteit, de verkeersproductie van de wijk en de verkeersafwikkeling van de nieuwe woningen zijn in de hierna opgenomen tabel de verwachte verkeersintensiteiten in het jaar 2030 gepresenteerd.

Tabel 3 : Verkeersintensiteit bestemmingsplan “Hordijk-locatie” (prognosejaar 2030)

Weg	Intensiteit 2030 [mvt]	Toename plan [mvt]	Totaal [mvt]
1 Rodenrijseweg (zuid)	3.719	351	4.070
2 Rodenrijseweg (noord)	3.647	351	3.998
3 Bonfut	546	0	100
4 Wildersekade	525	78	603
5a Ontsluitingsweg Hordijk	525*	78	603
5b Ontsluitingsweg Hordijk	525*	702	1.227
5c Ontsluitingsweg Hordijk	0	515	525
5d Ontsluitingsweg Hordijk	0	265	265
6 Busbaan	235	0	235

* Wegvak 5a en 5b vormen in de toekomst de nieuwe route in plaats van de Bonfut.

Het wegdek en de wettelijk toegestane rijsnelheid zijn gebaseerd op gegevens van de website www.google.nl/maps.
Voor de rijsnelheid op de Wildersekade is uitgegaan van de wettelijk toegestane rijsnelheid van 80 km/h. Dit is de juridisch toegestane snelheid om juist op de grens van de Bonfut en de Wildersekade het bord einde bebouwde kom is geplaatst. Gezien de zeer beperkte breedte van de weg en de kruising met de busbaan zal deze wettelijk toegestane snelheid niet worden bereikt.

Aan de snelheidsregeling middels bebording zal dan ook nog aandacht besteed worden in de nabije toekomst.
Voor het wegdek op de nieuwe ontsluitingswegen in het plan is uitgegaan van een klinkerverharding.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersintensiteiten op de beschouwde wegen is in bijlage 1 weergegeven.

3.2. Railverkeersgegevens

De gegevens met betrekking tot het toekomstige gebruik van de HSL zijn afkomstig uit het emissieregister. In de hierna opgenomen tabel is dit gebruik samengevat.

Tabel 4 : Railverkeersgegevens HSL beide richtingen samen.

Dagdeel	Thalys	HSL-Shuttle
Dag	5,8	40,0
Avond	5,5	28,0
Nacht	1,1	17,6

Bron : Emissieregister spoor.

De rijsnelheid van de treinen varieert van 210 tot 300 km/h voor de Thalys en van 200 tot 220 km/h voor de HSL-Shuttle in het aandachtsgebied dat in het rekenmodel is betrokken.
Het oostelijke deel van de HSL is gelegen in een tunnelbak waar het zogenaamde Rheda HSL-betonspoor is toegepast. Ter plaatse van dit spoorgedeelte is een akoestisch hard bodemgebied ter plaatse van de HSL in het onderzoek betrokken.
Aan weerszijden van de HSL zijn akoestisch absorberende schermen in het onderzoek betrokken. Deze schermen zijn langs het noordelijke deel van de HSL gelegen en eindigen juist ter hoogte van het bestemmingplan “Hordijk-locatie”. De hoogte van deze geluidsschermen zijn 3 m hoog.

3.3. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting door het weg- en railverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.30. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (weg/spoorlijn), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Een afbeelding van de ontwikkelde rekenmodellen voor weg- en railverkeerslawaai is opgenomen in bijlage 2 ‘Overzicht rekenmodel weg- en railverkeer’.

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten van weg- en railverkeerlawaai besproken. In bijlage 3 en 4 is een uitgebreider overzicht van de resultaten gepresenteerd.

4.1. Wegverkeer

Op de eerste afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten van de Wildersekade gepresenteerd. De geluidsbelasting op de meest nabij gelegen nieuwe woningen bedraagt 46 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. Hogere waarden voor wegverkeerslawaai zijn daarom niet noodzakelijk.

Op de tweede afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten van alle 30 km wegen en de busbaan gepresenteerd. Dit betreft de Rodenrijseweg, de Bonfut, alle nieuwe ontsluitingswegen binnen het plangebied en de busbaan.
Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting alleen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt langs het noordelijke deel van de Rodenrijseweg en de nieuwe ontsluitingswegen in het plangebied. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 54 dB ter plaatse van de woningen langs wegvak 5b, het deel van de ontsluitingsweg die aantakt op de Rodenrijseweg.
Een hogere geluidsbelasting door wegverkeer is vrijwel alleen aan de orde op de gevel die aan de genoemde wegen grenst. Omdat de geluidsbelasting op minimaal één gevel 48 dB of lager is, heeft elk van de nieuw te bouwen woningen een geluidluwe gevel. Omdat daarnaast de geluidsbelasting van 48 dB of lager aan de orde is op de achterzijde van de woning (tuinzijde) is ook sprake van een geluidluwe buitenruimte. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is dan ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu.

Op de laatste afbeelding in bijlage 3 is de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen gepresenteerd. Op deze resultaten is de reductie ex artikel 110g Wgh niet toegepast. Deze resultaten kunnen worden gebruikt voor het beoordelen van de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woningen.

4.2. Railverkeer

Op de afbeelding in bijlage 4 zijn de resultaten van de HSL gepresenteerd. Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschrijdt. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 59 dB op de beide stroken met geprojecteerde woningen het dichtst bij de HSL. Deze woningen zijn (nog) gelegen op het grondgebied van de gemeente Rotterdam.
Ook op het grondgebied van de gemeente Lansingerland is sprake van een geluidsbelasting die de voorkeursgrenswaarde in geringe mate overschrijdt. De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde met 1 dB, te weten maximaal 56 dB. Dit betreft de helft van de strook met geprojecteerde woningen langs de Bonfut en de eindgevel van de strook daarachter.
In alle gevallen, zowel voor de woningen op Rotterdams als op Lansingerlands grondgebied is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op één gevel van de woning zodat bij alle woningen sprake is van een geluidluwe gevel.

Voor de geprojecteerde woningen langs de HSL is op de begane grond een geluidsbelasting berekend die varieert van 56 tot maximaal 57 dB. Voor de woningen op Rotterdams grondgebied met de achtertuin gericht op de HSL is niet zonder meer sprake van een geluidluwe buitenruimte. Het is stedenbouwkundig niet wenselijk deze woningen te verplaatsen vanwege de aanwezigheid van de zon in de achtertuin. Wel beschikken deze woningen over een (tweede) buitenruimte aan de geluidluwe zijde van deze woningen, zodat alsnog kan worden voldaan aan de voorwaarden uit het Rotterdamse geluidbeleid.

4.3. Cumulatie

In samenhang met wegverkeerslawaai bezien blijkt dat bij geen enkele woning sprake is van een hogere geluidsbelasting door weg- en railverkeerslawaai. Omdat voor weg- en railverkeer afzonderlijke sprake is van een geluidluwe gevel en buitenruimte en omdat er geen sprake is van cumulatie betekent dat voor weg- en railverkeerslawaai in samenhang bezien ook sprake is van een geluidluwe gevel en buitenruimte.

4.4. Hogere waarden

In het geval het treffen van geluidreducerende maatregelen niet doelmatig is of stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, is het noodzakelijk hogere waarden vast te stellen.

De meest voor de hand liggende geluidsreducerende maatregel voor de HSL is het verlengen van het scherm aan de zijde van het bestemmingsplan “Hordijk-locatie”. Juist ter hoogte van het plan eindigt dit scherm met een hoogte van 3 m. Met een scherm van circa 210 m lang en 3 m hoog is het mogelijk bij vrijwel alle woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. In het zuidelijke deel van het plan is, na realisatie van scherm de geluidsbelasting circa 1 dB lager dan de voorkeursgrenswaarde en in het noordelijke deel circa 1 dB hoger.
Op grond van de kostenbatenanalyse die in het beleid van de gemeente Lansingerland (in het beleid van de gemeente Rotterdam is geen werkwijze gespecificeerd om de financiële doelmatigheid van een geluidsscherm te beoordelen) is opgenomen en het aantal benodigde hogere waarden zoals in tabel 5 is aangegeven, leidt dit tot een reductie van 154 dB-woningen. Uitgaande van €1.000,- per dB per gebate woningen zijn de baten € 154.000,-. Voor een geluidsscherm van 630 m^2 scherm (210 m lang en 3 m hoog) is op grond van deze baten afgerond 250,- per m^2 scherm beschikbaar. Omdat een geluidsscherm langs het spoor minimaal een factor 2 duurder is, is deze maatregel niet financieel doelmatig.

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de vast te stellen hogere waarden (aantallen woningen naar boven afgerond), zonder rekening te houden met het treffen van geluidsreducerende maatregelen. In bijlage 4 zijn de woningen waarvoor hogere waarden noodzakelijk zijn aangeduid.

Tabel 5 : Benodigde hogere waarden railverkeer (HSL).

Gemeente	Geluidbelasting [dB]	Aantal woningen
Rotterdam	59	40
Lansingerland	56	6

Het aantal hogere waarden in de gemeente Lansingerland is gebaseerd op de woningaantallen die in de bouwstroken op de verbeelding van het bestemmingsplan zijn aangegeven en rekening houdend met het deel van de bouwstroken waar sprake is van een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.
De aantallen woningen in het Rotterdamse deel van het bestemmingsplan is gebaseerd op het maximum aantal woningen dat kan worden gebouwd op grond van de regels van het bestemmingsplan. Op grond van de berekeningen in dit rapport wordt niet bij alle woningen een hogere geluidsbelasting berekend. Om de invloed van de openingen tussen de daadwerkelijk te realiseren 2-onder-1-kapwoningen en vrijstaande woningen mee te nemen, worden voor alle woningen in het Rotterdamse deel hogere waarden vastgesteld.

5. Conclusies

In het bestemmingsplan “Hordijk-locatie” worden nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Wildersekade en de HSL, zodat akoestisch onderzoek op grond van de Wgh noodzakelijk is. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook aandacht besteed aan het verkeer op de in en rond het plan gelegen 30 km-wegen en de busbaan ten zuiden van het plan.

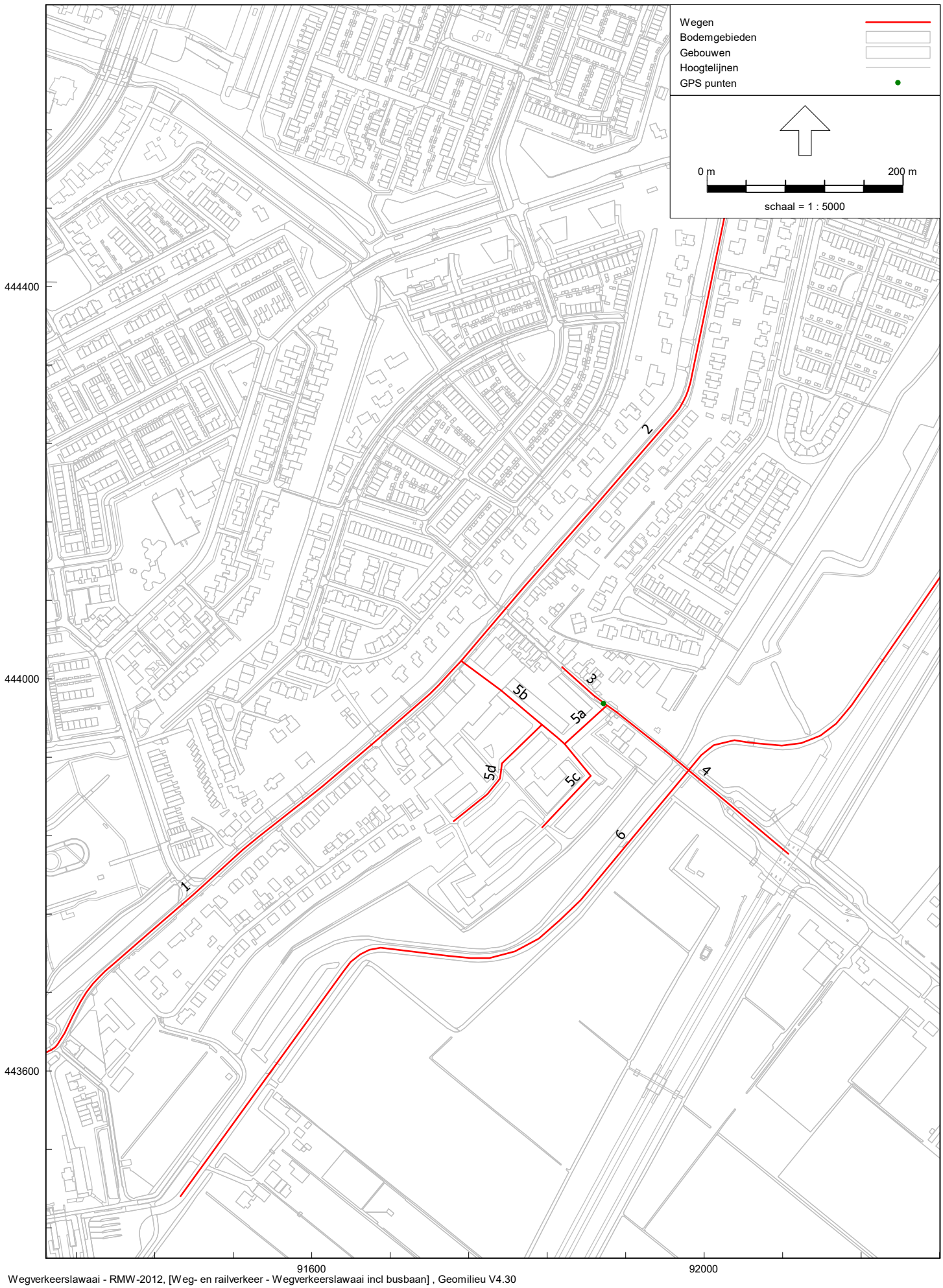
Het wegverkeer op de Wildersekade veroorzaakt geen geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Het wegverkeer op de Rodenrijseweg, de nieuwe ontsluitingswegen in het bestemmingsplan en het railverkeer op de HSL veroorzaakt wel een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting door het wegverkeer bedraagt maximaal 54 dB en door het railverkeer maximaal 59 dB. De maximale hogere waarde wordt niet overschreden. Verder blijkt uit het onderzoek dat geluidsreducerende maatregelen langs de HSL niet doelmatig zijn, zodat een hogere waarden procedure noodzakelijk is.

De woningen waar de voorkeursgrenswaarde voor weg- of railverkeer wordt overschreden, beschikken in alle gevallen over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is dan ook bij elk van de woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu.

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de nieuwe woningen te realiseren, dient de geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen te worden afgestemd op de cumulatieve geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer of de geluidsbelasting van het railverkeer.

Bijlagen >>>

Bijlage 1
Overzicht wegverkeersgegevens



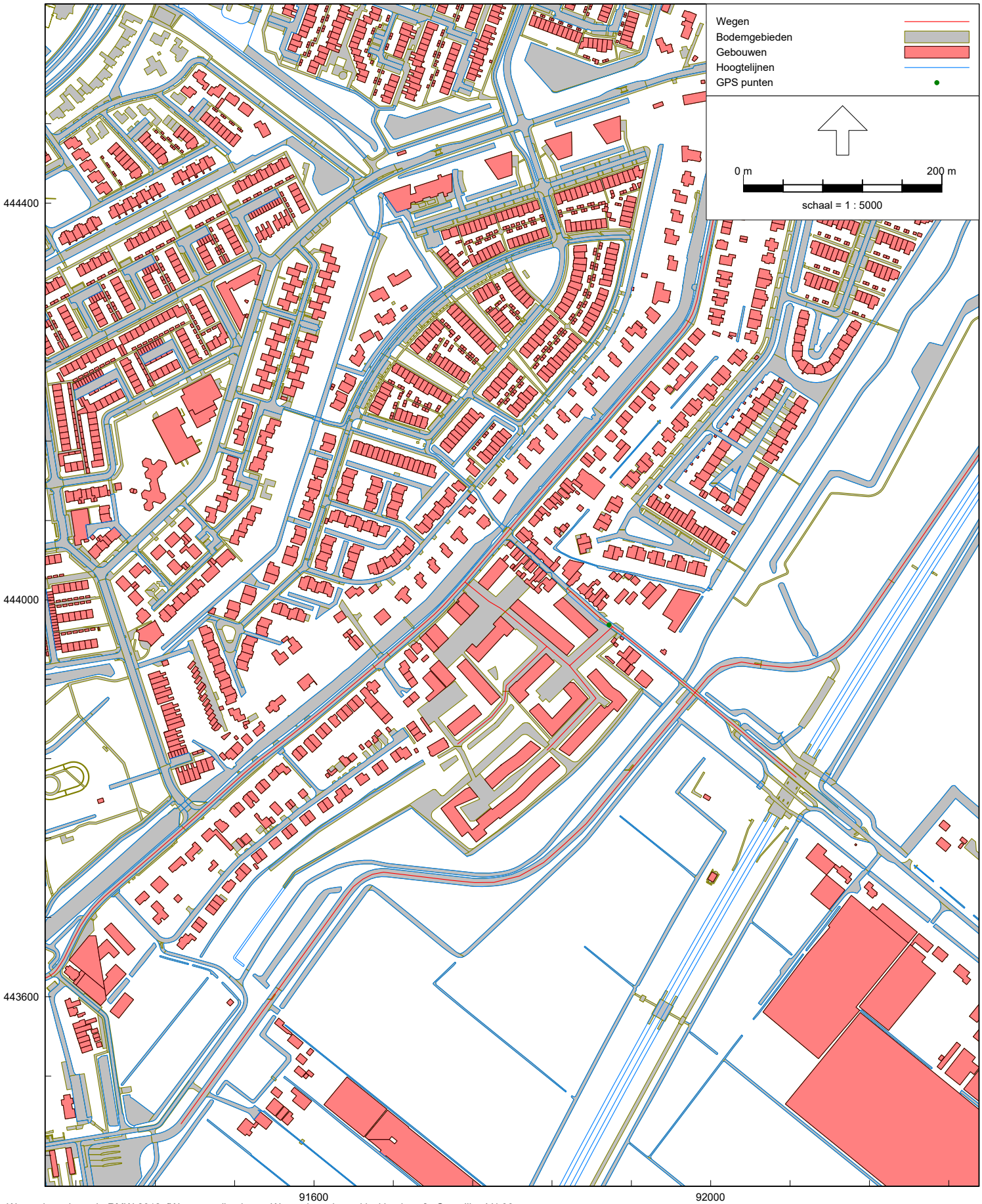
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Weg- en railverkeer - Wegverkeerslawaai incl busbaan] , Geomilieu V4.30

Wegvaknummering

Tabel : Verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan "Hordijk-locatie".

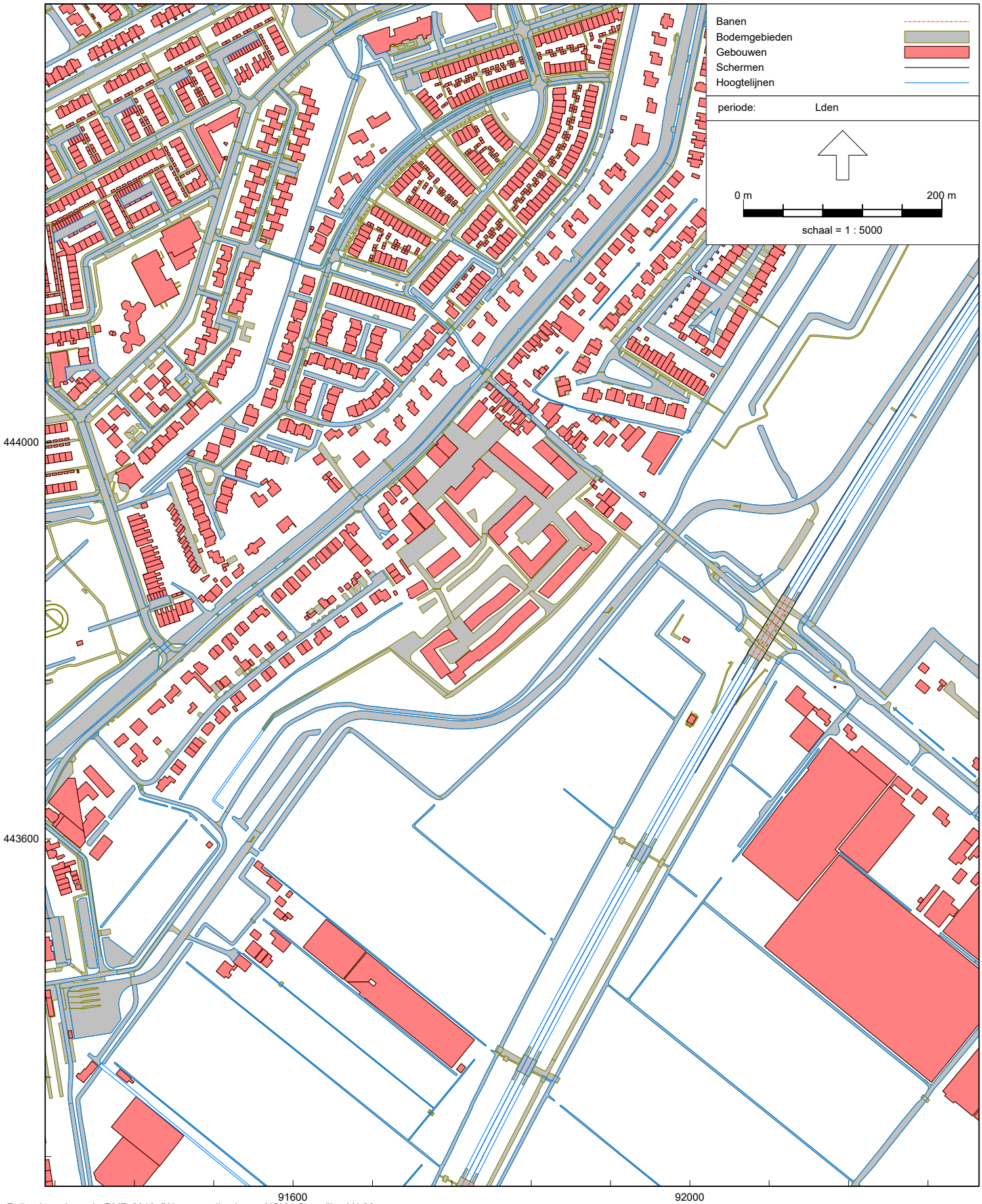
					Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
Weg	Naam	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1	Roderijkseweg (zuid)	4070	30	Referentiewegdek	6,17	98,60	0,80	0,60	4,84	99,20	0,45	0,35	0,82	96,87	1,77	1,36
2	Roderijkseweg (noord)	3998	30	Referentiewegdek	6,17	98,60	0,80	0,60	4,84	99,20	0,45	0,35	0,82	96,87	1,77	1,36
3	Bonfut	100	30	Referentiewegdek	6,17	98,60	0,80	0,60	4,84	99,20	0,45	0,35	0,82	96,87	1,77	1,36
4	Wildersekade	603	80	Referentiewegdek	6,17	98,60	0,80	0,60	4,84	99,20	0,45	0,35	0,82	96,87	1,77	1,36
5a	Ontsluitingsweg Hordijk-locatie	771	30	Elementenverharding in keperverband	6,17	98,60	0,80	0,60	4,84	99,20	0,45	0,35	0,82	96,87	1,77	1,36
5b	Ontsluitingsweg Hordijk-locatie	1305	30	Elementenverharding in keperverband	6,17	98,60	0,80	0,60	4,84	99,20	0,45	0,35	0,82	96,87	1,77	1,36
5c	Ontsluitingsweg Hordijk-locatie	515	30	Elementenverharding in keperverband	6,17	98,60	0,80	0,60	4,84	99,20	0,45	0,35	0,82	96,87	1,77	1,36
5d	Ontsluitingsweg Hordijk-locatie	265	30	Elementenverharding in keperverband	6,17	98,60	0,80	0,60	4,84	99,20	0,45	0,35	0,82	96,87	1,77	1,36
6	Busbaan (ZORO)	235	50	Referentiewegdek	6,40	0,00	100,00	0,00	3,69	0,00	100,00	0,00	1,05	0,00	100,00	0,00

Bijlage 2
Overzicht rekenmodel weg- en railverkeer



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Weg- en railverkeer - Wegverkeerslawaai incl busbaan] , Geomilieu V4.30

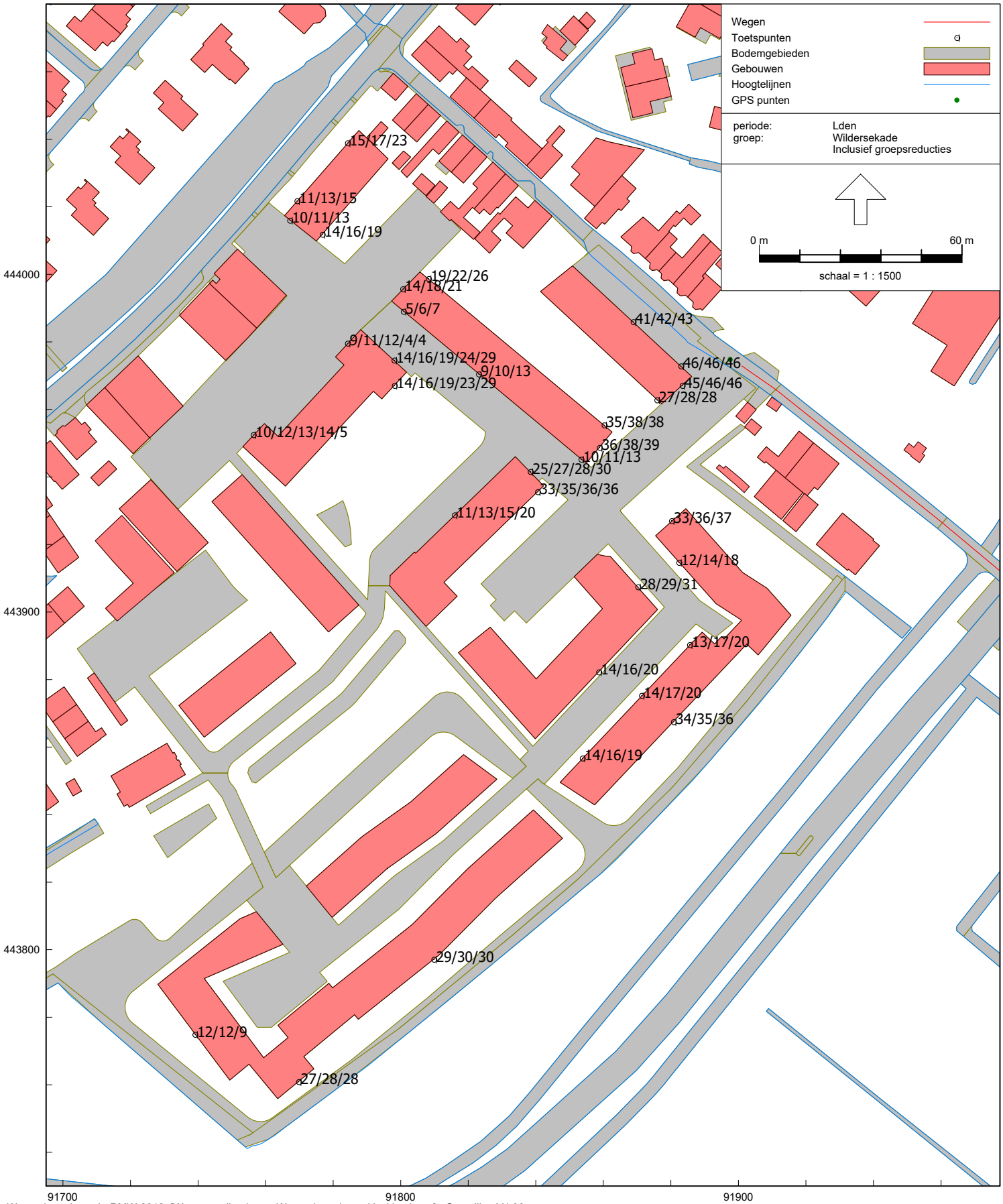
Model wegen



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Weg- en railverkeer - HSL] , Geomilieu V4.30

Overzicht rekenmodel railverkeerslawaai conform Standaardrekenmoethode 2

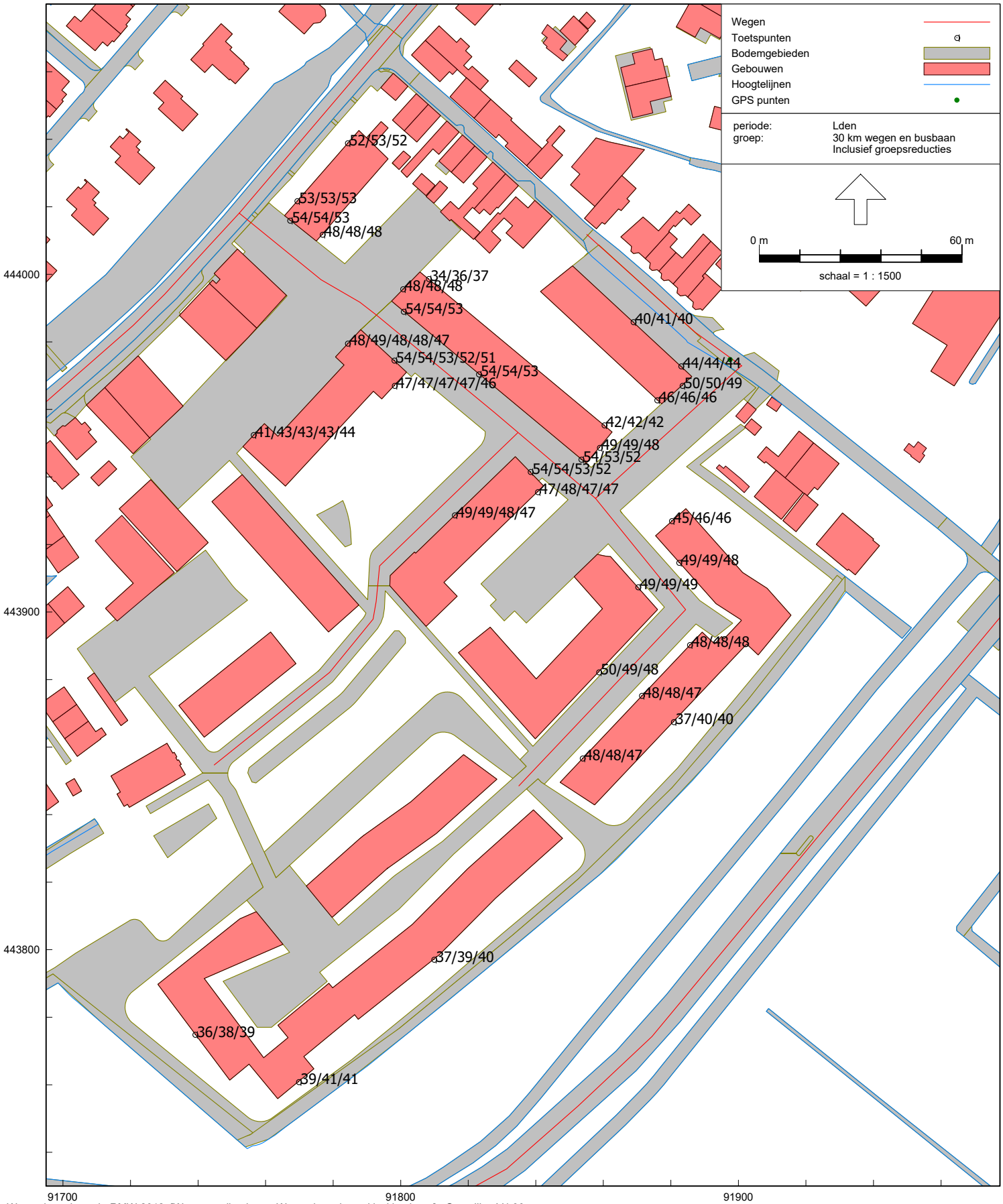
Bijlage 3
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Weg- en railverkeer - Wegverkeerslawaai incl busbaan] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten Wildersekade

De reductie van 2 dB ex artikel 110g Wgh is toegepast



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Weg- en railverkeer - Wegverkeerslawaai incl busbaan] , Geomilieu V4.30

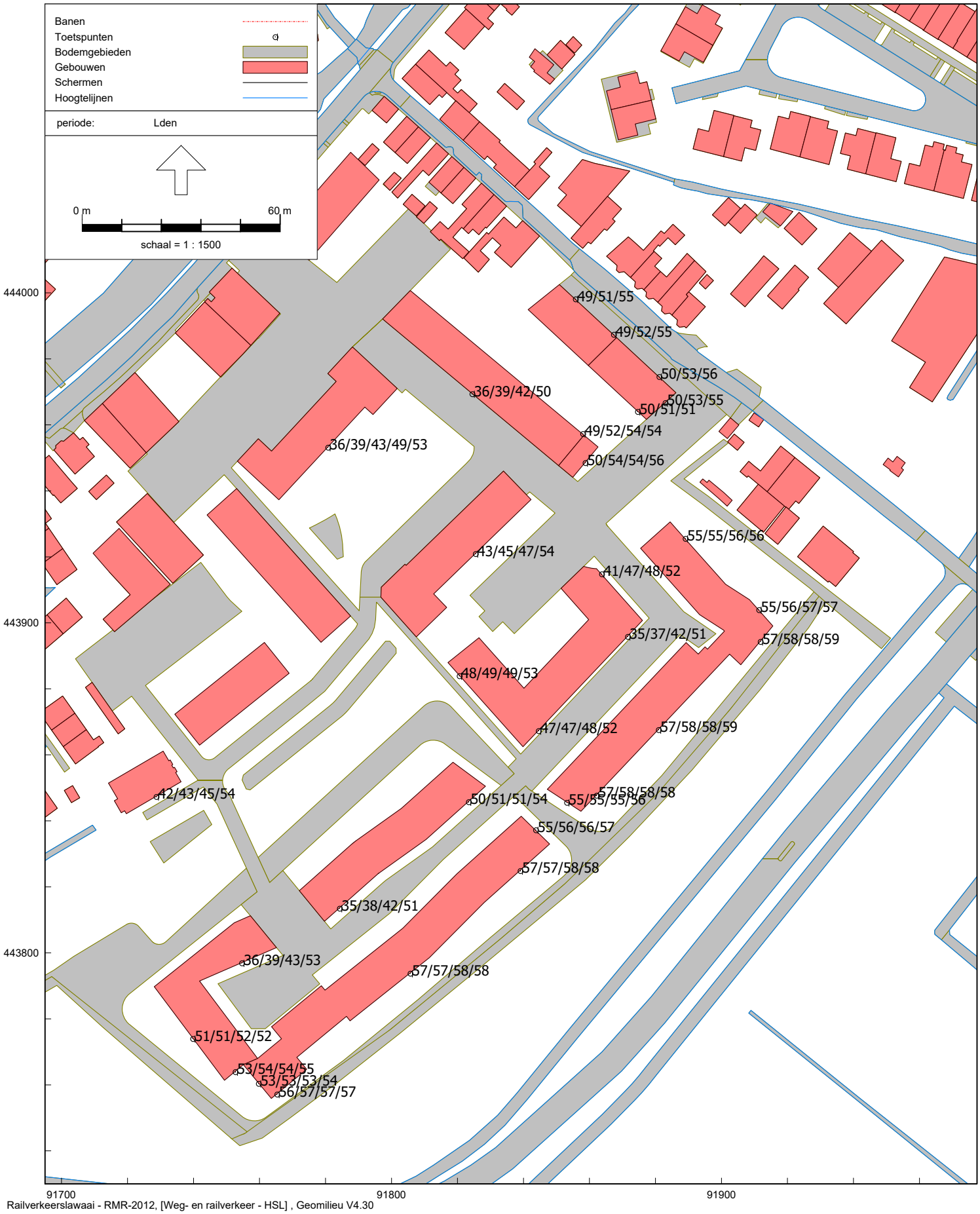
Berekeningsresultaten 30 km-wegen en de busbaan
De reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh is toegepast



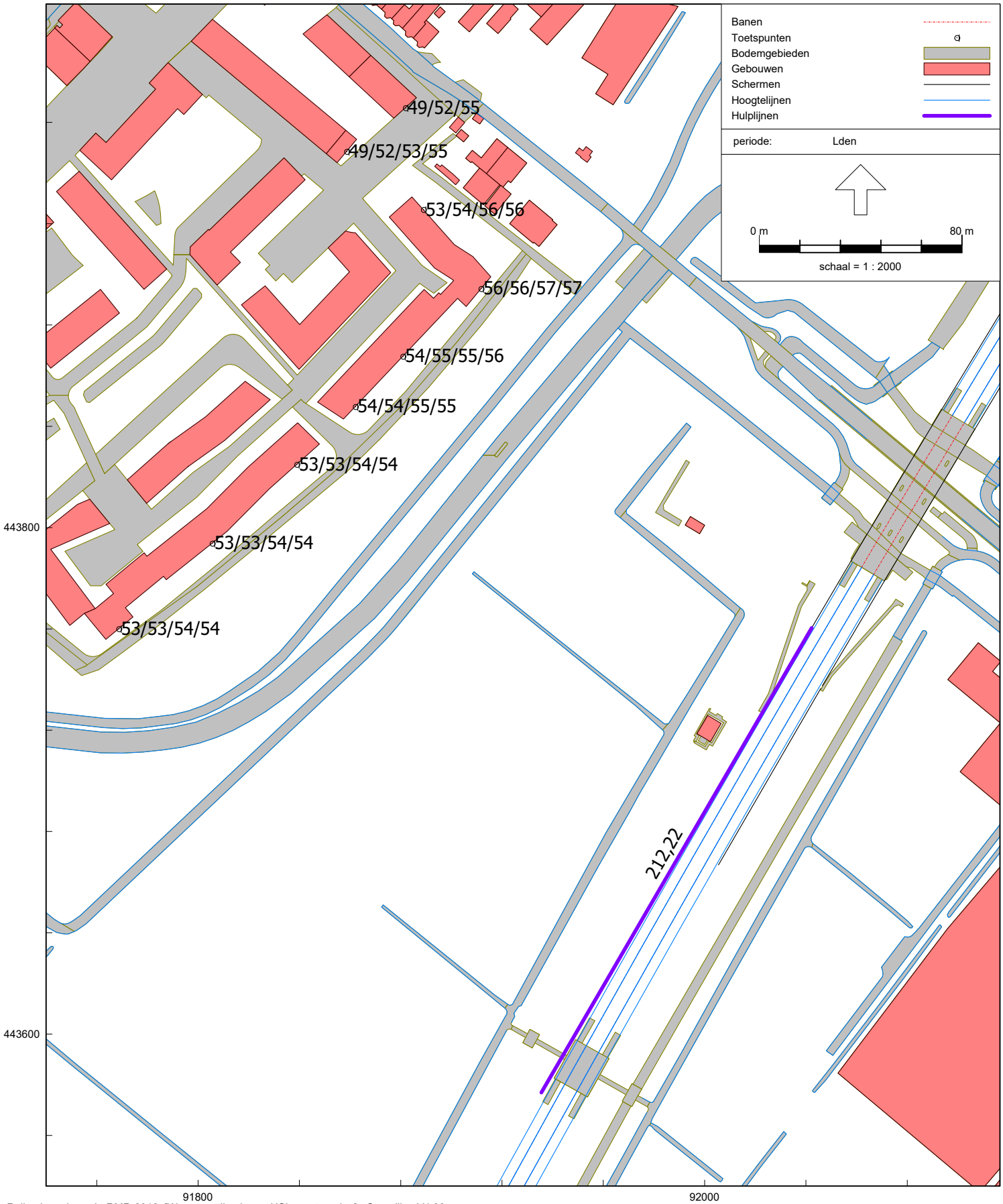
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Weg- en railverkeer - Wegverkeerslawaai incl busbaan] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten wegverkeer cumulatief
De reductie ex artikel 110g Wgh is niet toegepast

Bijlage 4
Berekeningsresultaten railverkeerslawaai



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Weg- en railverkeer - HSL] , Geomilieu V4.30



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Weg- en railverkeer - HSL maatregelen] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten railverkeer HSL

Geluidsscherm 212 m lang en 3 m hoog ten noorden van de HSL



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Weg- en railverkeer - HSL] , Geomilieu V4.30

Ligging woningen waarvoor hogere waarden noodzakelijk zijn voor de HSL

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

KUIPER COMPAGNONS

Bijlage 5 Onderzoek aspect externe veiligheid bestemmingsplan "Hordijk-locatie", Kuiper-Compagnons, d.d. 25 juni 2018

Onderzoek aspect externe veiligheid

Bestemmingsplan “Hordijk-locatie”

25 juni 2018



KUIPER COMPAGNONS

Projectgegevens

Onderzoek aspect externe veiligheid
Bestemmingsplan "Hordijk-locatie"
Lansingerland

Opdrachtgever:	Gemeente Lansingerland
Contactpersoon	Dhr. R. Honders
Werknummer:	617.137.90
Datum	25 juni 2018

Adviseur

KuiperCompagnons
Projectverantwoordelijke: J.M. Verweij BBE
Behandeld door: N. Verburg
Telefoonnummer: 010 - 752 5151

Filej:\617\137\90\3 projectresultaat\milieu\ev\rapport\ev hordijklocatie.docx

Inhoudsopgave **blz.**

1 Inleiding 1

2 Wettelijk kader 2

3 Kwantitatieve risicoanalyse hogedruk aardgastransportleidingen 4

3.1 Berekeningsmethode 5
3.2 Populatiebestanden 5
3.3 Invoergegevens 6
3.4 Belemmeringenstrook 8
3.5 Plaatsgebonden risico 8
3.6 Groepsrisico 9

4 Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid 14

4.1 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid 14
4.2 Mogelijkheden tot voorbereiden van bestrijding van rampen 14

1 Inleiding

De ontwikkeling voorziet in de nieuwbouw van circa 120 woningen ter plaatse van het terrein van de voormalige palletfabriek Hordijk te Berkel en Rodenrijs (gemeente Lansingerland) / Rotterdam. De locatie is gelegen ten zuidoosten van de Rodenrijseweg en ten zuidwesten van de Bonfut / Wildersekade. Op de volgende afbeelding is de locatie aangegeven.



Afbeelding 1 : Ligging plangebied

Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de invloed van het transport of opslag van gevaarlijke stoffen op de omgeving. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt de realisatie van nieuwe kwetsbare objecten mogelijk gemaakt, namelijk woningen. In de omgeving van de locatie zijn verschillende risicobronnen aanwezig. Het betreft de risicobronnen:

- de hogedruk aardgastransportleiding W-521-01
- de hogedruk aardgastransportleiding W-521-31

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de verschillende risicobronnen en het aspect zelfredzaamheid behandeld.

2 Wettelijk kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid, moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro-besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden.

Plaatsgebonden risico
Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Groepsrisico
Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Voor het bevoegd gezag geldt met betrekking tot het GR wel een verantwoordingsverplichting.

Verantwoording groepsrisico
Binnen het invloedsgebied geldt dat voor ieder ruimtelijk plan groepsrisicoverantwoording verplicht is. Een verantwoording is een kwalitatieve beschrijving over de waarde van het groepsrisico, maatregelen, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Het advies van de regionale brandweer / Veiligheidsregio speelt hierbij een belangrijke rol. Bij complexe projecten ligt doorgaans een proces van overleg met veiligheidsdeskundigen ten grondslag.

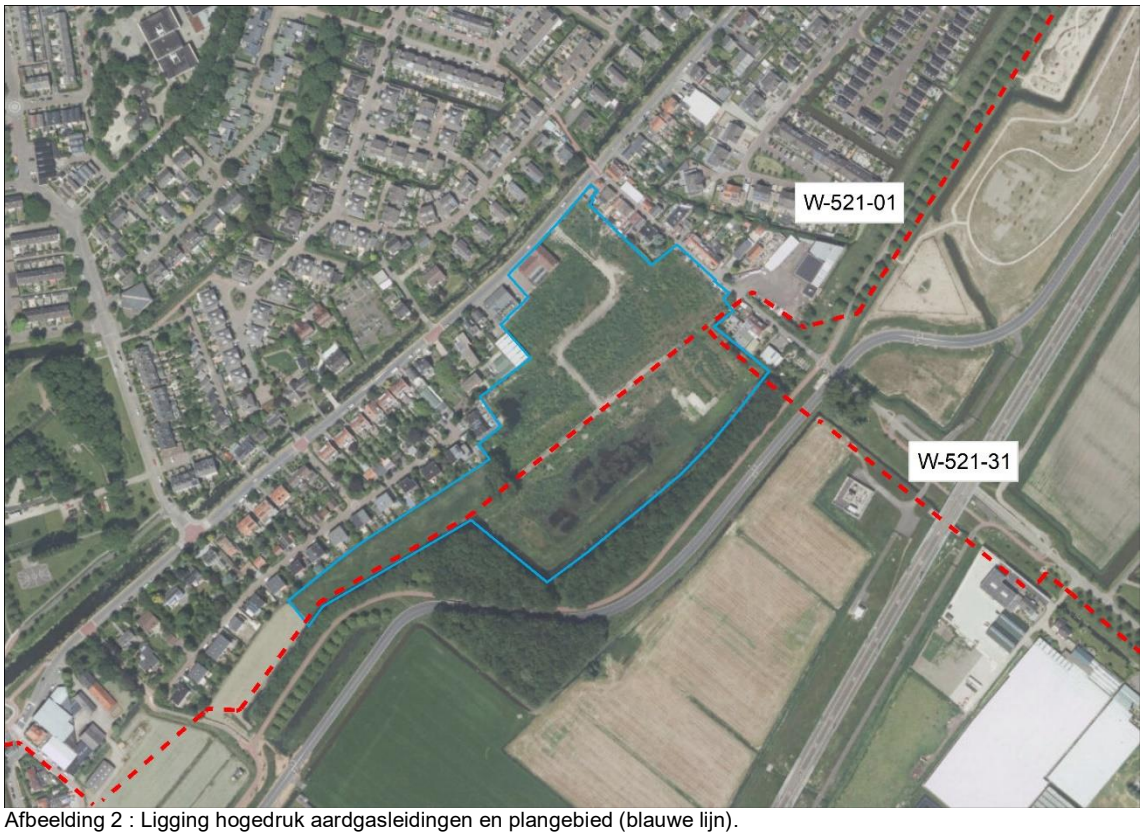
Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen
Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Daarmee zijn nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour niet toegestaan. Ook is vastgesteld dat wanneer binnen het invloedsgebied van een buisleiding een ruimtelijk besluit wordt genomen, de verantwoordingsplicht van toepassing is.

Het Bevb gaat uit van een belemmerde strook van 4 of 5 meter, afhankelijk van de werkdruk en stof. Voor deze strook geldt een bouwverbod en een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden.

Net als bij het Bevi worden de risicoafstanden en rekenmethodiek die volgen uit het Bevb opgenomen in een regeling, de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

3 Kwantitatieve risicoanalyse hogedruk aardgastransportleidingen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich twee hogedruk aardgastransportleidingen, te weten W-521-01 en W-521-31. De ligging van deze leidingen ten opzichte van het plangebied is op afbeelding 2 weergegeven.



Afbeelding 2 : Ligging hogedruk aardgasleidingen en plangebied (blauwe lijn).

De aardgastransportleidingen W-521-01 en W-521-31 bevinden zich beide binnen het plangebied.

Gelet op de werkdruk en uitwendige diameter zoals vermeld in tabel 1 (paragraaf 3.3) hebben de leidingen de volgende invloedsgebieden:

- W-521-01: 140 meter
- W-521-31: 45 meter

Op basis van artikel 12 van het Bevb is een verantwoording noodzakelijk wanneer een ruimtelijk besluit met (beperkt) kwetsbare bestemmingen binnen het invloedsgebied van een aardgastransportleiding is gelegen. Onderdeel van deze verantwoording is het in kaart brengen van de waarde van het groepsrisico. In deze QRA (kwantitatieve risicoanalyse) is deze waarde van het groepsrisico berekend.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Bevb.

3.1 Berekeningsmethode

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen. De analyse is uitgevoerd met het pakket Computer Applicatie voor Risicoberekeningen voor Ondergrondse Leidingen met Aardgas (CAROLA). CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 21 november 2017.

3.2 Populatiebestanden

Huidige situatie
Om de groepsrisicoberekeningen uit te voeren is een populatiebestand aangemaakt. Dit is voor de aardgastransportleidingen gedaan met behulp van de populatieservice. De populatieservice is een service van de overheid (IPO), bedoeld voor het verstrekken van populatiegegevens ten behoeve van het uitvoeren van risicoberekeningen in het kader van de wettelijke taakuitvoering Externe Veiligheid door het bevoegd gezag (gemeenten, provincies en rijk).

De populatieservice levert populatiebestanden voor groepsrisicoberekeningen voor onder andere het rekenpakket CAROLA. Het doel van de populatieservice is het beschikbaar stellen van informatie over personendichtheden geschikt voor de bepaling/berekening van het groepsrisico van een inrichting, transportroute of buisleiding vallend onder Bevi, Bevt (Besluit externe veiligheid transportroutes) of Bevb.

De geleverde populatie door de populatieservice betreft een vertaling van de actueel gebouwde omgeving (plus eventuele bouwplannen). De populatieservice voorziet niet in het leveren van bestemmingsplancapaciteit. In gevallen waarbij de gehele capaciteit van het bestemmingsplan reeds is gerealiseerd, dan kan de populatieservice worden gebruikt voor een indicatie hiervan.

De populatieservice is gebaseerd op de ‘Basisadministratie Adressen en Gebouwen’ (BAG). De BAG bevat veel maar niet alle benodigde gegevens. Met name niet-gebouwgebonden activiteiten zoals recreatie, sportvelden e.d. ontbreken nog. In het invloedsgebied van de onderzochte aardgastransportleidingen zijn dergelijke terreinen die van belang zijn voor het groepsrisico echter niet aanwezig.

Plansituatie
In de plansituatie zijn aan de populatiebestanden van de huidige situatie de populatiepolygonen van de te realiseren woningen toegevoegd. Om de aanwezigheid te berekenen wordt volgens de ‘Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico’ uitgegaan van 2,4 personen in de nachtperiode (18.30 - 8.00 uur) en 1,2 personen in de dagperiode (8.00 - 18.30 uur) per woning.

3.3 Invoergegevens

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn diverse aardgastransportleidingen door de Gasunie aangeleverd. Aangezien voor dit onderzoek alleen de gasleidingen W-521-01 en W-521-31 belang zijn, zijn in de volgende tabel alleen de aangeleverde eigenschappen van deze leidingen weergegeven.

Tabel 1: Eigenschappen gasleiding.

Eigenaar	Leidingnaam	Uitwendige diameter	Druk	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	W-521-01	323.9 mm	40 bar	22-11-2017
N.V. Nederlandse Gasunie	W-521-31	114.3 mm	40 bar	22-11-2017

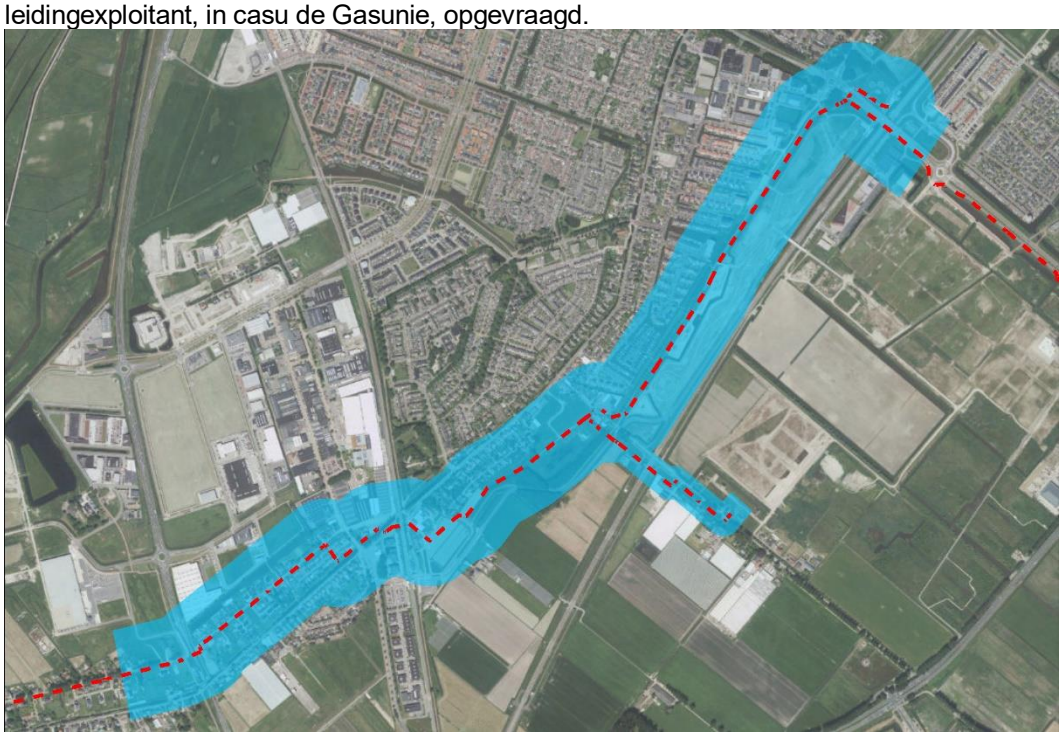
Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risicomitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

Meteorologische gegevens

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Ypenburg. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

Interessegebied

Het interessegebied wordt bepaald door de druk en diameter van de leidingen W-521-01 en W-521-31 en is weergegeven in afbeelding 3. Voor dit gebied zijn de datagegevens bij de leidingexploitant, in casu de Gasunie, opgevraagd.



Afbeelding 3: Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekening.

De ligging van de onderzochte delen van de gasleidingen is gevisualiseerd in afbeelding 4.



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	

Afbeelding 4: Ligging onderzochte delen van de gasleidingen.

Populatie

De ingevoerde populatie voor de huidige en plansituatie is weergegeven in afbeelding 5.

Huidig



Plan



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

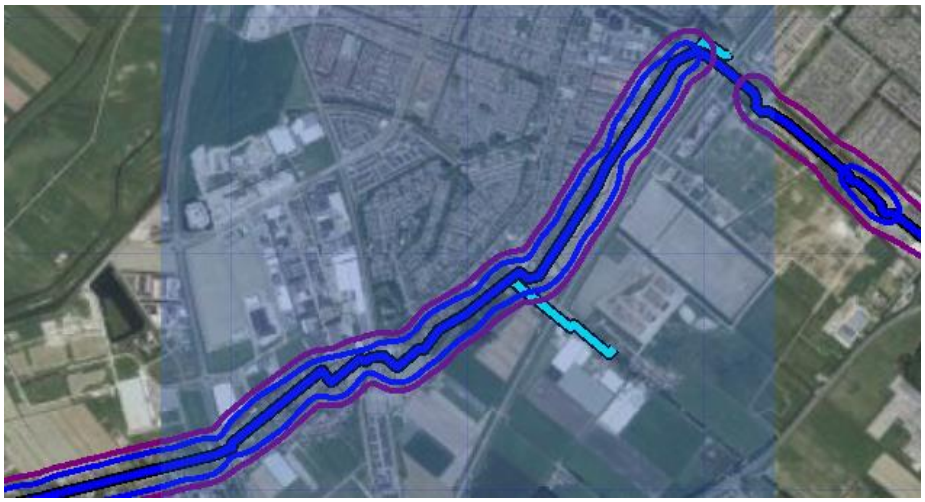
Afbeelding 5: Ingevoerde populatie.

3.4 Belemmeringenstrook

Voor leidingen van 40 bar geldt dat er aan weerszijde van de gasleidingen een belemmeringenstrook is van 4 meter. Deze zones vallen (deels) binnen het plangebied en zijn in het bestemmingsplan van een beschermende dubbelbestemming voorzien.

3.5 Plaatsgebonden risico

Voor de in het voorgaande hoofdstuk genoemde gasleidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart. Daarop is de blauwe contour de PR 10^{-7} en de paarse de PR 10^{-8}. Op afbeelding 6 zijn de contouren van het plaatsgebonden risico langs de gasleiding W-521-01 weergegeven.



Afbeelding 6: Plaatsgebonden risico voor gasleiding W-521-01

Op afbeelding 7 zijn de contouren van het plaatsgebonden risico langs de gasleiding W-521-31 weergegeven.



Afbeelding 7: Plaatsgebonden risico voor gasleiding W-521-31.

Langs de gasleidingen is binnen het invloedsgebied geen PR 10^{-6} contour aanwezig. Het plaatsgevonden risico vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.6 Groepsrisico

Het groepsrisico is per aardgastransportleiding berekend en geïllustreerd met een groepsrisicocurve. De groepsrisicocurve geeft een overzicht van de effecten (aantal doden: N) en cumulatieve kansen (frequenties: F) van alle ongevalsscenario's die veroorzaakt kunnen worden door de gasleiding. De groepsrisicocurve wordt meestal aangeduid als FN-curve

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren.

Voor elk van de leidingen wordt per stationing[1] de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

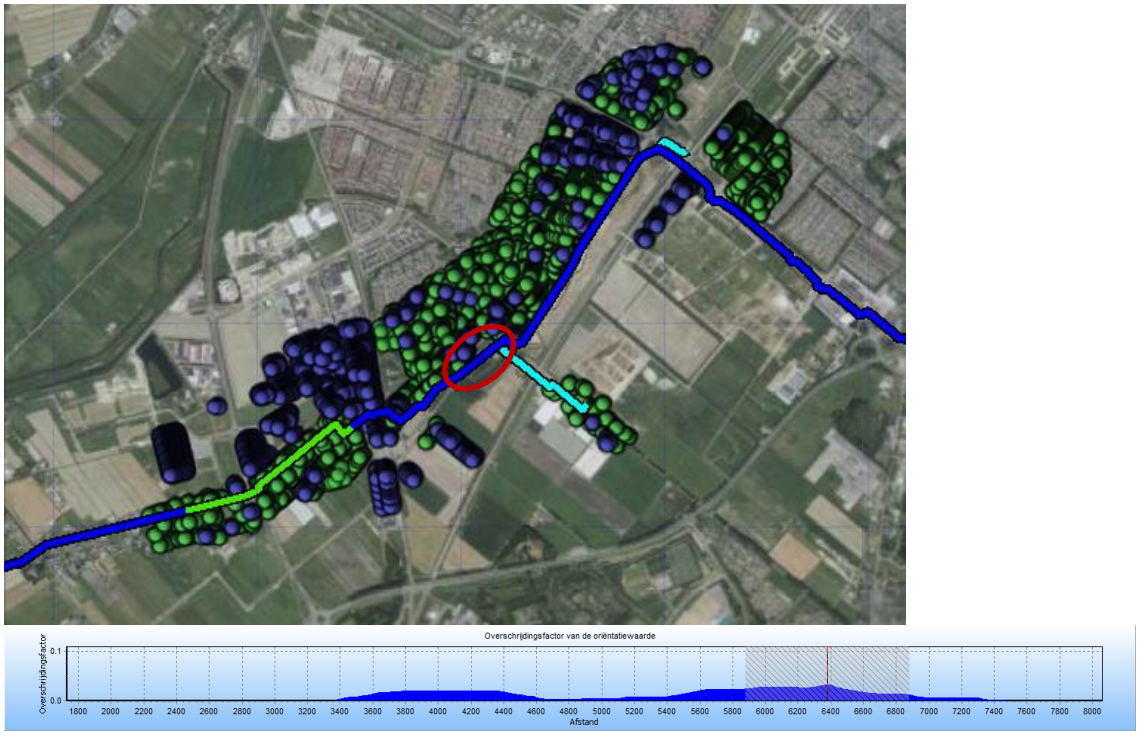
De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

3.6.1. Aardgasleiding W-521-01

Huidige situatie

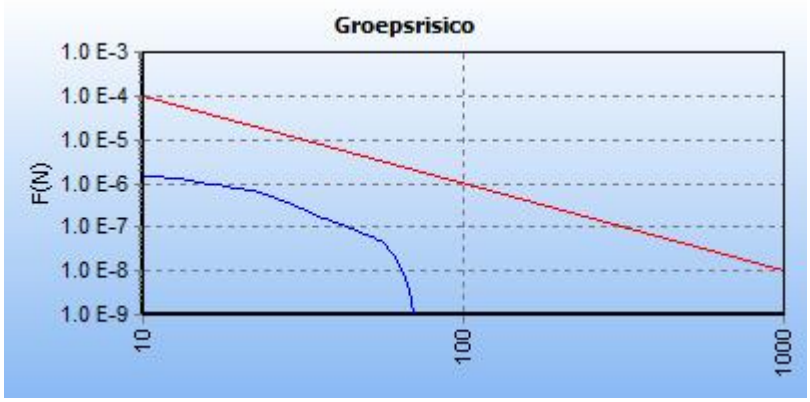
Uit de berekeningen blijkt dat voor de huidige situatie de maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 23 slachtoffers en een frequentie van $6{,}12*10^{-7}$. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0,032 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 5880.00 en stationing 6880.00. In afbeelding 8 is de maatgevende kilometer in de huidige situatie weergegeven (het groene segment).

[1] De stationing is een kenmerk van elke leidingcoördinaat. Deze geeft aan wat de afstand is van het beginpunt van de leiding tot de betreffende leidingcoördinaat in het horizontale vlak. De stationing voor elke coördinaat staat hierdoor vast en is in principe onafhankelijk van een gemaakte uitsnede uit het leidingenbestand van de leidingenexploitant.



Afbeelding 8: Kilometer met hoogste groepsrisico in de huidige situatie en globale ligging plangebied (rode cirkel).

In afbeelding 9 is de bijbehorende FN-curve weergegeven.



Afbeelding 9: FN-curve (blauwe lijn) van de maatgevende kilometer voor de huidige situatie afgezet tegen de oriëntatiewaarde (rode lijn).

De waarde van het groepsrisico bedraagt 0,032. Daarmee is in de huidige situatie geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Plansituatie

Uit de berekeningen blijkt dat voor de plansituatie de maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 23 slachtoffers en een frequentie van $6{,}12*10^{-7}$. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0,032 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 5880.00 en stationing 6880.00. In afbeelding 10 is de maatgevende kilometer (het groene segment) in de plansituatie weergegeven.



Afbeelding 10: Kilometer met hoogste groepsrisico in de plansituatie en globale ligging plangebied (rode cirkel).

In afbeelding 11 is de bijbehorende FN-curve weergegeven.



Afbeelding 11: FN-curve (blauwe lijn) van de maatgevende kilometer voor de plansituatie afgezet tegen de oriëntatiewaarde (rode lijn).

De waarde van het groepsrisico bedraagt 0,032. Daarmee is in de plansituatie geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Verandering GR

Uit de berekeningen kan geconcludeerd worden dat de maatgevende kilometer van het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie dezelfde is. Deze kilometer bevindt zich niet ter hoogte van het plangebied en er treedt ook geen verandering op in het groepsrisico. In beide situaties is ook geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

3.6.2. Aardgasleiding W-521-31

Huidige situatie

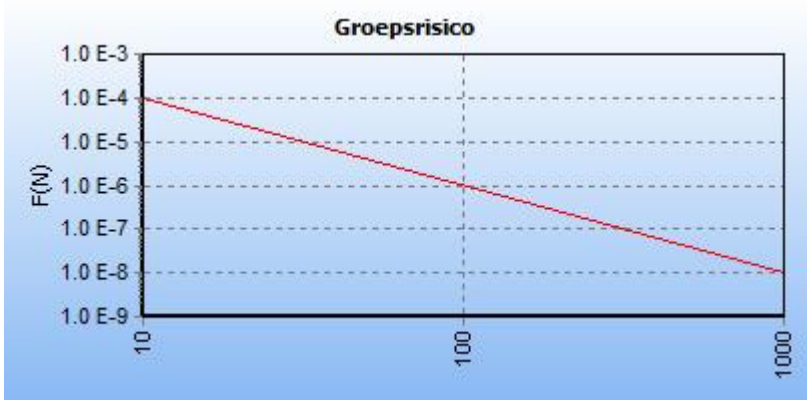
Uit de berekeningen blijkt dat voor de huidige situatie het groepsrisico dermate klein is waardoor rekenpakket CAROLA dit gelijkstelt aan 0. De maximale overschrijdingsfactor van de kilometer

leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0. In afbeelding 12 is de maatgevende kilometer (het groene segment) in de huidige situatie weergegeven.



Afbeelding 12: Kilometer met hoogste groepsrisico in de huidige situatie en globale ligging plangebied (rode cirkel).

In afbeelding 13 is de bijbehorende FN-curve weergegeven.



Afbeelding 13: FN-curve (blauwe lijn) van de maatgevende kilometer voor de huidige situatie afgezet tegen de oriëntatiewaarde (rode lijn).

De waarde van het groepsrisico bedraagt 0. Daarmee is in de huidige situatie geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Plansituatie

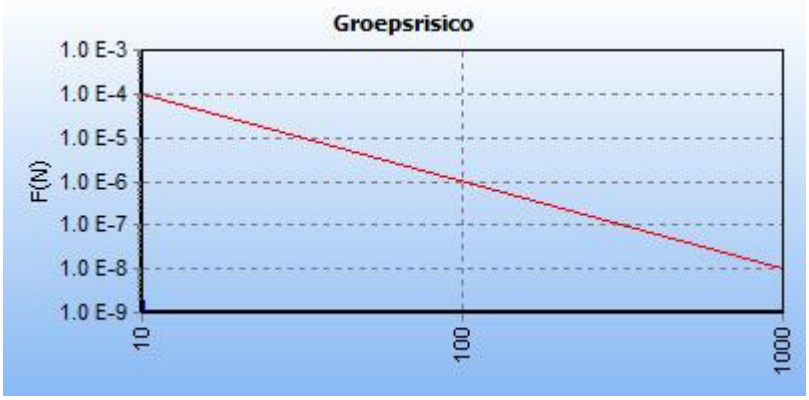
Uit de berekeningen blijkt dat voor de plansituatie de maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $1{,}69*10^{-9}$. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1{,}68*10^{-5}$ en correspondeert met die kilometer

leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 580.00. In afbeelding 14 is de maatgevende kilometer (het groene segment) in de plansituatie weergegeven.



Afbeelding 14: Kilometer met hoogste groepsrisico in de plansituatie en globale ligging plangebied (rode cirkel).

In afbeelding 15 is de bijbehorende FN-curve weergegeven.



Afbeelding 15: FN-curve (blauwe lijn) van de maatgevende kilometer voor de plansituatie afgezet tegen de oriëntatiewaarde (rode lijn).

De waarde van het groepsrisico bedraagt $1{,}68*10^{-5}$. Daarmee is in de plansituatie geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Verandering GR

Uit de berekeningen kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico in de huidige situatie dermate klein is dat rekenpakket CAROLA het gelijkstelt aan 0. In de plansituatie is het groepsrisico eveneens zeer laag, namelijk $1{,}68*10^{-5}$. In beide situaties is geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

4 Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

4.1 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting.

Het maatgevende scenario voor een aardgastransportleiding is een fakkelbrandincident. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. Ontvluchting in het geval van een fakkelbrandincident is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van zelfredzaamheid van aanwezigen. De woningen die in het plangebied ontwikkeld gaan worden zijn niet specifiek bedoeld voor personen met een beperkte zelfredzaamheid, zoals kinderen van 0 tot 4 jaar, ouderen, gehandicapten of gevangenen.

De aardgastransportleiding W-521-01 doorsnijdt het plangebied vanaf het zuidwesten naar het noordoosten. Aardgastransportleiding W-521-31 bevindt zich langs de oostgrens van het plangebied. De woningen die zich ten noordwesten van de gasleiding W-521-01 bevinden hebben een vluchtmogelijkheid via de nieuwe wegen in het plangebied naar de Rodenrijseweg. De aanwezigen in het plangebied ten zuiden van de gasleiding moeten ook richting het noorden vluchten. In het plangebied zijn drie mogelijke routes waarlangs de personen richting het noorden, over de gasleiding heen, kunnen vluchten om vervolgens ook op de Rodenrijseweg uit te komen. In het westen van het plangebied is dit een auto-ontsluiting, in het midden is dit een voetpad en in het oosten van het plangebied bevindt zich ook een auto-ontsluiting.

4.2 Mogelijkheden tot voorbereiden van bestrijding van rampen

Het treffen van fysieke maatregelen aan de bron of overdrachtsmaatregelen ter beperking van het GR ten gevolge van de aardgasleiding is vanwege maatschappelijke en economische motieven niet reëel en ligt buiten het bereik van de initiatiefnemer. Om de kans op een leidingbreuk te verkleinen, geldt dat in overleg met de leidingbeheerder (Gasunie) ten aanzien van de beoogde ontwikkeling in overleg dient te worden getreden om te bezien hoe een ongestoorde ligging van de transportleiding kan worden gegarandeerd. Het bevoegd gezag dient in overleg met leidingbeheerder Gasunie vast te stellen of afdoende constructieve en veiligheidsmaatregelen zijn getroffen, conform het gestelde in de regelgeving inzake buisleidingen.

Bij de uiteindelijke planvorming (bestemmingsplanprocedure) dient advies te worden gevraagd aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR).

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

KUIPER
COMPAGNONS

Bijlage 6 Geluidsuitstraling Wijnstokgemeente, plan Hordijk te Berkel en Rodenrijs, M+P raadgevende ingenieurs BV, d.d. 21 november 2017

M+P | Onderdeel van Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Meetrapport

Geluidsuitstraling Wijnstokgemeente, plan Hordijk te Berkel en Rodenrijs

M+P.JJP.16.03.2 | 21 november 2017

Colofon

Opdrachtnemer	M+P raadgevende ingenieurs BV
Opdrachtgever	Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V. Postbus 3119 3502 GC UTRECHT
Opdrachtnummer	-
Titel	Geluidsuitstraling Wijnstokgemeente, plan Hordijk te Berkel en Rodenrijs
Rapportnummer	M+P.JJP.16.03.2
Revisie	1
Datum	21 november 2017
Aantal pagina's	27
Auteurs	ir. Tom Bouwhuis
Gezien door	ir. Theodoor Höngens
Contactpersoon	ir. Theodoor Höngens | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P

Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright

© M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Uitgangspunten	5
2.3	Activiteiten	6
2.4	Grenswaarden	8
3	Activiteiten	9
3.1	Muziekgeluid	9
3.2	Geluidsoverdracht	9
3.2.1	Zaal beneden	9
3.2.2	Bovenzalen	11
3.3	Personenauto’s	11
4	Maatregelen	12
5	Conclusies	13
6	Literatuur	14
bijlage A	Figuren	15
bijlage B	Berekeningen	19
bijlage C	Bronvermogen bovenzalen	25

1 Inleiding

In opdracht van *Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.* is door M+P onderzocht wat de geluidsuitstraling is ten gevolge van activiteiten van de Wijnstokgemeente te Berkel en Rodenrijs. De geluidsoverdracht is bepaald naar het voorgenomen woningbouwproject Plan Hordijk naast de Wijnstokgemeente. Het rapport is opgesteld ter onderbouwing van het bestemmingsplan ten behoeve van het plan. Waar nodig zijn maatregelen bepaald om te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Het woningbouwplan met eengezinswoningen (rijwoningen, twee-onder-een-kapwoningen en geschakelde woningen) en een appartementengebouw is gelegen aan de Rodenrijseweg en de Bonfut/Wildersekade te Berkel en Rodenrijs. De locatie van het plan is opgenomen in figuur 1. Hierin is tevens in blauw de locatie van de Wijnstokgemeente aangegeven. De Wijnstokgemeente is een religieuze gemeenschap die op het aangegeven perceel een pand in gebruik heeft waar onder andere diensten en bijeenkomsten plaatsvinden, waarbij ook versterkt muziekgeluid wordt gebruikt.



figuur 1 *locatie van het plan Hordijk, met in blauw de locatie van de Wijnstokgemeente (bron achtergrond: Google maps)*

2.2 Uitgangspunten

Uitgaand van de verkaveling zoals opgenomen in figuur 4 in Bijlage A bedraagt de afstand tot de dichtstbijzijnde woning in zuidelijke en oostelijke richting respectievelijk 28 en 18 meter, gerekend vanaf het gebouw van de Wijnstokgemeente. Dit betreft nieuwe woningen. In de bestaande situatie is de afstand tot de dichtstbijzijnde woningen circa 27 tot 47 m (zie figuur 2).



figuur 2 *afstanden tot bestaande en nieuwe woningen (beeld uit BAGregister)*

Uit opgave van de gebruiker blijkt dat er twee ruimten zijn waar muziek gemaakt wordt: de grote zaal en de voorzaal (1.11). De gevelconstructie van de grote zaal bestaat aan de zuidoostelijke zijde uit metselwerk. In de zuidwestelijke gevel zijn in de metselwerk gevel zes ramen voorzien van enkel draadglas en een dubbele deur (nooduitgang) opgenomen. De drie naast de branddeuren gelegen ramen zijn voorzien van draaiende delen.

De noordoostelijke gevel wordt indirect aangestraald door geluid afkomstig uit de grote zaal, wanneer de deur/het rolluik tussen de (bij)keuken en de grote zaal geopend is. Hier is een drietal ramen in de metselwerk gevel opgenomen, alle met draaiende delen.

Een gedeelte van de grote zaal grenst aan een plat dak, waarin twee lichtstraten zijn opgenomen. Het dak wordt van de ruimte afgeschermd door middel van een verlaagd plafond.

Ventilatie van de ruimten geschiedt op basis van natuurlijke luchttoevoer en -afvoer.

De indeling van het gebouw is opgenomen in figuur 5 en figuur 6.

2.3 Activiteiten

In de Wijnstokgemeente vindt een aantal activiteiten plaats, waarbij muziekgeluid geproduceerd wordt. Deze activiteiten zijn opgenomen in tabel I.

tabel I *Activiteiten Wijnstokgemeente*

activiteit	tijd	aantal/jaar	opmerkingen
ochtenddienst	9:00 - 13:00	52	
avonddienst	19:00 - 22:00	52	
gemeentevergadering	19:30 - 22:30	6	muziek tot 22:00
muziekoefenavond	19:30 - 22:00	50	
meerdaagse conferentie (3-4 dagen)	9:00 - 22:30	4	op enkele momenten muziek, tot 22:00

overige bijeenkomsten	14:00 - 24:00	3	op enkele momenten muziek
muziekbijeenkomsten	19:00 - 22:30	12	muziek tot 22:00
feestelijke bijeenkomsten	16:00 - 24:00	12	eventueel muziek

Concreet betekent dit dat in de grote zaal in de dag-, avond- en nachtperiode versterkte muziek zal worden gemaakt.

Relevant voor de geluidsuitstraling is daarnaast dat het, nabij de geplande woningen gelegen, parkeerterrein van de Wijnstokgemeente plaats biedt aan zes personenauto's.

2.4 Grenswaarden

Voor de onderhavige situatie gelden buiten op de gevels van geluidsgevoelige objecten van derden, zoals bijvoorbeeld woningen en scholen, de volgende grenswaarden voor de equivalente geluidsbelasting. Dit zijn de eisen zoals gesteld in het *Activiteitenbesluit* (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer) [1]:

- $L_{Ar,\,LT}$ = 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
- $L_{Ar,\,LT}$ = 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
- $L_{Ar,\,LT}$ = 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

Het maximaal optredende geluidsniveau mag op de gevel van woningen van derden en andere geluidsgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

- $L_{Ar,\,LT}$ = 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
- $L_{Ar,\,LT}$ = 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
- $L_{Ar,\,LT}$ = 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

Wanneer het te beoordelen geluid muziekgeluid betreft dient, als straffactor, bij het gemeten of berekende geluidsniveau eerst 10 dB te worden opgeteld, alvorens getoetst wordt aan de hiervoor genoemde grenswaarden. Verder mag bij muziekgeluid niet de bedrijfsduurcorrectie C_b worden toegepast. Voor buitenniveaus worden, conform het besluit, de waarden op de gevel aangehouden zonder gevelreflectie.
Het beoordelen van piekgeluidsniveaus is bij muziekgeluid niet relevant. De piekgeluidsniveaus liggen bij muziekgeluid in het algemeen circa 7 dB tot 10 dB hoger dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en zijn daarom niet maatgevend.
Voor de geluidsuitstraling van de ruimte is de nachtperiode maatgevend.

3 Activiteiten

3.1 Muziekgeluid

Tijdens een oefenavond van de band is tijdens enkele nummers het representatieve geluidsniveau van de muziek vastgesteld in de benedenzaal. De muziek bestond uit een elektrische gitaar, een onversterkt drumstel, een dwarsfluit en een elektrische piano. In aanvulling daarop werd versterkte mannelijke en/of vrouwelijke zang geproduceerd. De gemeten niveaus zijn opgenomen in tabel II

tabel II *gemeten geluidsniveaus muziek in dB(A)*

63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	totaal [dB(A)]
-37,6	-23,2	-12,1	-3,2	-4,4	-12,3	-16,6	-19,8	88,7

Tijdens diensten wordt de muziek gebruikt om gezamenlijke zang van ongeveer 100 leden te begeleiden. Dit zal leiden tot een geluidsniveau van ongeveer 80-85 dB(A). Dit leidt tot een verhoging van het muziekniveau met ongeveer 1 dB. Dit onversterkte stemgeluid behoeft overigens niet meegenomen te worden voor de toetsing aan het Activteitenbesluit. Op basis van de geringe verhoging van het zendniveau is bovendien aannemelijk dat het stemgeluid niet voor een toename in klachten zal zorgen. Bij de beoordeling is uitgegaan van een muziekgeluidsniveau van 89 dB(A).

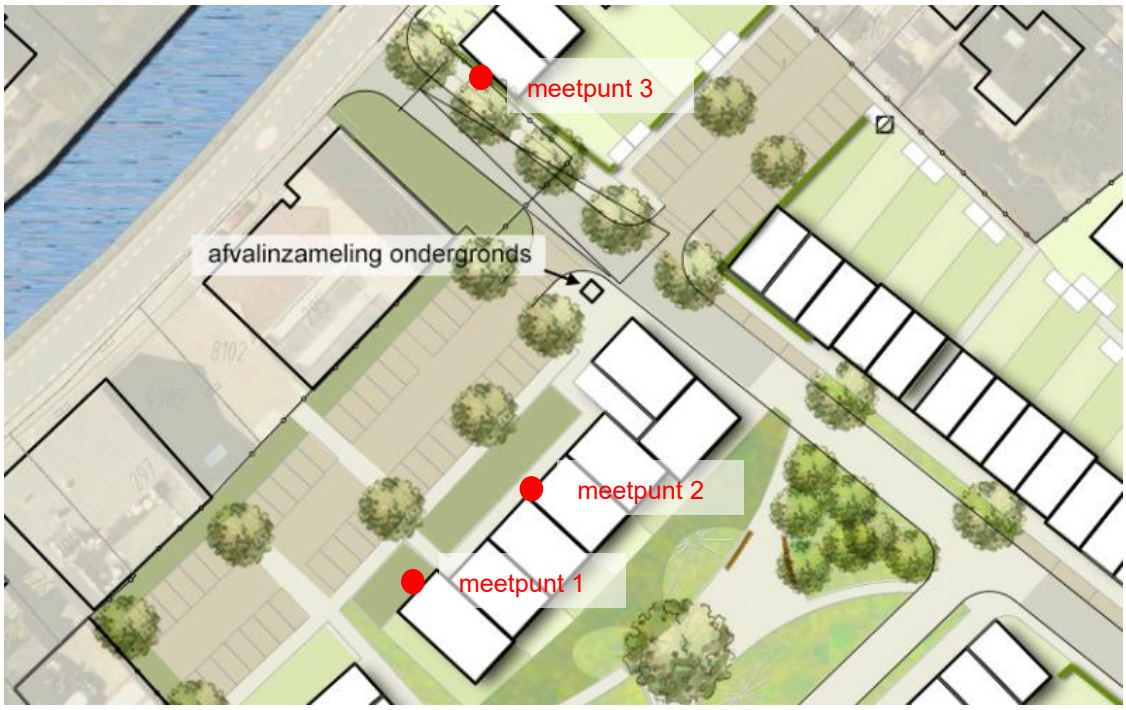
De Wijnstokgemeente geeft aan dat de volgende geluidsniveaus aanwezig kunnen zijn in de inrichting:
- zaal beneden: feestelijke activiteiten met muziek, maximaal muziekgeluidsniveau van 95 dB(A)
- 3 bovenzalen: jeugdactiviteiten en feestelijke avonden, maximaal muziekgeluidniveau 95 dB(A).

De feestelijke activiteiten zijn incidenteel van karakter vinden voornamelijk plaats in de avondperiode.

3.2 Geluidsoverdracht

3.2.1 Zaal beneden

Met behulp van een kunstmatige ruisbron in de grote zaal is de geluidsoverdracht bepaald naar drie representatieve punten, ter plaatse van de toekomstige woningen. De positie van deze meetpunten is weergegeven in figuur 3.



figuur 3 *positie meetpunten*

Op basis van de geluidsoverdracht is bepaald wat de te verwachten muziekgeluidsniveaus zijn ter plaatse van de gevels van de dichtstbijzijnde woningen. Deze geluidsniveaus zijn opgenomen in tabel III.

tabel III *te verwachten muziekgeluidsniveaus [dB(A)] ter plaatse van de gevels van de dichtstbijzijnde woningen*

meetpunt	hoogte [m]	ontvangniveau [dB(A)]	opmerkingen
1	5,0	55	ramen geopend
2	5,0	47	ramen geopend
1	5,0	48	ramen gesloten
2	5,0	43	ramen gesloten
3	5,0	41	ramen gesloten

Uit deze resultaten blijkt dat wanneer de ramen geopend zijn, muziekgeluid een aanzienlijke overschrijding veroorzaakt van de grenswaarden uit het *Activiteitenbesluit* [1]. Met gesloten ramen is dat op sommige posities nog steeds het geval. In dit geval worden de grenswaarden voor de dagperiode niet meer overschreden, en de grenswaarden voor de avondperiode nog met 3 dB. De grenswaarden voor de nachtperiode worden in alle gevallen overschreden.

Met het oog op de afstanden tot de reeds bestaande woningen aan de noordwestzijde, die vergelijkbaar zijn met de afstanden tot de geplande woningen aan de zuidoostzijde (meetpunt 1), verwachten wij dat in de huidige situatie vergelijkbare niveaus optreden.

3.2.2 Bovenzalen

Bij de drie bovenzalen is de geluidsuitstraling op basis van indicatieve berekeningen beoordeeld. Voor ventilatie worden in deze zalen klepramen gebruikt. Dit zijn de belangrijkste bronnen voor de geluidsuitstraling.

Voor de meest kritische zaal 3 (met bar) is ter onderbouwing de geluidsuitstraling bepaald bij een binnenniveau van 95 dB(A) popmuziek. Het bronvermogen is als volgt (zie ook Bijlage C):

- metselwerk: L_{wA} = 56 dB(A)
- ramen: L_{wA} = 72 dB(A)
- ventilatie (klepramen): L_{wA} = 96 dB(A)

De huidige afstand tot de dichtstbijzijnde woningen (aan de Bonfut) is circa 60 m. De nieuwe woningen komen op een afstand van circa 20 m te staan. Daarmee wordt de situatie voor de bovenzalen circa 10 dB kritischer. Als de geluidsuitstraling van de bovenzalen met 10 dB wordt verminderd, is de situatie gelijkwaardig aan de huidige situatie. Aangezien geluidoverdracht via de ventilatie-openingen de meest kritische bron is, zijn daar maatregelen nodig. Om een ventilatie met voldoende capaciteit en beperkte doorlaat te realiseren adviseren wij om een mechanische luchtafvoer toe te passen, bij voorkeur via het dak. De luchttoevoer kan op natuurlijke wijze plaatsvinden via de verkeersruimte.

3.3 Personenauto’s

Het terrein van de Wijnstokgemeente biedt aan de zuidwestelijke zijde parkeerplaats aan zes auto’s. Vanwege het feit dat de woningen aan de noordzijde van het kanaal even ver van de parkeerplaats gelegen zijn als de geplande woningen, mag verwacht worden dat de nieuwbouw geen extra randvoorwaarden voor parkeren zal geven.

Het maximaal te veroorzaken geluidsniveau (het dichtslaan van een portier) heeft een geluidsvermogen van $L_{W,A}$ = 98 dB(A). Op 28 meter afstand betekent dit een geluidsniveau op de gevel van $L_{A,max}$ = 59 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode.

Het geluidsvermogen van een langzaam rijdende auto bedraagt $L_{W,A}$ = 93 dB(A). Op een afstand van 28 meter wordt voldaan aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 40 dB(A) als in de nachtperiode maximaal 12 minuten verplaatsingen plaatsvinden. Gezien de geringe hoeveelheid parkeerplekken en kleine afmetingen van het parkeerterrein is een overschrijding van de grenswaarden daarom onwaarschijnlijk.

4 Maatregelen

Het muziekgeluid veroorzaakt in de nachtperiode op de drie meetpunten maximaal een overschrijding van respectievelijk 8, 3 en 1 dB bij gesloten ramen en tot 15 dB bij geopende ramen. Omdat de afstand tot de huidige bebouwing vergelijkbaar is met die van de geplande bebouwing, verwachten wij dat in de huidige situatie eveneens een overschrijding optreedt van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In de avondperiode is enkel sprake van een overschrijding van 2 dB op meetpunt 1. Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, zijn maatregelen nodig bij het gebouw van de Wijnstokgemeente. Op basis van het voorgaande is een mogelijke maatregel om muziekgeluid in de nachtperiode niet meer toe te staan. Dit leidt tot minder zware aanvullende maatregelen. Bij de genoemde maatregelen in dit rapport zijn wij uitgegaan van de oorspronkelijke activiteiten.

De bovengenoemde overschrijdingen van de grenswaarden treden op bij gesloten ramen. Echter, tijdens diensten worden de ramen gebruikt voor ventilatie. Het sluiten van de ramen vraagt om een alternatieve ventilatievoorziening. Hiervoor moet een mechanische ventilatie geïntroduceerd worden, met daarin een eenvoudige geluidsdemper.

Daarnaast zijn er enkele gevelelementen waarvan de geluidsisolatie ontoereikend is. Dit zijn het plat dak boven de grote zaal, een raam in de noordoostgevel grenzend aan de ruimte naast de keuken (opstelplaats vaatwasser), de branddeuren en de drie ramen met draaiende delen in de zuidwestgevel. De benodigde verbetering is opgenomen in tabel IV.

tabel IV *huidige isolatiewaarden en vereiste isolatiewaarden, op basis van een standaard spectrum voor popmuziek*

constructiedeel	huidige $R_{A,pop}$ [dB(A)]	benodigde $R_{A,pop}$ [dB(A)]
drie ramen ZW gevel *	26	31
raam 'naast keuken' NO gevel **	21	26
branddeur ZW gevel	20	30
plat dak	29	39

* de drie ramen die direct naast de branddeuren in de zuidwestgevel gelegen zijn, met te openen delen

** het raam van de ruimte waarin de vaatwasser opgesteld staat

Deze verbeteringen kunnen bijvoorbeeld bereikt worden met behulp van een voorzetraam bij de ramen, een geluidsisolerende branddeur en toepassing van een gesloten gipsplafond op verende bevestiging boven het aanwezige verlaagde plafond. Op het gipsplafond wordt in de spouw verspreid over het 50% van het plafondoppervlak 60 mm onverpakte mineraalwoldekens opgenomen voor spouwabsorptie.

5 Conclusies

De activiteiten die zich afspelen binnen de inrichting van de Wijnstokgemeente veroorzaken in de huidige situatie een overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, ter plaatse van de gevels van de geplande nieuwbouwwoningen. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door muziekgeluid uit de grote zaal.

Om te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit zijn maatregelen nodig, die grofweg bestaan uit:

- het toepassen van mechanische (balans)ventilatie in de grote zaal, de keuken, de ruimte naast de keuken en bij de bovenzalen;
- het verbeteren van de geluidsisolatie van drie ramen en een branddeur in de zuidwestgevel, een raam in de noordoostgevel en het dak, door bijvoorbeeld het toepassen van:
  - een voorzetraam bij de bewuste ramen;
  - een geluidsisolerende branddeur;
  - een gesloten gipsplafond op verende bevestigde regels, aangebracht boven het reeds aanwezige verlaagde plafond.

Geluid ten gevolge van het parkeren van auto's resulteert naar verwachting niet in een overschrijding van de grenswaarden.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de maatregelen wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

6 Literatuur

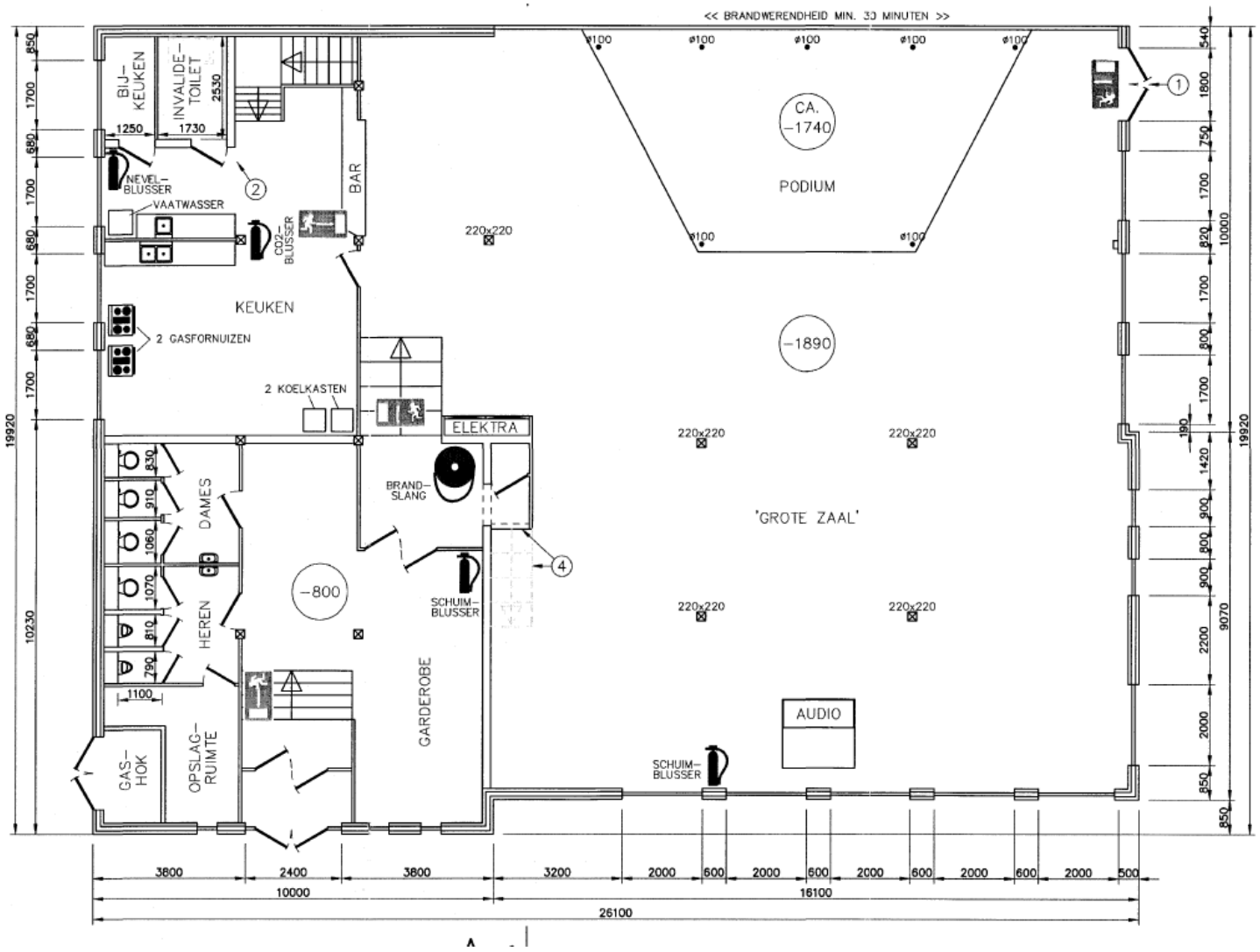
[1] *Activiteitenbesluit milieubeheer* (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer), Staatsblad 415 van 19 oktober 2007, inclusief de wijzigingen tot en met Staatsblad 387 van 13 oktober 2015;

[2] *Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai*, Ministerie van VROM, uitgave Samsom ISBN 90-422-0232-7, 1999.

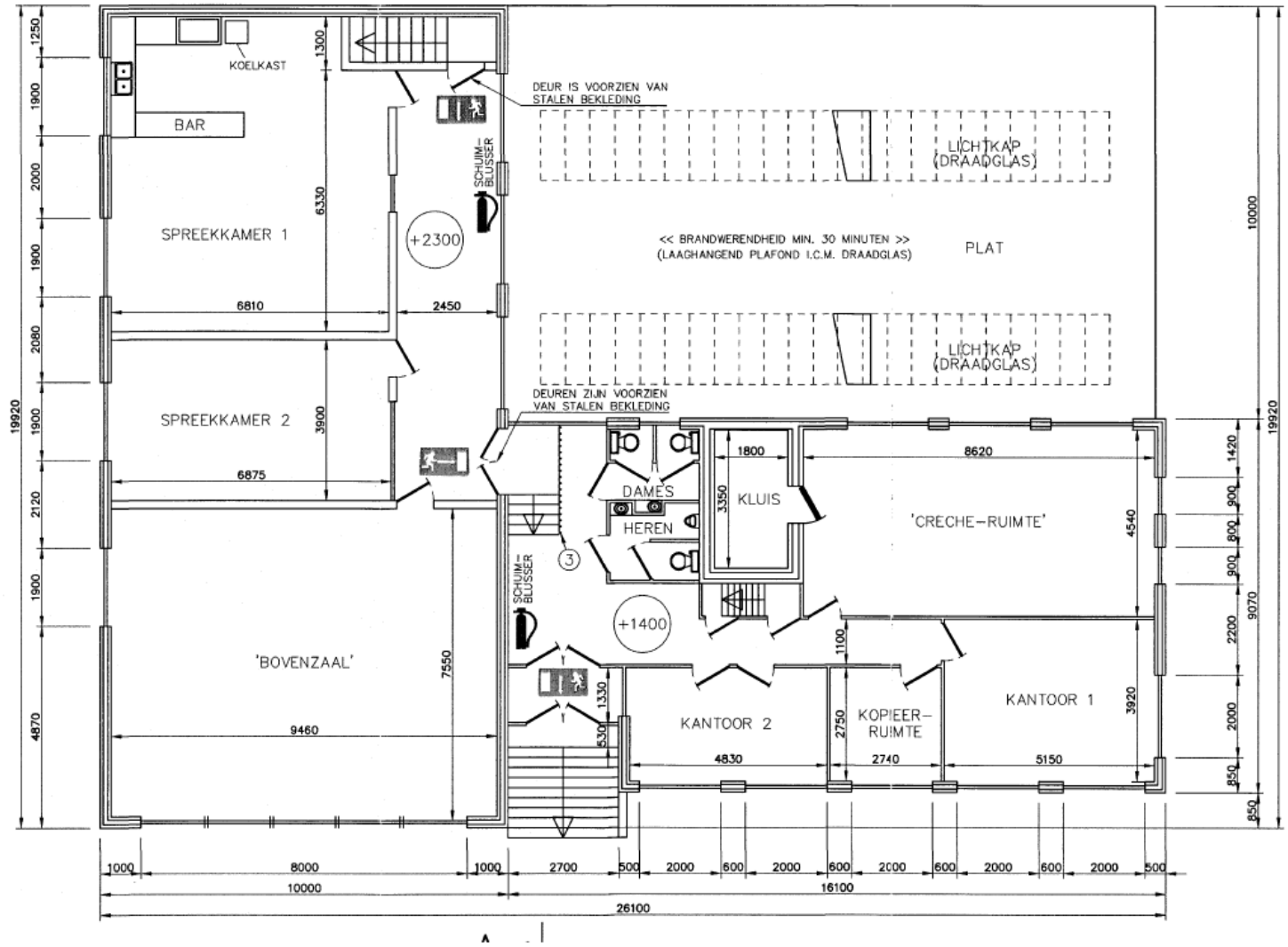
Bijlage A

Figuren

figuur 4 *Stedenbouwkundig plan Hordijk te Berkel en Rodenrijs*



figuur 5 plattegrond Souterrain



figuur 6 plattegrond begane grond

Bijlage B

Berekeningen

BIJLAGE B1

METING GELUIDSUITSTRALING volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999

ALGEMEEN

Inrichting	:	Wijnstokgemeente Berkel en Rodenrijs
Gewenst binnenniveau $L_{Ar,LT}$	:	89 dB(A)
Geluidsspectrum	:	gemeten muziekgeluid
Meetdatum	:	28-6-2017
Zendvertrek	:	grote zaal Wijnstokgemeente (ramen open)
Waarneempunt	:	meetpositie 1 (h = 5,0m)
Toeslag voor muziekgeluid	:	10 dB

METING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Zendniveau L_z	[dB]	97,3	96,6	98,8	100,3	100,8	99,9	97,4
Ontvangniveau L_o	[dB]	58,3	52,9	58,2	56,2	55,4	52,6	47,5
Stoorniveau L_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

BEREKENING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Spectrum binnenniveau (A-gewogen)	[dB]	-37,6	-23,2	-12,1	-3,2	-4,4	-12,3	-16,6	
Gewenst binnenniveau inrichting $L_{Ar,LT}$	[dB]	51,4	65,8	76,9	85,8	84,6	76,7	72,4	89,0
Correctie voor stoorgeluid C_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Correctie voor gevelreflectie C_d	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Overdrachtsdemping ΔL	[dB]	39,0	43,7	40,6	44,1	45,4	47,3	49,9	
Straffactor muziekgeluid	[dB]	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
$L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	[dB]	22,4	32,1	46,3	51,7	49,2	39,4	32,5	54,6

OVERZICHT RESULTATEN

Overdrachtsdemping ΔL betrokken op het aangehouden geluidspectrum	:	44,4	dB(A)
Correctie voor extrapolatie van meetpunt naar waarneempunt	:	0	dB
Geluidsniveau $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	55	dB(A)
Grenswaarde $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	40	dB(A)
Overschrijding grenswaarde	:	15	dB
Maximaal toelaatbaar binnenniveau $L_{Ar,LT}$ in inrichting	:	74	dB(A)

versie 2.3

BIJLAGE B2

METING GELUIDSUITSTRALING volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999

ALGEMEEN

Inrichting	:	Wijnstokgemeente Berkel en Rodenrijs
Gewenst binnenniveau $L_{Ar,LT}$	:	89 dB(A)
Geluidsspectrum	:	gemeten muziekgeluid
Meetdatum	:	28-6-2017
Zendvertrek	:	grote zaal Wijnstokgemeente (ramen open)
Waarneempunt	:	meetpositie 2 (h = 5,0m)
Toeslag voor muziekgeluid	:	10 dB

METING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Zendniveau L_z	[dB]	97,3	96,6	98,8	100,3	100,8	99,9	97,4
Ontvangniveau L_o	[dB]	52,3	54,0	52,2	48,5	47,5	47,2	40,7
Stoorniveau L_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

BEREKENING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Spectrum binnenniveau (A-gewogen)	[dB]	-37,6	-23,2	-12,1	-3,2	-4,4	-12,3	-16,6	
Gewenst binnenniveau inrichting $L_{Ar,LT}$	[dB]	51,4	65,8	76,9	85,8	84,6	76,7	72,4	89,0
Correctie voor stoorgeluid C_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Correctie voor gevelreflectie C_d	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Overdrachtsdemping ΔL	[dB]	45,0	42,6	46,6	51,8	53,3	52,7	56,7	
Straffactor muziekgeluid	[dB]	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
$L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	[dB]	16,4	33,2	40,3	44,0	41,3	34,0	25,7	47,4

OVERZICHT RESULTATEN

Overdrachtsdemping ΔL betrokken op het aangehouden geluidspectrum	:	51,6 dB(A)
Correctie voor extrapolatie van meetpunt naar waarneempunt	:	0 dB
Geluidsniveau $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	47 dB(A)
Grenswaarde $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	40 dB(A)
Overschrijding grenswaarde	:	7 dB
Maximaal toelaatbaar binnenniveau $L_{Ar,LT}$ in inrichting	:	82 dB(A)

versie 2.3

BIJLAGE B3

METING GELUIDSUITSTRALING volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999

ALGEMEEN

Inrichting	:	Wijnstokgemeente Berkel en Rodenrijs
Gewenst binnenniveau $L_{Ar,LT}$	:	89 dB(A)
Geluidsspectrum	:	gemeten muziekgeluid
Meetdatum	:	28-6-2017
Zendvertrek	:	grote zaal Wijnstokgemeente (ramen gesloten)
Waarneempunt	:	meetpositie 1 (h = 5,0m)
Toeslag voor muziekgeluid	:	10 dB

METING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Zendniveau L_z	[dB]	97,3	96,6	98,8	100,3	100,8	99,9	97,4
Ontvangniveau L_o	[dB]	56,4	52,3	53,4	48,4	47,9	47,5	42,3
Stoorniveau L_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

BEREKENING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Spectrum binnenniveau (A-gewogen)	[dB]	-37,6	-23,2	-12,1	-3,2	-4,4	-12,3	-16,6	
Gewenst binnenniveau inrichting $L_{Ar,LT}$	[dB]	51,4	65,8	76,9	85,8	84,6	76,7	72,4	89,0
Correctie voor stoorgeluid C_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Correctie voor gevelreflectie C_d	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Overdrachtsdemping ΔL	[dB]	40,9	44,3	45,4	51,9	52,9	52,4	55,1	
Straffactor muziekgeluid	[dB]	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
$L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	[dB]	20,5	31,5	41,5	43,9	41,7	34,3	27,3	47,7

OVERZICHT RESULTATEN

Overdrachtsdemping ΔL betrokken op het aangehouden geluidspectrum	:	51,3	dB(A)
Correctie voor extrapolatie van meetpunt naar waarneempunt	:	0	dB
Geluidsniveau $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	48	dB(A)
Grenswaarde $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	40	dB(A)
Overschrijding grenswaarde	:	8	dB
Maximaal toelaatbaar binnenniveau $L_{Ar,LT}$ in inrichting	:	81	dB(A)

versie 2.3

BIJLAGE B4

METING GELUIDSUITSTRALING volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999

ALGEMEEN

Inrichting	:	Wijnstokgemeente Berkel en Rodenrijs
Gewenst binnenniveau $L_{Ar,LT}$	:	89 dB(A)
Geluidsspectrum	:	gemeten muziekgeluid
Meetdatum	:	28-6-2017
Zendvertrek	:	grote zaal Wijnstokgemeente (ramen gesloten)
Waarneempunt	:	meetpositie 2 (h = 5,0m)
Toeslag voor muziekgeluid	:	10 dB

METING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Zendniveau L_z	[dB]	97,3	96,6	98,8	100,3	100,8	99,9	97,4
Ontvangniveau L_o	[dB]	54,0	51,7	48,9	44,8	41,7	41,0	37,4
Stoorniveau L_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

BEREKENING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Spectrum binnenniveau (A-gewogen)	[dB]	-37,6	-23,2	-12,1	-3,2	-4,4	-12,3	-16,6	
Gewenst binnenniveau inrichting $L_{Ar,LT}$	[dB]	51,4	65,8	76,9	85,8	84,6	76,7	72,4	89,0
Correctie voor stoorgeluid C_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Correctie voor gevelreflectie C_d	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Overdrachtsdemping ΔL	[dB]	43,3	44,9	49,9	55,5	59,1	58,9	60,0	
Straffactor muziekgeluid	[dB]	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
$L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	[dB]	18,1	30,9	37,0	40,3	35,5	27,8	22,4	43,3

OVERZICHT RESULTATEN

Overdrachtsdemping ΔL betrokken op het aangehouden geluidspectrum	:	55,6	dB(A)
Correctie voor extrapolatie van meetpunt naar waarneempunt	:	0	dB
Geluidsniveau $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	43	dB(A)
Grenswaarde $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	40	dB(A)
Overschrijding grenswaarde	:	3	dB
Maximaal toelaatbaar binnenniveau $L_{Ar,LT}$ in inrichting	:	86	dB(A)

versie 2.3

BIJLAGE B5

METING GELUIDSUITSTRALING volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999

ALGEMEEN

Inrichting	:	Wijnstokgemeente Berkel en Rodenrijs
Gewenst binnenniveau $L_{Ar,LT}$	:	89 dB(A)
Geluidsspectrum	:	gemeten muziekgeluid
Meetdatum	:	28-6-2017
Zendvertrek	:	grote zaal Wijnstokgemeente (ramen gesloten)
Waarneempunt	:	meetpositie 3 (h = 5,0m)
Toeslag voor muziekgeluid	:	10 dB

METING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Zendniveau L_z	[dB]	97,3	96,6	98,8	100,3	100,8	99,9	97,4
Ontvangniveau L_o	[dB]	54,0	47,9	45,5	42,0	40,0	39,5	36,1
Stoorniveau L_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

BEREKENING

Octaafband	**[Hz]**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dB(A)**
Spectrum binnenniveau (A-gewogen)	[dB]	-37,6	-23,2	-12,1	-3,2	-4,4	-12,3	-16,6	
Gewenst binnenniveau inrichting $L_{Ar,LT}$	[dB]	51,4	65,8	76,9	85,8	84,6	76,7	72,4	89,0
Correctie voor stoorgeluid C_{stoor}	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Correctie voor gevelreflectie C_d	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Overdrachtsdemping ΔL	[dB]	43,3	48,7	53,3	58,3	60,8	60,4	61,3	
Straffactor muziekgeluid	[dB]	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
$L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	[dB]	18,1	27,1	33,6	37,5	33,8	26,3	21,1	40,6

OVERZICHT RESULTATEN

Overdrachtsdemping ΔL betrokken op het aangehouden geluidspectrum	:	58,4	dB(A)
Correctie voor extrapolatie van meetpunt naar waarneempunt	:	0	dB
Geluidsniveau $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	41	dB(A)
Grenswaarde $L_{Ar,LT}$ op waarneempunt	:	40	dB(A)
Overschrijding grenswaarde	:	1	dB
Maximaal toelaatbaar binnenniveau $L_{Ar,LT}$ in inrichting	:	88	dB(A)

versie 2.3

Bijlage C

Bronvermogen bovenzalen

BIJLAGE C1

BEREKENING BRONVERMOGEN GEVELDELEN (conform Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai)

Project	JJP1603
Situatie	gebouw Wijnstokgemeente
Geluiduitstralende ruimte	ruimte 3 (met bar)
Binnenniveau L_{Aeq}	95,0 dB(A)
Correctieterm diffusiteit C_d	3,0 dB

octaafband *i*	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Standaard-popmuziek spectrum	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	
Binnenniveau L_{Aeq}	68,0	81,0	86,0	89,0	90,0	89,0	85,0	95,4

omschrijving geveldelen		oppervlak	ΔR	aantal	bronvermogen, L_{wA} [dB(A)]								bijdrage				geluidsisolatie *R* [dB]						totaal
bronnr	geveldeel	A [m^2]	[dB]	bronnen	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)	totaal	code	omschrijving	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1	ramen zijgevel	4,8	0,0	4	51,7	59,7	60,7	59,7	57,7	54,7	49,7	66,2	72,3	ge4	GLAS ENKEL 4 mm	14,0	19,0	23,0	27,0	30,0	32,0	33,0	26,5
2	muur	22,8	0,0	1	44,6	51,6	51,6	48,6	42,6	36,6	28,6	56,1	56,1	ms3a	MUUR, MIN. WOL 340 kg/m2	34,0	40,0	45,0	51,0	58,0	63,0	67,0	49,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4
-	[naam]	10,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4

BIJLAGE C1a

BEREKENING BRONVERMOGEN VENTILATIE-OPENINGEN / GEGEVENS TECHNISCHE INSTALLATIES (conform Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai)

Project	0,5	
Situatie	gebouw Wijnstokgemeente	
Geluiduitstralende ruimte	ruimte 3 (met bar)	
Binnenniveau L_{Aeq}	95,0	dB(A)
Correctieterm diffusiteit C_d	3,0	dB

octaafband *i*	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
eigen toevoegingen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Binnenniveau L_{Aeq}	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	103,1

berekening vereiste ventilatiehoeveelheid (vgl. *Bouwbesluit* afd. 3.10)

vloeroppervlak	51,9	m^2		
bezettingsgraad	B2			
vereiste ventilatie	4,8	dm^3/s per m^2		
benodigde capaciteit	0,25	m3/s	(komt overeen met	0,9 m^3/uur)
luchtsnelheid	0,1	m/s	(natuurlijke toevoer/afvoer)	
oppervlak inlaat/uitlaat	2,49	m^2		

omschrijving ventilatie-opening		oppervlak	ΔR	aantal	bronvermogen, L_{wA} [dB(A)]								bijdrage				geluidsisolatie R [dB]							totaal
bronnr	opening	A [m^2]	[dB]	bronnen	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)	totaal	code	omschrijving	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
1	4 klepraampjes	0,5	0,0	1	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	96,9	96,9	geen	geen demper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,5
-	[naam]	0,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,5
-	[naam]	0,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,5
-	[naam]	0,0	0,0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,5

eigen geluid technische installatie		bronvermogen, L_{wA} [dB(A)]									
bronnr	installatieonderdeel	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)	code	omschrijving
1	aanzuigopening	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-
-	uitlaat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-
-	[naam]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-
-	[naam]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-
-	[naam]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-
-	[naam]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-
-	[naam]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-
-	[naam]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-
-	[naam]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-
-	[naam]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	-	-

Bijlage 7 Verkeerseffecten Hordijk-locatie in Berkel en Rodenrijs, GraaffTraffic, d.d. 16 februari 2018

GraaffTraffic

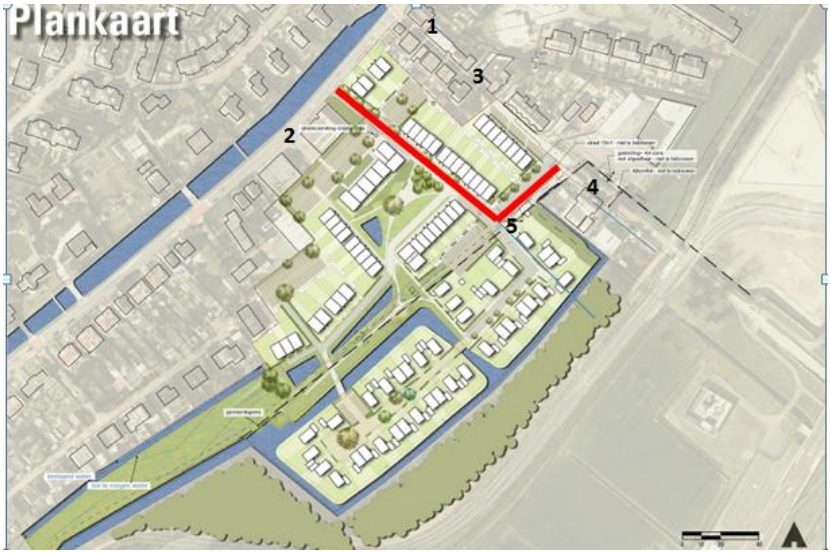
ing. Patrick van der Graaff
Jean Sibeliusstraat 103
3069 MJ Rotterdam

06-465 83 442
patrick@graafftraffic.nl
www.graafftraffic.nl

Datum:	16 FEBRUARI 2018
Opdrachtgever:	Kuiper Compagnons W. Verweij/J. Kraaijeveld
Uw kenmerk:	
Ons kenmerk:	LSG002
Onderwerp:	Verkeerseffecten Hordijk-locatie in Berkel en Rodenrijs

1. Inleiding

Binnen de gemeente Lansingerland wordt de Hordijk-locatie ontwikkeld. De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van circa 90 woningen en 30 appartementen. Het nieuwe gebied wordt ontsloten via de Bonfut en de Rodenrijseweg (zie figuur 1). Beide wegen zijn erftoegangswegen en hebben een 30 km/uur regime. Toch zijn beide wegen zeer verschillend. De Bonfut is een zeer smalle straat waarbij trottoirs nagenoeg ontbreken. De Rodenrijseweg heeft een veel ruimer profiel (was voorheen een 50km/uur weg).



1 Rodenrijseweg noord
2 Rodenrijseweg zuid
3 Bonfut
4 Wildersekade
5 (hoofd)ontsluiting Hordijk-locatie

Figuur 1: Hordijk-locatie in Berkel en Rodenrijs met basisontsluiting.

Deze notitie geeft antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Hoeveel verkeer genereert de nieuwe ontwikkeling?
- Hoe is de oriëntatie van het verkeer?
- Kan de huidige infrastructuur de toename van het autoverkeer verwerken?

2. Hoeveel verkeer genereert de nieuwe ontwikkeling?

Met behulp van de CROW-publicatie 317 "kencijfers parkeren en verkeersgeneratie" is de totale verkeersproductie van het aantal woningen bepaald. De verkeersgeneratie van het autoverkeer is afhankelijk van de stedelijkheidsgraad van de gemeente. De gemeente Lansingerland heeft een matige stedelijkheidsgraad. De nieuwe locatie ligt in de categorie "rest bebouwde kom".Bij het berekenen van de ritgeneratie is uitgegaan van de gemiddelde ritgeneratie per woningtype. (zie voorbeeld tabel 1). Voor de andere woningtypen is in bijlage 1 de verkeersgeneratie opgenomen.

Vrijstaand									
	Parkeerkencijfers (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1,2	2,0	1,4	2,2	1,7	2,5	2,0	2,8	0,3 pp per woning
sterk stedelijk	1,2	2,0	1,4	2,2	1,7	2,5	2,0	2,8	
matig stedelijk	1,4	2,2	1,5	2,3	1,8	2,6	2,0	2,8	
weinig stedelijk	1,4	2,2	1,7	2,5	1,9	2,7	2,0	2,8	
niet stedelijk	1,4	2,2	1,7	2,5	1,9	2,7	2,0	2,8	
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Tabel 1: Voorbeeld verkeersgeneratie per woningtype (bron CROW)

Woningtype	Aantal woningen	Verkeersgeneratie per woning type	Aantal autobewegingen
Koop, vrijstaand/geschakeld	23	8,2	189
Koop, twee-onder-een-kap	20	7,8	156
Koop, tussen/hoek	44	7,1	312
Koop, appartement, goedkoop	6	4,9	29
Huur, appartement,midden/goedkoop	26	3,6	94
Totaal	**119**		**780**

Tabel 2: Verkeersgeneratie Hordijk-locatie Berkel en Rodenrijs o.b.v. CROW-publicatie 317; woningbouwdifferentiatie en aantallen aangeleverd door Kuiper Compagnons (notitie verkeersonderzoek)

In totaal genereert de Hordijk-ontwikkeling 780 autoverplaatsingen per etmaal.

In tabel 3 staan voor de Rodenrijseweg, Bonfut en Wildersekade de etmaalintensiteiten weergegeven voor de jaren 2010 en 2027. Deze etmaalintensiteiten zijn afkomstig uit de RVMK 3.3. van de Rotterdamse Regio. De modeluitsnedes zijn als bijlage 2 bij deze notitie gevoegd.

In de RVMK 3.3. is geen rekening gehouden met de poller die in het eerste kwartaal 2017 op de Bonfut is aangebracht. Met deze poller wordt het doorgaand verkeer op de Wildersekade en Bonfut geweerd. Aanwonenden van de Wildersekade en Bonfut hebben een ontheffing voor de poller.

Tellingen uit 2013 geven aan dat 370 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de Bonfut. Daarvan is, blijkt uit kentekenonderzoek, circa 25 tot 30% doorgaand verkeer. Op dit moment is door de poller doorgaand verkeer op de Bonfut niet meer mogelijk. Dit betekent dat de te verwachten intensiteit op de Bonfut circa 260 mvt/etmaal bedraagt (370 – 110 (hoeveelheid doorgaand verkeer)). Dit komt vrijwel overeen met de waarde die in de RVMK wordt genoemd voor de Bonfut.

Uit de modeluitsnedes kan worden afgeleid dat in 2027 rekening is gehouden met de ontwikkeling van Wilderszijde. Op dit moment is bekend dat als gevolg van de ontwikkeling van Wilderszijde circa 30 vrije kavels zijn ontsloten/zullen ontsluiten via de Wildersekade/Bonfut. Uitgaande van een ritgeneratie van 8 ritten per woning zijn dit ongeveer 240 extra ritten ten opzichte van 2010. In de RVMK 3.3 wordt uitgegaan van een toename van 280 ritten. Dit verschil in intensiteit heeft geen gevolgen voor de verkeersafwikkeling.

Zowel de Hordijk-locatie als de A13/A16 zijn niet in het verkeersmodel opgenomen. Voor het jaar 2030 is de verkeersintensiteit verkregen door uit te gaan van een groei van het verkeer van 1% per jaar ten opzichte van 2027. In de laatste kolom zijn de etmaalverkeerintensiteiten opgenomen inclusief de Hordijk-ontwikkeling. Bij de Hordijk-ontwikkeling is uitgegaan dat 90% van het verkeer zich via de Rodenrijseweg afwikkelt (dus 780 *0.9 = 702 ritten). Deze zijn gelijkmatig verdeeld over de Rodenrijseweg noord en Rodenrijseweg zuid. 10% van de ritten gegenereerd door de Hordijk-ontwikkeling (78) gaat via de Wildersekade het gebied uit.

wegvak	2010	2027	2030	2030 met Hordijk-ontwikkeling
1 Rodenrijseweg noord	3340	3540	3647	3998 (3647+351)
2 Rodenrijseweg zuid	3550	3610	3719	4070 (3719 + 351)
3 Bonfut	250	530	546	546
4 Wildersekade	230	510	525	603 (525 + 78)

Tabel 3: Etmaalintensiteiten in 2010 en 2027 (bron RVMK 3.3 Rotterdamse Regio)

In tabel 4 zijn de spitsuurintensiteiten (ochtend en avond) aangegeven. Deze zijn berekend door de 2-uurs modelspitsintensiteiten (bijlage 3) met een factor 0,55 te vermenigvuldigen.

wegvak	2027 Ochtendspitsuur	2027 Avondspitsuur
1 Rodenrijseweg noord	358	363
2 Rodenrijseweg zuid	363	374
3 Bonfut	55	88
4 Wildersekade	50	88

Tabel 4: Spitsuurintensiteiten (bron RVMK 3.3. Rotterdamse Regio)

Voor de ritten genereerd door de Hordijk-locatie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- spitsuurintensiteit bedraagt 10% van de etmaalintensiteit
- Omdat de spitsuurintensiteiten vooral van belang zijn voor de berekening van de kruispuntbelasting is al het verkeer dat door de Hordijk-locatie gegeneerd wordt, geheel aan de Rodenrijseweg toebedeeld. Zo ontstaat een worst-case scenario. Oriëntatie van het verkeer uit de Hordijk-locatie is dan 50% richting Rodenrijseweg zuid en 50% richting Rodenrijseweg noord (zie paragraaf 3);
- in de ochtendspitsuur gaat 10% van de verplaatsingen de wijk in. Het aantal verplaatsingen de wijk uit is 90% (zie tabel 5);
- in de middagspits bedraagt het percentage verplaatsingen de wijk in 75%. Het percentage verplaatsingen de Hordijk-locatie uit bedraagt 25% (zie tabel 6).

Etmaalintensiteit Hordijk-locatie	Ochtendspitsintensiteit	Wijk in/uit gericht	Orientatie	
780	**78**	IN **8**	Vanaf RRW noord **4**	
			Vanaf RRW zuid **4**	
		UIT **70**	Richting RRW noord **35**	
			Richting RRW zuid **35**	
Extra ochtendspitsuurintensiteit op RRW noord als gevolg van Hordijk-locatie				**39**
Extra ochtendspitsuurintensiteit op RRW zuid als gevolg van Hordijk-locatie				**39**

Tabel 5: Berekening aantal ochtendspitsuur verplaatsingen genereerd door de Hordijk-locatie

Etmaalintensiteit Hordijk-locatie	Avondspitsintensiteit	Wijk in/uit gericht	Orientatie	
780	**78**	IN **58**	Vanaf RRW noord **29**	
			Vanaf RRW zuid **29**	
		UIT **20**	Richting RRW noord **10**	
			Richting RRW zuid **10**	
Extra avondspitsuurintensiteit op RRW noord als gevolg van Hordijk-locatie				**39**
Extra avondspitsuurintensiteit op RRW zuid als gevolg van Hordijk-locatie				**39**

Tabel 6: Berekening aantal avondspitsuur verplaatsingen genereerd door de Hordijk-locatie

De toename van de verkeersintensiteit op de Wilderskade in de ochtend- en avondspits is als gevolg van de Hordijk-ontwikkeling zeer klein (circa 8 ritten in 1 uur).

In tabel 7 worden de spitsuurintensiteiten weergegeven van de omringenden wegen inclusief de ritgeneratie van de Hordijk-locatie. Vanaf begin 2017 is de Bonfut ter hoogte van huisnummer 29 afgesloten met een poller. Dit omdat de Bonfut zeer smal is en het wenselijk is om de verkeersintensiteit zoveel mogelijk te beperken. Door de nieuwe ontsluitingsweg van de Hordijk-locatie aan te sluiten op de Bonfut, kan deze nieuwe weg de functie van de Bonfut als ontsluiting overnemen. Aanwonenden van de Wildersekade en Bonfut (huisnummer 29 en hoger) kunnen dan via de Hordijk-ontsluiting de Rodenrijseweg bereiken. Bij de berekeningen voor de kruispuntafwikkeling is van dit scenario uitgegaan (worst-case scenario). De intensiteiten zijn tabel 7 weergegeven. Alleen de woningen tot huisnummer 29 en een aantal bewoners van de Hordijk-locatie waarvan de woningen op de Bonfut zijn geörienteerd, zullen gebruik blijven maken van de Bonfut. Door de definitieve afsluiting zal de intensiteit op de Bonfut sterk dalen.



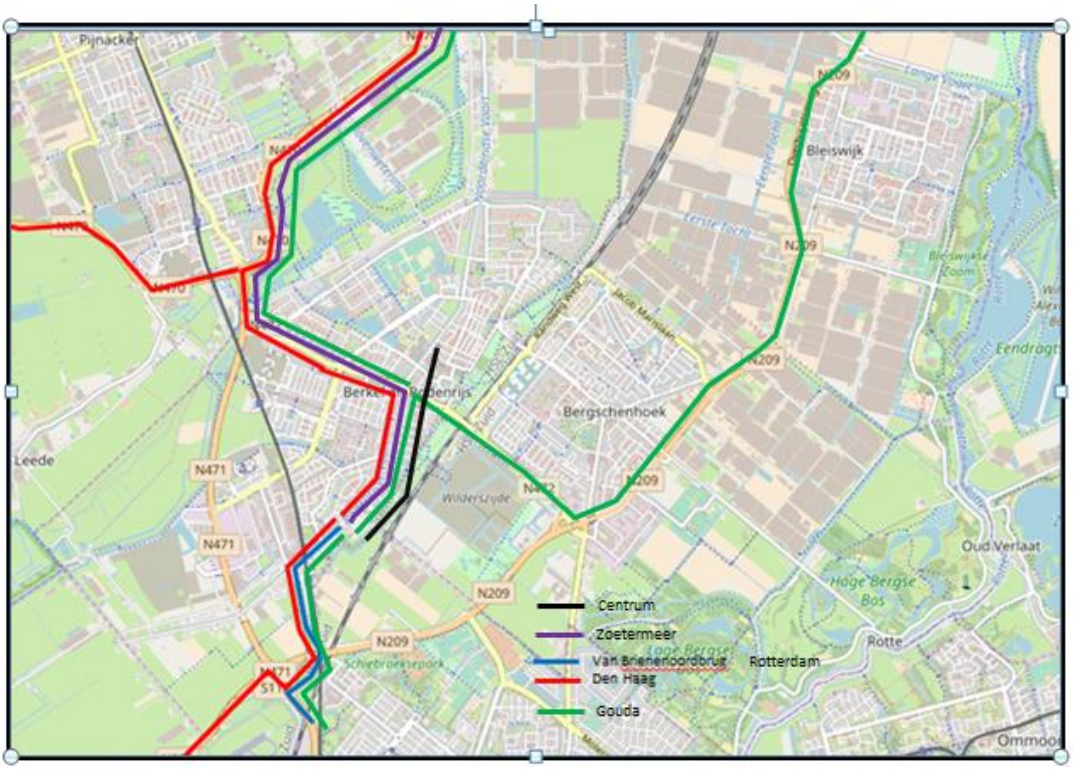
Foto 1: Bonfut

wegvak	**2027 Ochtendspitsuur**	**2027 Avondspitsuur**
1 Rodenrijseweg noord	397 *(358 + 39)*	402 *(363 +39)*
2 Rodenrijseweg zuid	402 *(363 +39)*	413 *(374 +39)*
3 Bonfut	55	88
4 Wildersekade	50	88
5 Hordijk-locatie	78	78
5 Hordijk-locatie (en Bonfut afgesloten)	133 *(78 + 55)*	166 *(78 + 88)*

Tabel 7: Spitsuurintensiteiten inclusief de Hordijk-locatie.

3 Hoe is de oriëntatie van het verkeer?

Op basis van Google Maps zijn voor de Hordijk-locatie de routes richting Rotterdam, Den Haag, Gouda, Zoetermeer en het centrum van Berkel bepaald.



Figuur 2: Routes autoverkeer in verschillende richtingen (bron: Google maps).

Wat opvalt is dat voor de bestemmingen Den Haag en Gouda meerdere routes worden aangegeven met dezelfde reistijd (bijlage 4). De daadwerkelijke routekeuze voor deze richtingen zal erg samenhangen met de files op bepaalde routes en kunnen per dag verschillen. Bij de berekening van de toename van het verkeer uit de Hordijk-locatie wordt daarom uitgegaan van een 50-50 verdeling op de Rodenrijseweg. Het extra verkeer over de Wildersekade vanuit de Hordijk-locatie zal naar verwachting 10 % bedragen.

4 Kan de huidige infrastructuur de toename van het autoverkeer verwerken?

Wegvakken

Gangbaar voor erftoegangswegen (30 km/uur wegen) is een maximale verkeersintensiteit tussen de 3.000 en 4.000 motorvoertuigen per etmaal. Maar het profiel van de weg bepaalt in sterke mate of deze intensiteit tot problemen leidt. Op de Bonfut zou deze intensiteit niet mogelijk zijn terwijl op de Rodenrijseweg intensiteiten van circa 6.000 mvt/etmaal nog niet tot afwikkelingsproblemen leiden. Met de ontwikkeling van de Hordijk-locatie (780 verplaatsingen per etmaal) en Wilderszijde (opgenomen in de RVMK) komt de intensiteit op de Rodenrijseweg net boven de 4.000 motorvoertuigen per etmaal te liggen. Dit leidt niet tot afwikkelingsproblemen.



Foto 2: Rodenrijseweg met kruising Bonfut.

De Bonfut is een zeer smalle 30 km/uur straat en er zijn al maatregelen getroffen (poller) om de intensiteit te beperken. Door de realisatie van een Hordijk-ontsluiting is het mogelijk om het verkeersintensiteit op de Bonfut verder te verlagen. Aanwonenden van de Wildersekade en Bonfut (huisnummer 29 en verder) kunnen van deze nieuwe ontsluiting gebruik maken. Alleen de bewoners tot huisnummer 29 en een klein aandeel bewoners van de Hordijk-locatie waarvan de woningen op de Bonfut zijn geörienteerd, blijven gebruik maken van de Bonfut.

De Bonfut heeft op dit moment een belangrijke functie voor het fietsverkeer. Op de belangrijke fietsoversteken met de Rodenrijseweg (Zwarte Weg en Bonfut) is het fietsverkeer in de voorrang geplaatst. Dit sluit aan bij de aanbeveling van het CROW (fietsontwerpwijzer) om in 30km /uur gebieden hoofdfietsroutes in de voorrang te plaatsen. Door het autoverkeer van de Bonfut te halen, wordt de fietsroute op de Bonfut extra benadrukt.

Kruispunten

Op basis van de verwachte verkeerstromen, zoals berekend in tabel 7, is met behulp van het computermodel OMNI-X de kruispuntstromen bepaald. Er zijn twee belangrijke ijkcijfers:

- als de I/C-verhouding[1] hoger is dan 0,8 ontstaat er congestie;
- als de gemiddelde wachttijd meer dan 30 seconden bedraagt gaan bestuurders bij het oversteken (onverantwoorde) veiligheidsrisico's nemen.

Wordt één van beide cijfers overschreden dan is de conclusie dat het ongewenst is om de kruispuntconfiguratie aan te leggen of aan te passen.

Bij de Hordijk-locatie is uitgegaan van een gelijkwaardige kruising (verkeer van rechts voorrang) omdat de aansluiting Rodenrijseweg – Hordijk-locatie binnen een 30 km/uur gebied is gelegen. Dit past binnen de landelijke richtlijnen om aansluitingen binnen 30 km/uur gebieden gelijkwaardig vorm te geven. Ook de aansluitingen van de Anjerdreef en de Waddenweg op de Rodenrijseweg zijn gelijkwaardig vormgegeven.

In de berekening is ook het verkeer dat gebruik maakt van de Bonfut op de Hordijk-locatie gezet. Deze berekening geeft voor de Hordijk-locatie het worst case scenario weer (verkeer Hordijk-ontwikkeling en Bonfut). De OMNI-X berekeningen laten voor zowel de ochtend- als avondspits een I/C- verhouding zien die ruim onder het ijkcijfer blijft. Dit geldt ook voor de maximale gemiddelde wachttijd.

Periode	I/C verhouding	Gemiddelde wachttijd
Ochtendspitsuur	0,19 (max 0,25 op tak RRW noord)	4 (max 5 sec op tak Hordijk-locatie)
Avondspitsuur	0,21 (max 0,26 op tak RRW zuid)	4 (max 5 op tak RRW zuid)

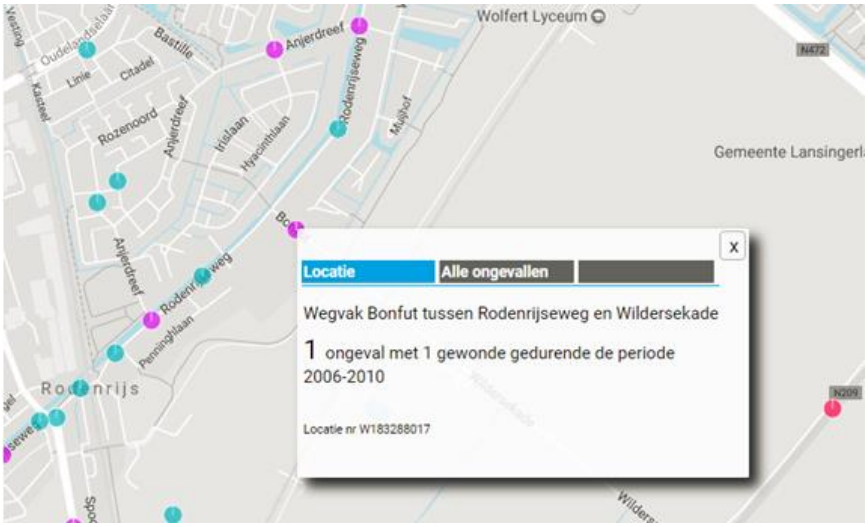
Tabel 8 Uitkomsten OMNI-X berekeningen

De OMNI-X berekeningen zijn als bijlage 5 bij deze notitie gevoegd.

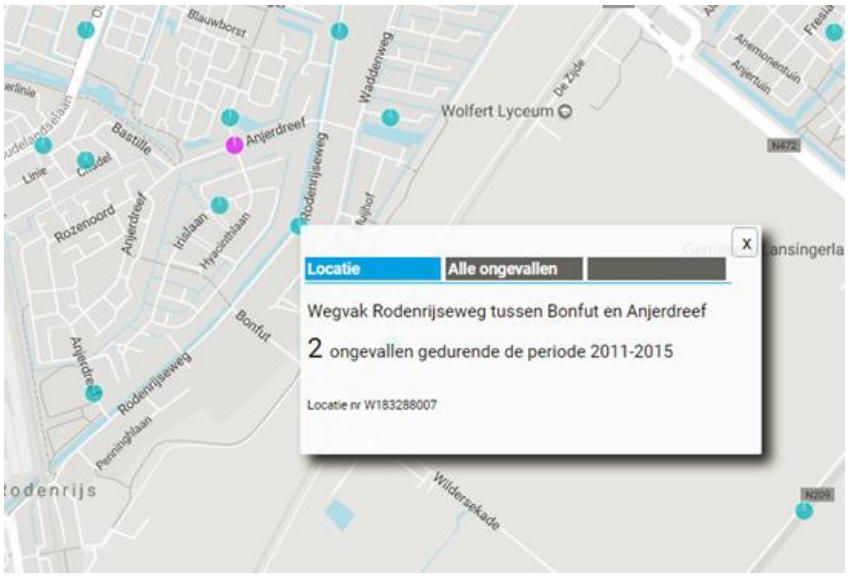
De kritische waarden van de I/C verhouding en gemiddelde wachttijd worden zowel in ochtend- als avondspits dus niet gehaald. De nieuwe aansluiting kan het verkeer (genereerd door Hordijk-locatie plus ontlasten Bonfut) goed verwerken.

Verkeersveiligheid

Op het verkeersveiligheidskompas van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) worden de geregistreerde ongevallen weergegeven voor de periodes 2006-2010 en 2011-2015. In de figuren 3 en 4 zijn de ongevallen in de omgeving van de Hordijk-locatie weergegeven. In de periode 2006-2010 heeft op de Bonfut één ongeval met letsel plaatsgevonden. In de periode 2011-2015 hebben geen geregistreerde ongevallen plaatsgevonden op de Bonfut. Op basis van Op de Rodenrijseweg hebben in de periode 2011-2015 twee ongevallen plaatsgevonden maar daarbij zijn geen gewonden gevallen. In de praktijk blijken wel ongevallen plaats te vinden op het kruispunt Bonfut – Rodenrijseweg. Deze zijn niet geregistreerd. Ook is het kruispunt Bonfut -Rodenrijseweg subjectief onveilig (gevoel van verkeersonveiligheid). Het is wenselijk om de hoeveelheid autoverkeer op de Bonfut te beperken.



Figuur 3: Verkeersongevallen in periode 2006-2010 (bron:https://mrdh.oververkeer.nl)



Figuur 4: Verkeersongevallen in periode 2011-2015 (bron:https://mrdh.ververkeer.nl)

5.Conclusie en advies

Deze notitie geeft antwoord op de volgende onderzoeksvragen.

- Hoeveel verkeer genereert de nieuwe ontwikkeling?

Op basis van het woningbouwprogramma is een berekening gemaakt van de ritgeneratie. In totaal genereren de 119 nieuwe woningen 780 verplaatsingen.

- Hoe is de oriëntatie van het verkeer?

Op basis van het verkeersmodel en Google Maps kan worden geconcludeerd dat de oriëntatie van de nieuwe woningen richting Bonfut/Wildersekade zeer beperkt is (10%). Het merendeel van de verplaatsingen (90%) is op de Rodenrijseweg gericht waarbij 50% in westelijke richting en 50% in oostelijke richting gaat.

- Kan de huidige infrastructuur de toename van het autoverkeer verwerken?

Wegvak

Als gevolg van de Hordijk-ontwikkeling zal de verkeersintensiteit op zowel de Rodenrijseweg noord als Rodenrijseweg zuid toenemen met circa 350 verplaatsingen per etmaal. Dit betekent een toename van 10%. De toekomstige verkeersintensiteit op de Rodenrijseweg komt net boven 4.000 motorvoertuigen per etmaal maar dit levert geen problemen op voor de verkeersafwikkeling op de Rodenrijseweg. De toename van het verkeer op de Bonfut (huisnummer 29 en verder) en Wildersekade blijft beperkt tot circa 80 verplaatsingen per etmaal.

Kruispunt

Op basis van de uitgevoerde OMNI-X berekeningen kan worden geconcludeerd dat de Hordijk-ontsluiting door middel van een ongeregelde T aansluiting kan worden vormgegeven. Dit is vergelijkbaar met de andere aansluitingen op de Rodenrijseweg (Anjerdreef en Waddenweg). De nieuwe ontsluitingsweg kan ook de ontsluitingfunctie

van de Bonfut overnemen. Ook in de situatie waarbij al het verkeer van de Bonfut en de nieuwe ontwikkeling zich via de nieuwe aansluiting op de Rodenrijseweg afwikkelt (worst-case scenario) blijft de I/C verhouding en de gemiddelde wachttijd binnen de grenzen. De I/C verhouding bedraagt in de avondspits 0,21 (ochtendspits 0,19) en de gemiddelde wachttijd 4 seconden.

Bijlage 1 Verkeersgeneratie per woningtype

Vrijstaand

	Parkeerkencijfers (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1,2	2,0	1,4	2,2	1,7	2,5	2,0	2,8	0,3 pp per woning
sterk stedelijk	1,2	2,0	1,4	2,2	1,7	2,5	2,0	2,8	
matig stedelijk	1,4	2,2	1,5	2,3	1,8	2,6	2,0	2,8	
weinig stedelijk	1,4	2,2	1,7	2,5	1,9	2,7	2,0	2,8	
niet stedelijk	1,4	2,2	1,7	2,5	1,9	2,7	2,0	2,8	
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

koop, twee-onder-een-kap

	Parkeerkencijfers (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	0,3 pp per woning
sterk stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	
matig stedelijk	1,3	2,1	1,4	2,2	1,7	2,5	1,8	2,6	
weinig stedelijk	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	1,8	2,6	
niet stedelijk	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	1,8	2,6	
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,0	5,8	5,9	5,7	6,9	7,7	7,4	8,2	
sterk stedelijk	5,9	6,7	6,9	7,7	7,4	8,2	7,4	8,2	
matig stedelijk	6,9	7,7	7,2	8,0	7,4	8,2	7,4	8,2	
weinig stedelijk	7,2	8,0	7,3	8,1	7,4	8,2	7,4	8,2	
niet stedelijk	7,2	8,0	7,3	8,1	7,4	8,2	7,4	8,2	

koop, tussen/hoek

	Parkeerkencijfers (per woning)				
	centrum	schil centrum	rest bebouwde kom	buitengebied	aandeel bezoekers

	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,6	2,4	0,3 pp per woning
sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,6	2,4	
matig stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	1,6	2,4	
weinig stedelijk	1,1	1,9	1,4	2,2	1,6	2,4	1,6	2,4	
niet stedelijk	1,1	1,9	1,4	2,2	1,6	2,4	1,6	2,4	
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	4,5	5,3	5,4	6,2	6,4	7,2	7,0	7,8	
sterk stedelijk	5,4	6,2	6,4	7,2	6,7	7,5	7,0	7,8	
matig stedelijk	6,4	7,2	6,5	7,3	6,7	7,5	7,0	7,8	
weinig stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8	
niet stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8	

koop, etage, duur

	Parkeerkencijfers (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,5	2,3	1,7	2,5	0,3 pp per woning
sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,5	2,3	1,7	2,5	
matig stedelijk	1,2	2,0	1,3	2,1	1,6	2,4	1,7	2,5	
weinig stedelijk	1,2	2,0	1,5	2,3	1,7	2,5	1,7	2,5	
niet stedelijk	1,2	2,0	1,5	2,3	1,7	2,5	1,7	2,5	
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	4,5	5,3	5,4	6,2	6,4	7,2	7,0	7,8	
sterk stedelijk	5,4	6,2	6,4	7,2	6,7	7,5	7,0	7,8	
matig stedelijk	6,4	7,2	6,5	7,3	6,7	7,5	7,0	7,8	
weinig stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8	
niet stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8	

koop, etage, midden

	Parkeerkencijfers (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1.5	2,3	0,3 pp per woning
sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	
matig stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,5	2,3	
weinig stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	
niet stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	

	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	2,9	3,7	3,7	4,5	4,7	5,5	5,6	6,4	
sterk stedelijk	3,7	4,5	4,7	5,5	5,2	6,0	5,6	6,4	
matig stedelijk	4,7	5,5	5,0	5,8	5,2	6,0	5,6	6,4	
weinig stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	
niet stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	

koop, etage, goedkoop

	Parkeerkencijfers (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	
sterk stedelijk	0,8	1,6	0,9	1,7	1,1	1,9	1,2	2,0	
matig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	0,3 pp per woning
weinig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	
niet stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1,2	2,0	2,8	3,6	3,9	4,7	5,2	6,0	
sterk stedelijk	2,8	3,6	3,9	4,7	4,5	5,3	5,2	6,0	
matig stedelijk	3,9	4,7	4,2	5,0	4,5	5,3	5,2	6,0	
weinig stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0	
niet stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0	

huurhuis, vrije sector

	Parkeerkencijfers (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,6	2,4	
sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,6	2,4	
matig stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	1,6	2,4	0,3 pp per woning
weinig stedelijk	1,1	1,9	1,4	2,2	1,6	2,4	1,6	2,4	
niet stedelijk	1,1	1,9	1,4	2,2	1,6	2,4	1,6	2,4	
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	4,5	5,3	5,4	6,2	6,4	7,2	7,0	7,8	
sterk stedelijk	5,4	6,2	6,4	7,2	6,7	7,5	7,0	7,8	

matig stedelijk	6,4	7,2	6,5	7,3	6,7	7,5	7,0	7,8	
weinig stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8	
niet stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8	

huurhuis, sociale huur

Parkeerkencijfers (per woning)

	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	0,3 pp per woning
sterk stedelijk	0,8	1,6	0,9	1,7	1,1	1,9	1,2	2,0	
matig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	
weinig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	
niet stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	

Verkeersgeneratie (per woning)

	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1,2	2,0	2,8	3,6	3,9	4,7	5,2	6,0	
sterk stedelijk	2,8	3,6	3,9	4,7	4,5	5,3	5,2	6,0	
matig stedelijk	3,9	4,7	4,2	5,0	4,5	5,3	5,2	6,0	
weinig stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0	
niet stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0	

huur, etage, duur

Parkeerkencijfers (per woning)

	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	0,3 pp per woning
sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	
matig stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,5	2,3	
weinig stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	
niet stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	

Verkeersgeneratie (per woning)

	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	2,9	3,7	3,7	4,5	4,7	5,5	5,6	6,4	
sterk stedelijk	3,7	4,5	4,7	5,5	5,2	6,0	5,6	6,4	
matig stedelijk	4,7	5,5	5,0	5,8	5,2	6,0	5,6	6,4	
weinig stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	
niet stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4	

huur, etage, midden/goedkoop

Parkeerkencijfers (per woning)

	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	0,6	1,4	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	0,3 pp per woning
sterk stedelijk	0,6	1,4	0,7	1,5	0,9	1,7	1,0	1,8	

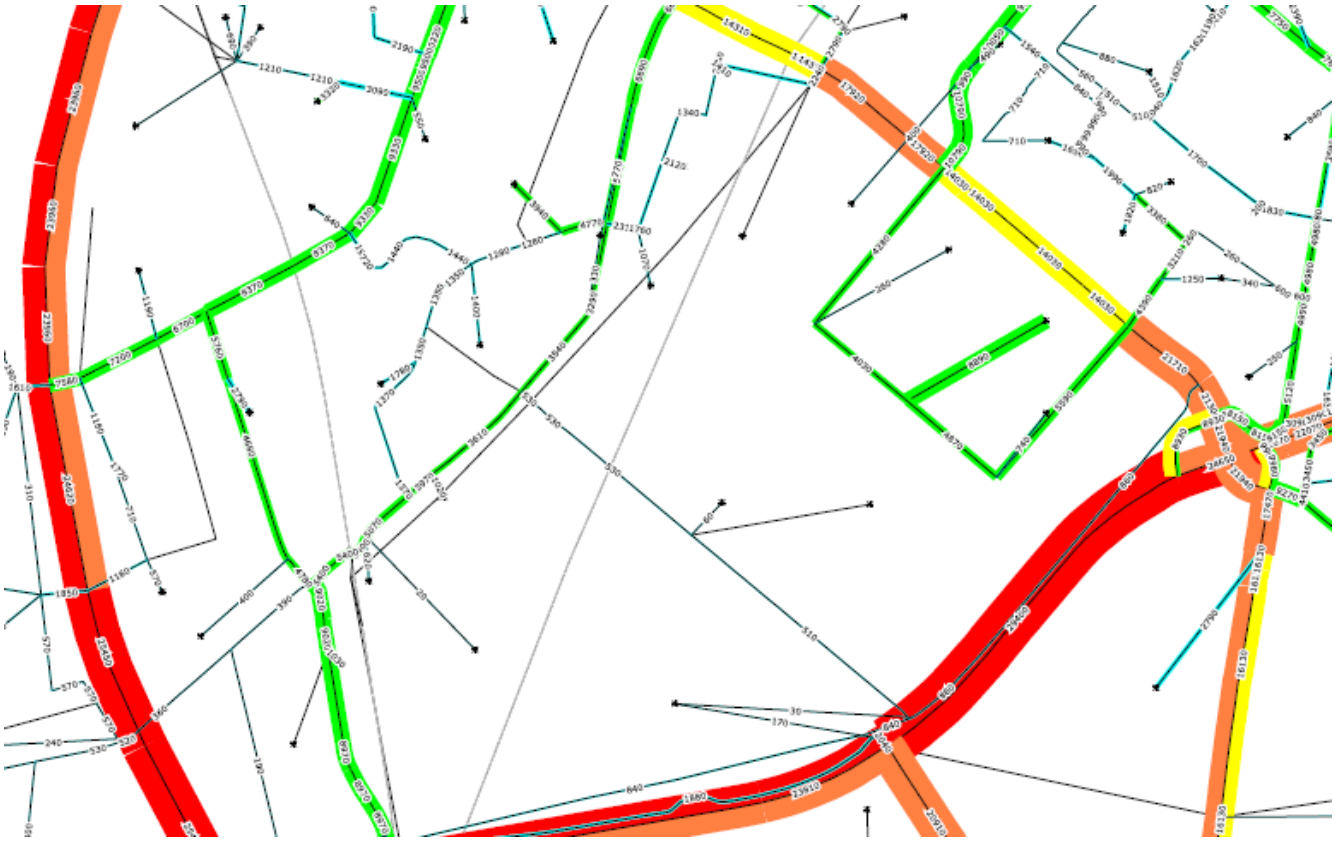
matig stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
weinig stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
niet stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	1,8	2,6	2,8	3,6	3,7	4,5	
sterk stedelijk	1,8	2,6	2,8	3,6	3,2	4,0	3,7	4,5	
matig stedelijk	2,8	3,6	3,0	3,8	3,2	4,0	3,7	4,5	
weinig stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	
niet stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	

kamerverhuur, zelfstandig (niet-studenten)									
	Parkeerkencijfers (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	
sterk stedelijk	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	
matig stedelijk	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	0,2 pp per woning
weinig stedelijk	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	
niet stedelijk	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	
	Verkeersgeneratie (per woning)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	
sterk stedelijk	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	
matig stedelijk	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	1,8	2,4	
weinig stedelijk	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	1,8	2,4	
niet stedelijk	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	1,8	2,4	

Bijlage 2 Modeluitsneden RVMK 3.3



RVMK3.3 2010 etmaalintensiteiten

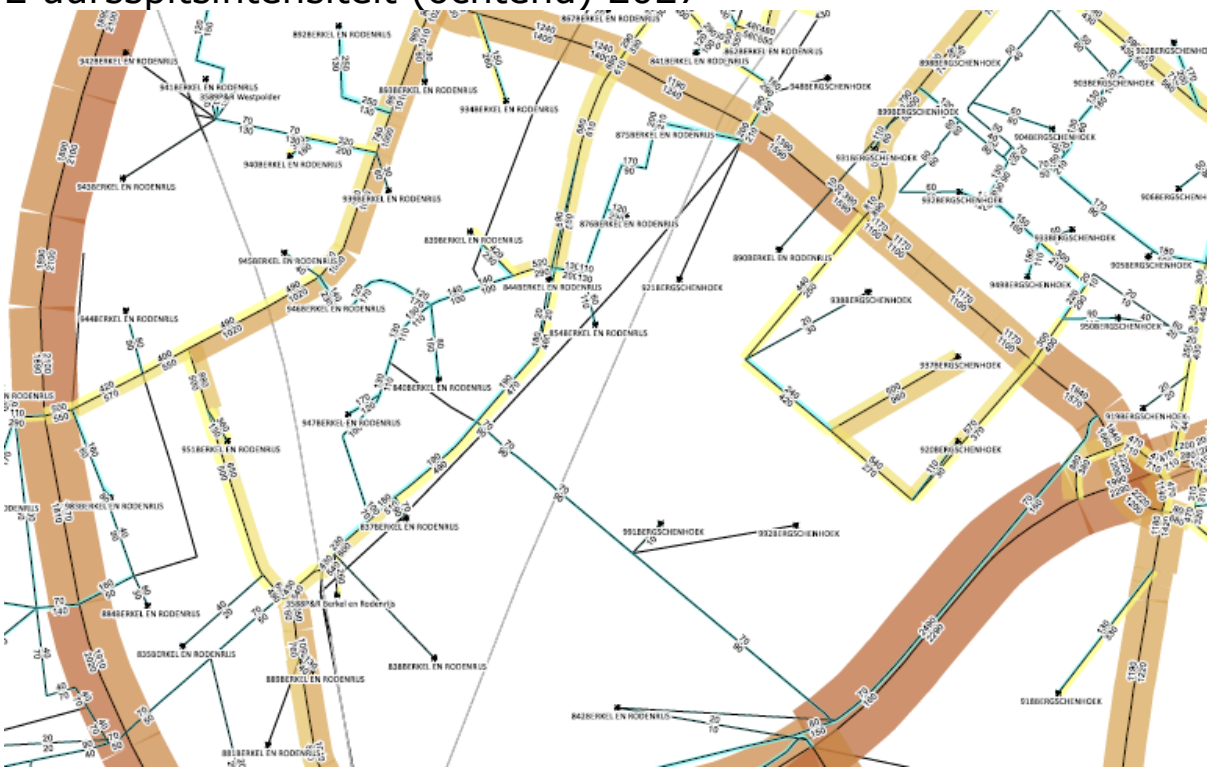


RVMK 3.3 2027 etmaalintensiteiten

Bijlage 3 Modeluitsneden RVMK 3.3 (2 uursspitsintensiteiten)

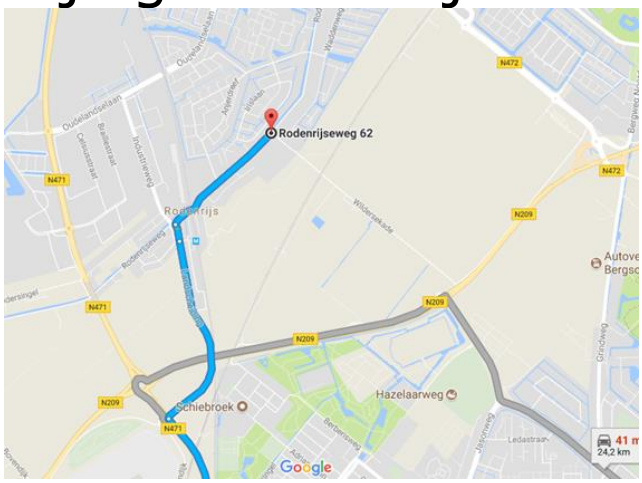


RVMK 3.3
2 uursspitsintensiteit (ochtend) 2027

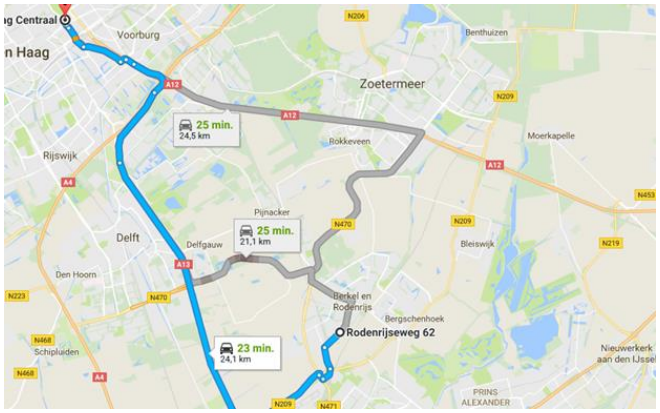


RVMK 3.3
2 uursspitsintensiteit (avond) 2027

Bijlage 4 Reistijd



Route richting Rotterdam



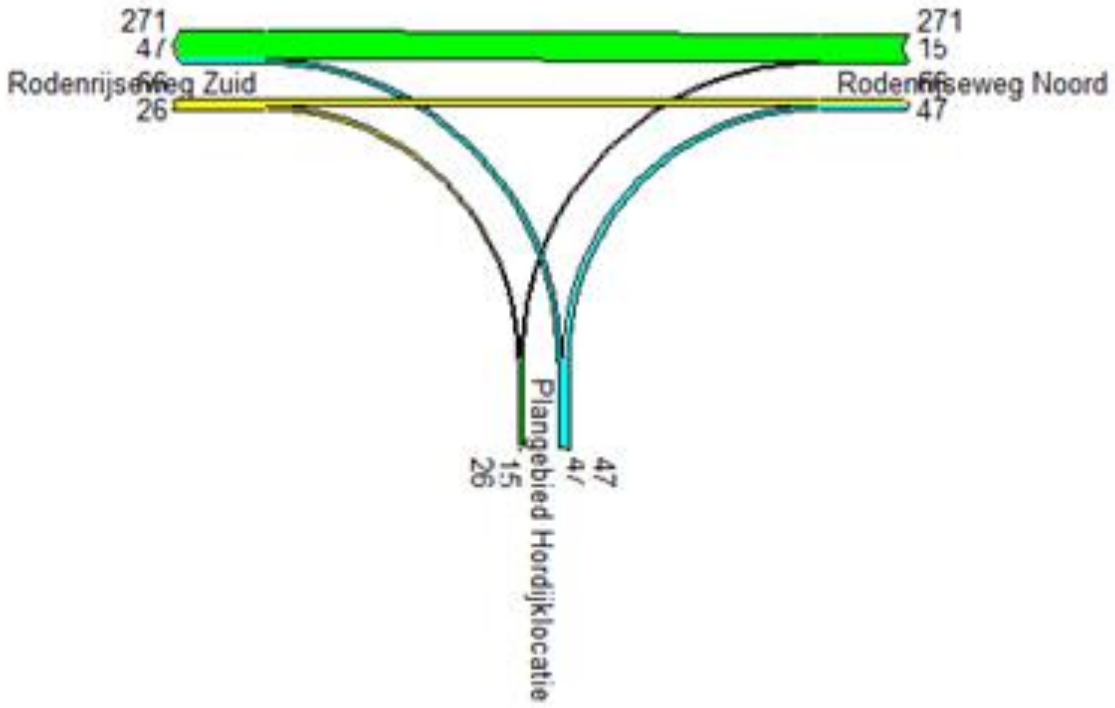
Route richting Den Haag



Route richting Gouda

Bijlage 5 Resultaten OMNI X berekening

Verkeersstromen ochtendspitsuur 07.00-08.00 uur



Resultaten OMNI X berekening ochtendspits 07.00-08.00 uur

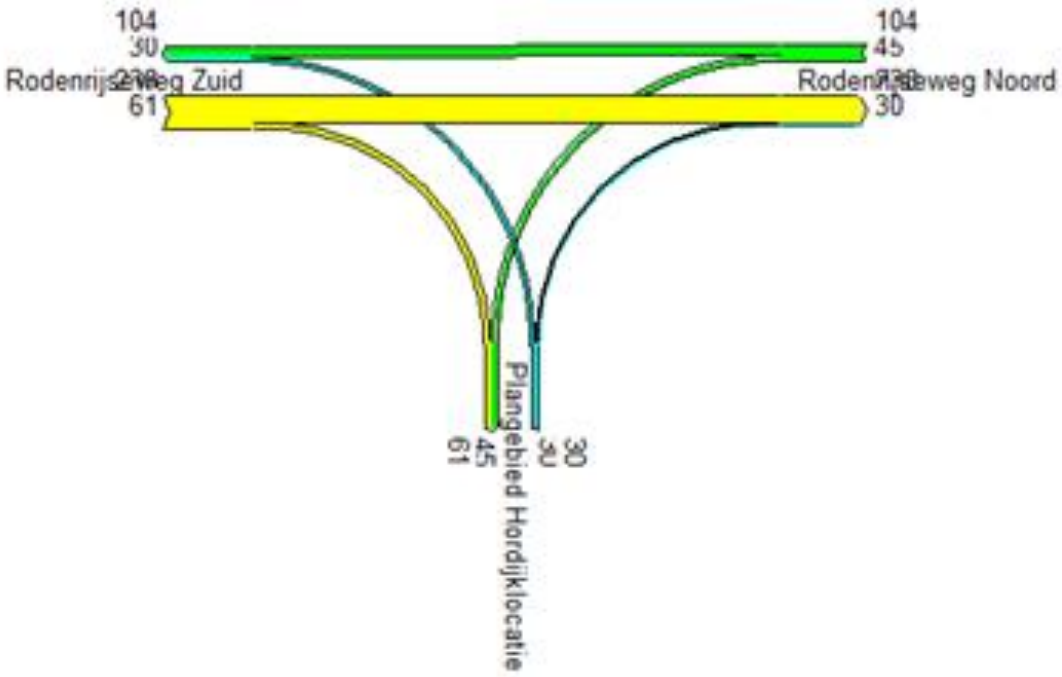
Omni-X (afwikkeling per periode)

Project: OMNI-x LSG Hordijklocatie

Kruispunt: Variant1 - standaard Datum: 13-6-2017 *Goudappel Coffeng*

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve-capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 07:00 - 08:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	286	1167	0,25	881	0	0	0,1	4
tak 2/strook 1 li/re	94	810	0,12	716	0	0	0,1	5
tak 3/strook 1 rd/re	92	1150	0,08	1058	0	0	0,1	3
Totaal gem.	157	1093	0,19	883	0	0	0,1	4

Verkeersstromen avondspits 17.00-18.00 uur



Resultaten OMNI X berekening avondspits 17.00-18.00 uur

Omni-X (afwikkeling per periode)

Project: OMNI-x LSG Hordijklocatie

Kruispunt: Variant1 - standaard Datum: 13-6-2017 *Goudappel Coffeng*

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve-capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
Periode: 17:00 - 18:00 uur								
tak 1/strook 1 li/rd	149	884	0,17	735	0	0	0,1	5
tak 2/strook 1 li/re	60	950	0,06	890	0	0	0,1	4
tak 3/strook 1 rd/re	299	1172	0,26	873	0	0	0,1	4
Totaal gem.	169	1061	0,21	835	0	0	0,1	4

Bijlage 8 Ontwikkeling "Hordijk", Watertoets HHSK, Adcim b.v., d.d. 15 februari 2019

Ontwikkeling ‘Hordijk’
Watertoets HHSK
Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.
Berkel en Rodenrijs

ADCIM b.v.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677500
Fax. 0184 617790
Info: algemeen@adcim.nl

Verantwoording

Titel	:	Watertoets ontwikkeling ‘Hordijk’
Projectnummer	:	20160267
Documentnummer	:	20160267-D-WA-004
Status	:	Definitief
Datum	:	15-02-2019

Auteur(s)	:	CK
E-mail adres	:	algemeen@adcim.nl
Gecontroleerd	:	DAB

Inhoudsopgave

1. ALGEMEEN 4
1.1. Aanleiding 4
1.2. Leeswijzer 4
2. PLANGEBIED 5
2.1. Locatie 5
2.2. Maaiveldhoogten 5
2.3. Locatie binnen beheersgebieden van waterschappen 6
3. BELEIDSKADER 7
3.1. Regelgeving algemeen 7
3.2. Specifieke regelgeving 8
3.2.1. Waterkering 8
3.2.2. Watercompensatie 8
4. OPPERVLAKKENANALYSE 9
4.1. Verharding 9
4.2. Oppervlaktewater 9
5. BESTAAND WATERSYSTEEM 10
5.1. Hemel- en afvalwater 10
5.1.1. Hemelwater 10
5.1.2. Afvalwater 10
5.2. Oppervlaktewater 10
5.3. Waterkering 12
5.4. Kwel 12
5.5. Grondwater 12
6. TOEKOMSTIG WATERSYSTEEM 14
6.1. Hemel- en afvalwater 14
6.1.1. Hemelwater 14
6.1.2. Afvalwater 15
6.2. Oppervlaktewater 16
6.2.1. Inpassing in bestaand watersysteem 17
6.2.2. Status nieuwe watergangen en onderhoud 17
6.2.3. Watercompensatie 18
6.3. Waterkering 18
6.4. Kwel 18
6.5. Grondwater 19
7. SAMENVATTING 20
BIJLAGEN 21
Bijlage 1: Overzicht oppervlakkenanalyse 22
Bijlage 2: Overzicht bouwplan 23
Bijlage 3: Overzicht toekomstige eigendoms- en onderhoudsgrenzen 24
Bijlage 4: Boringen en sonderingen 25
Bijlage 5: Tekeningen 26
Bijlage 6: Leggerprofiel 27
Bijlage 7: Kwelanalyse Hordijk locatie 28

1. Algemeen

1.1. Aanleiding

Projectontwikkelaar Janssen de Jong is voornemens om de locatie ´Hordijk´ te Berkel en Rodenrijs te ontwikkelen door een nieuwbouwproject te realiseren. ADCIM B.V. bereidt dit werk civieltechnisch voor. Onderdeel van deze voorbereiding is het opstellen van een watertoets. Aangezien het plangebied zich uitbreidt over een tweetal waterschappen worden er ook twee afzonderlijke watertoetsen gemaakt. Voorliggend document betreft de watertoets voor Hoogheemraadschap van Schieland en Krimperwaard

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van het beleidskader dat geldig is voor een watertoets. Hieruit wordt duidelijk welke wetten er van toepassing zijn op een watersysteem. In hoofdstuk 3 wordt het bouwplan getoond en verduidelijkt. Hieruit volgt een oppervlakkenanalyse die in hoofdstuk 4 uitgewerkt wordt. Het bestaande watersysteem wordt uitgewerkt in hoofdstuk 5. Hier wordt aandacht geschonken aan het bestaande hemel- en afvalwater systeem, het oppervlaktewater, bestaande waterkeringen in en rondom het plangebied, mogelijke optreding van kwel en de grondwater situatie. Voor dezelfde zaken wordt in hoofdstuk 6 een overzicht gegeven van de nieuwe situatie. Alles wordt samengevat in hoofdstuk 7.

2. Plangebied

2.1. Locatie

Het plangebied is gelegen in Berkel en Rodenrijs. Een overzicht van het plangebied binnen de omgeving is weergegeven in figuur 1.



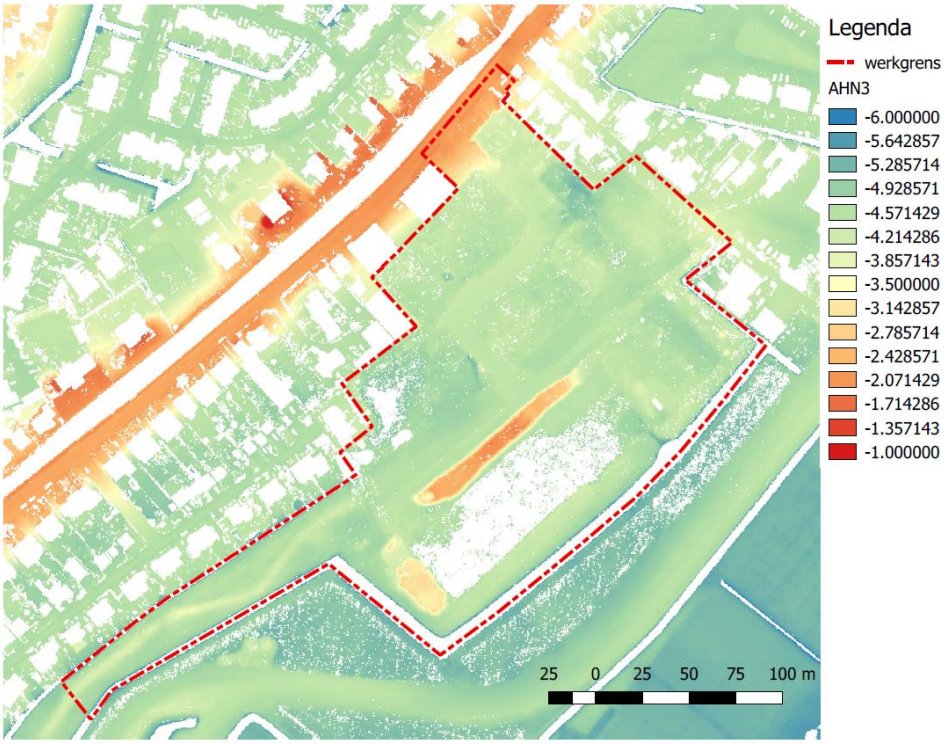
figuur 1 Locatie plangebied binnen geel kader

Het plangebied is gelegen ten zuiden van het centrum van Berkel en Rodenrijs. Het betreft een voormalig bedrijventerrein dat binnen dit plan ontwikkeld wordt tot een woonlocatie.

Aan de noordoostzijde is het plangebied begrenst door de weg Bonfut, welke meer naar het oosten overgaat in de Wildersekade. Aan de noordwestzijde is het plangebied begrenst door de Rodenrijseweg. Aan de zuid- en zuidoostelijke kant van het plangebied bevindt zich een watergang die de grens aangeeft van het plangebied.

2.2. Maaiveldhoogten

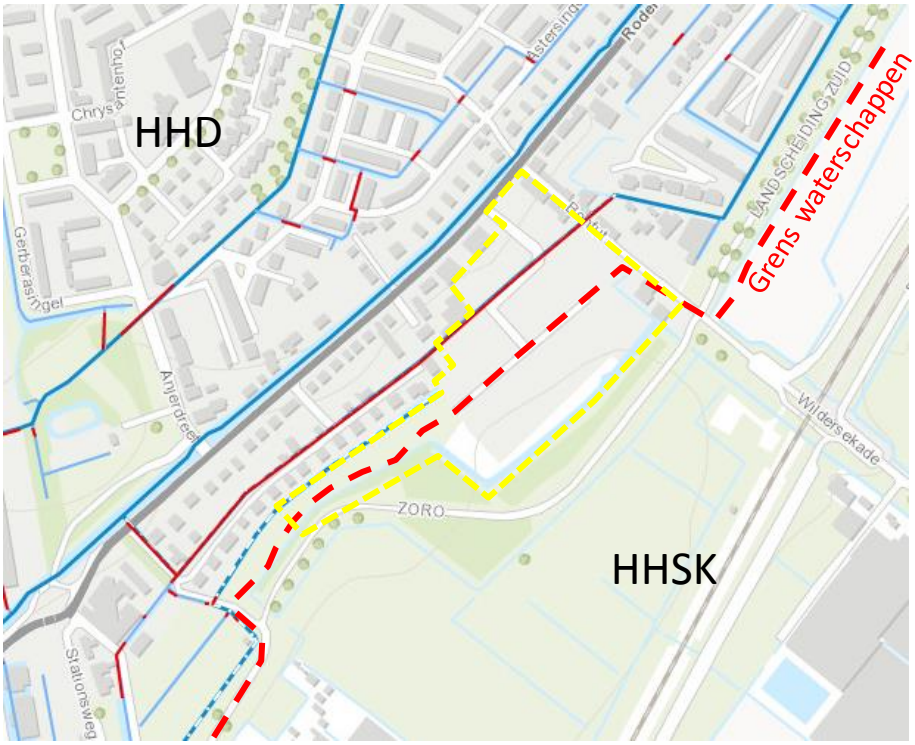
Met behulp van gegevens van de AHN3 is een hoogtekaart gemaakt van het plangebied en de directe omgeving. Deze is weergegeven in figuur 2.



figuur 2 Hoogtekaart van plangebied en omgeving (bron: AHN3)

2.3. Locatie binnen beheersgebieden van waterschappen

Het plangebied bevindt zich zoals aangegeven in paragraaf 1.1 binnen het beheersgebied van twee waterschappen, namelijk Hoogheemraadschap van Delfland en Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard. In figuur 3 is de locatie van het plangebied weergegeven met de landscheiding van de waterschappen. Ten zuidoosten van de scheiding bevindt zich HHSK.



figuur 3 Locatie plangebied met landscheiding waterschappen

3. Beleidskader

Het plangebied van de bouwlocatie ligt deels binnen het beheersgebied van Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard. Op grond van de Waterschapswet is het waterschap belast met de zorg voor het waterbeheer binnen haar beheersgebied. Deze taak omvat de zorg voor zowel de waterkeringen als het oppervlaktewater in kwantitatief en kwalitatief opzicht.

3.1. Regelgeving algemeen

In tabel 1 is weergegeven hoe welke plannen en nota's in Nederland betrekking hebben op de waterwetgeving in Nederland.

tabel 1 **Overzicht wetgeving met betrekking tot milieubeheer, waterbeheer en RO**
(bron: Kennisbank Stedelijk Water, hoofdlijnen wetgeving)

<table>
<tr><th></th><th>Milieubeheer</th><th>Waterbeheer</th><th>Ruimtelijke ordening en bouwen</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Rijk</td><td>Wetten
- Wet milieubeheer (Wm)
- Wet bodembescherming
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)</td><td>Wetten
- Waterwet
- Waterschapswet</td><td>Wetten
- Wet ruimtelijke ordening (Wro)
- Woningwet</td></tr>
<tr><td></td><td>AMvB
- Waterbesluit</td><td rowspan="2">AMvB
- Besluit ruimtelijke ordening (Bro)
- Bouwbesluit 2012</td></tr>
<tr><td colspan="2">AMvB's voor zowel Milieubeheer als Waterbeheer
- Activiteitenbesluit
- Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi)
- Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah)
- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw 2009)</td></tr>
<tr><td>Provincie</td><td>Provinciale Milieuverordening (PMV)</td><td>Verordening water</td><td>Verordening ruimte</td></tr>
<tr><td>Gemeente</td><td>- Gemeentewet, die de wettelijke basis geeft voor de rioolheffing
- Verordening afvoer hemel- en grondwater</td><td>N.v.t.</td><td>Bestemmingsplan</td></tr>
<tr><td>Waterschap</td><td>- lozingen op oppervlaktewater
- Besluit Bodemkwaliteit indien waterbodem</td><td>Verordening waterbeheer (Keur)</td><td>N.v.t.</td></tr>
</table>

Het waterschap vraagt bij een watertoets specifiek aandacht voor de volgende punten:

1. Waterkeringen en zoneringen (waterveiligheid);
2. Waterkwantiteit;
3. Waterkwaliteit;
4. Onderhoud van watergangen en riolering;
5. Grondwater.

Bij alle werkzaamheden die in en rond oppervlaktewater plaatsvinden geldt tenslotte dat deze onderhavig zijn aan de Waterwet, het Besluit bodemkwaliteit en de Keur van het waterschap. Indien bij o.a. het uitvoeren van onderhoudswerken, het plaatsen van bouwwerken en het lozen uit een werk

wordt afgeweken van deze regelgeving, dient hiervoor schriftelijk vergunning / ontheffing te worden aangevraagd bij het waterschap.

3.2. Specifieke regelgeving

In paragraaf 3.1 is de algemene regelgeving weergegeven. Aangezien het plangebied zich in de nabijheid van een waterkering bevindt en watercompensatie benodigd is, zijn er specifieke aandachtspunten met betrekking tot de wetgeving.

3.2.1. Waterkering

Door het plangebied loopt een overige waterkering, LDS004, genaamd Schiebroekse Polder, zie ook paragraaf 2.3. De kernzone van deze kering heeft code WKZ-7. De overige waterkering betreft de landscheiding tussen Hoogheemraadschap van Delfland (HHD) en Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard (HHSK) en scheidt de twee watersystemen van elkaar.

3.2.2. Watercompensatie

Regelgeving met betrekking tot watercompensatie en afvoeren van regenwater is door HHSK vastgesteld in de Keur en de bijbehorende beleid “Beleid waterberging bij ruimtelijke ontwikkelingen 2012”

4. Oppervlakkenanalyse

In de bestaande situatie is het plangebied voor een klein gedeelte verhard met bedrijfsvloerplaten. Met HHD is afgesproken dat deze niet als bestaande verharding meegeteld worden. Wat wel meegeteld mag worden als bestaande verharding is het dakoppervlak van de voormalige bedrijfsgebouwen.
In onderstaande paragrafen zal de oppervlakkenanalyse uitgewerkt worden. Voor de tekeningen wordt verwezen naar bijlage 1.

4.1. Verharding

De berekening van het verhard oppervlak voor de nieuwe situatie is gedaan op basis van de ontwerptekeningen. Hierbij zijn de woningen en wegverhardingen als 100% verhard opgenomen. Voor de kavels (met aftrek van dakoppervlak) is een verhardingspercentage aangehouden van 50%.

De compensatienorm voor het plangebied is door de HHSK aangegeven en bedraagt 12,1%. Dit houdt in dat een compensatie van 12,1% wateroppervlak over de toename van verharding gerealiseerd moet worden. Voor de toename aan verharding geldt een aftrek van 500 m^2.

Voor een totaal overzicht van de oppervlakkenanalyse en de uitkomsten van de berekening, zie tabel 2.

tabel 2 Overzicht toe- en afname verhard oppervlak

Schieland en Krimpenerwaard		totaal oppervlak:	21.227		
	bestaand		Nieuw		
Bebouwing (m2)	7.594		2.863		
Kavels (m2)			4.063	50% van kavels zonder bebouwing, is gerekend als verhard	
Verharding (m2)	49		3.284		
		+		+	
Totaal verhard (m2)	7.643		10.210	toename verharding:	2.567
				toename verharding na aftrek 500 m2:	**2.067**
				compensatienorm:	12,1%
				Benodigde watercompensatie (m2):	250,0
water (m2)	2.453		3.117	Te graven water in plangebied (m2):	664
				waterbalans (positief getal is overschot):	**414**
onverhard (m2)	11.131		7.901		-3.231
Totaal (m2)	21.227		21.227		

4.2. Oppervlaktewater

Voor de bepaling van de toename van oppervlaktewater is de hoeveelheid water er in de bestaande situatie bepaald en in de nieuwe. Een overzicht hiervan is gegeven in tabel 3.

tabel 3 Overzicht toe- en afname oppervlaktewater

Water	
Water in de bestaande situatie (m²)	2.453
Water in de nieuwe situatie (m²)	3.117 +
Toename water (m²)	664

5. Bestaand watersysteem

5.1. Hemel- en afvalwater

In deze paragraaf zal toegelicht worden hoe de afvoer van hemel- en afvalwater nu geregeld is.

5.1.1. Hemelwater

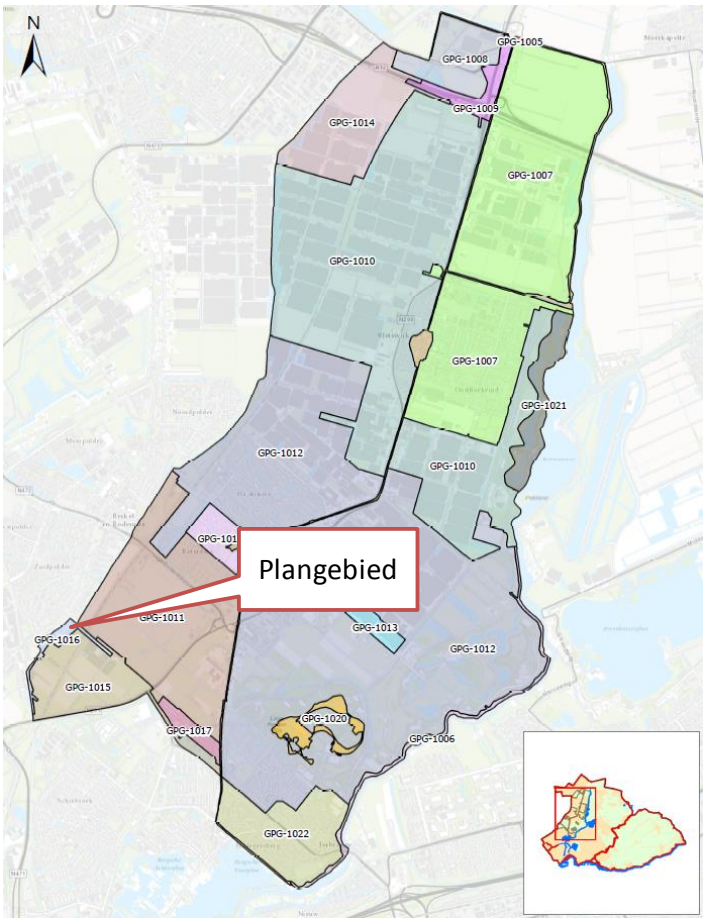
In de bestaande situatie is het bestaande dakoppervlak reeds afgebroken binnen het plangebied. De bedijfsvloerplaten stromen oppervlakkig af. In verband hiermee is er geen (werkende) HWA riolering aanwezig.

5.1.2. Afvalwater

Voor zover bekend is er binnen het plangebied geen afvalwatersysteem (meer) aanwezig binnen het beheersgebied van HHSK. In de Wildersekade ligt een bestaand systeem voor de woningen aldaar, dit systeem dient gehandhaafd te worden.

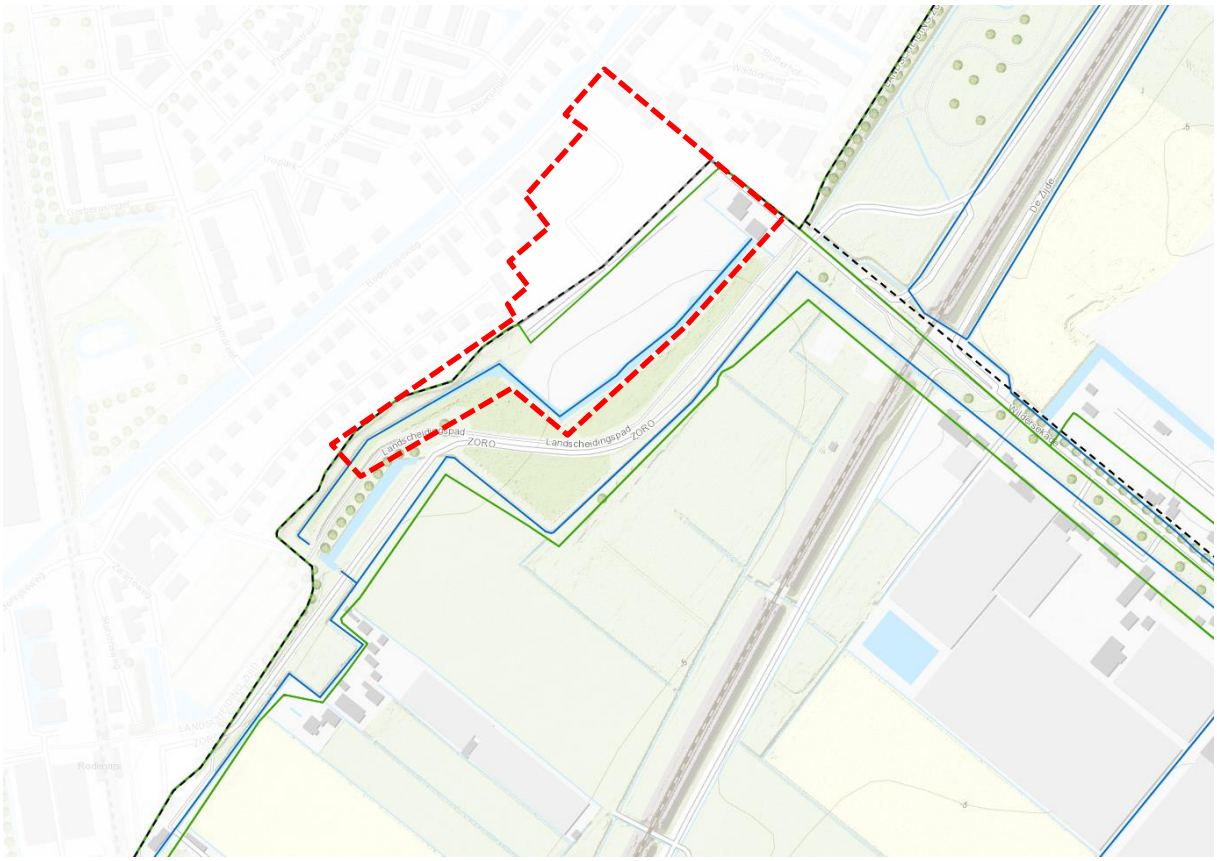
5.2. Oppervlaktewater

Het oppervlaktewater binnen het plangebied is gelegen in Polder Bleiswijk met als peilvak GPG-1016. Het vigerende peil in het oppervlaktewater binnen het plangebied is 5,45 m – NAP.



figuur 4 Polder Bleiswijk met locatie plangebied

Het watersysteem in en rond het plangebied is weergegeven in figuur 5.

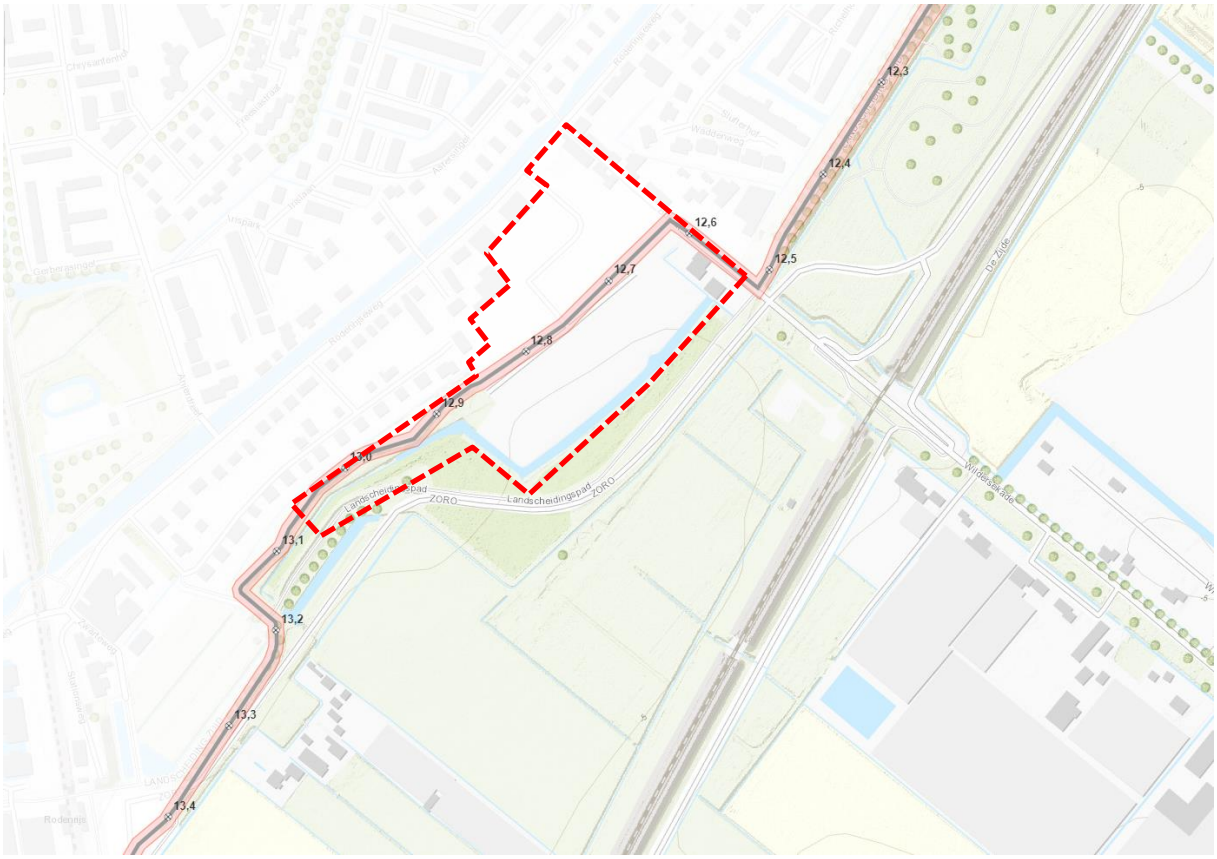


figuur 5 watersysteem in en rond plangebied

Binnen de plangrenzen bevindt zich de primaire watergang OAF-5158. Binnen het plangebied zijn verder geen kunstwerken aanwezig.

5.3. Waterkering

Het plangebied wordt doorkruist door een overige waterkering, de landscheiding. De kering met de bijbehorende kernzone (afkomstig van de legger HHSK) is weergegeven in figuur 6, maar uiteindelijk geldt het leggerprofiel van bijlage 6 zoals besproken in het overleg op 21-11-2016. De kruin van de kering heeft een hoogte van 4,90 m – NAP en ligt grotendeels onder maaiveld.



figuur 6 Ligging plangebied t.o.v. overige waterkering

5.4. Kwel

Kwelproblemen zijn voor de bestaande situatie niet bekend. De vergelijking van de bestaande met de nieuwe situatie wordt in paragraaf 6.4 beschreven.

5.5. Grondwater

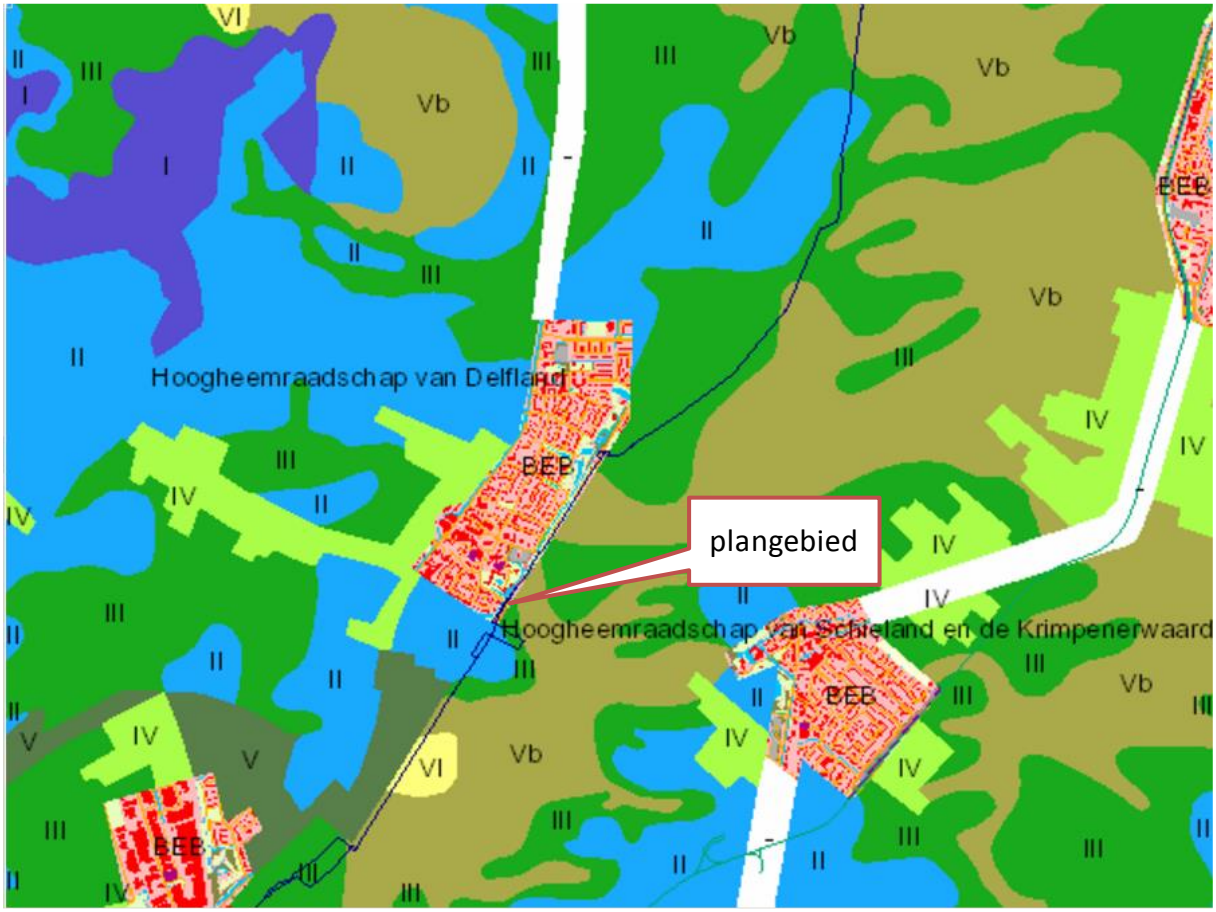
Het plangebied is gelegen nabij een gebied met grondwatertrap III, zie figuur 7.

De gegevens van deze grondwatertrap zijn als volgt:

Grondwatertrap	GHG	GLG
II	<40	50-80
III	< 40	80-120

De GHG binnen het plangebied ligt daarmee op minder dan 40 cm beneden maaiveld. De GLG varieert tussen de 50 en 120 cm – MV.

Tijdens het recent uitgevoerd bodemonderzoek is het grondwater aangetroffen op gemiddeld ca. 0,80 m – MV. Bij een gemiddelde maaiveldhoogte van 4,65 m – NAP betekend dit een grondwaterstand van ca. 5,45 m – NAP.



figuur 7 **Grondwatertrappen rondom plangebied**
bron: maps.bodemdata.nl, datum van raadplegen: 26-10-2017

6. Toekomstig watersysteem

6.1. Hemel- en afvalwater

6.1.1. Hemelwater

In geval van nieuw woongebied (in- en uitbreidingen, herinrichting) is het beleid van het waterschap gericht op het voorkomen van afvoer van hemelwater via riolering naar de rioolwater-zuiveringsinstallatie.

Hieruit volgend geldt voor de ontwikkeling dat dak- en verhard oppervlak afgekoppeld dienen te worden. De wijze van afkoppelen dient bepaald te worden aan hand van de in 1999 vastgestelde BOR-G, afkoppelbeslisboom. Hierin is vastgelegd de voorkeursvolgorde van afkoppelwijzen en de noodzaak of wenselijkheid van filtertechnieken en voorbehandeling.

De voorkeursvolgorde is als volgt:

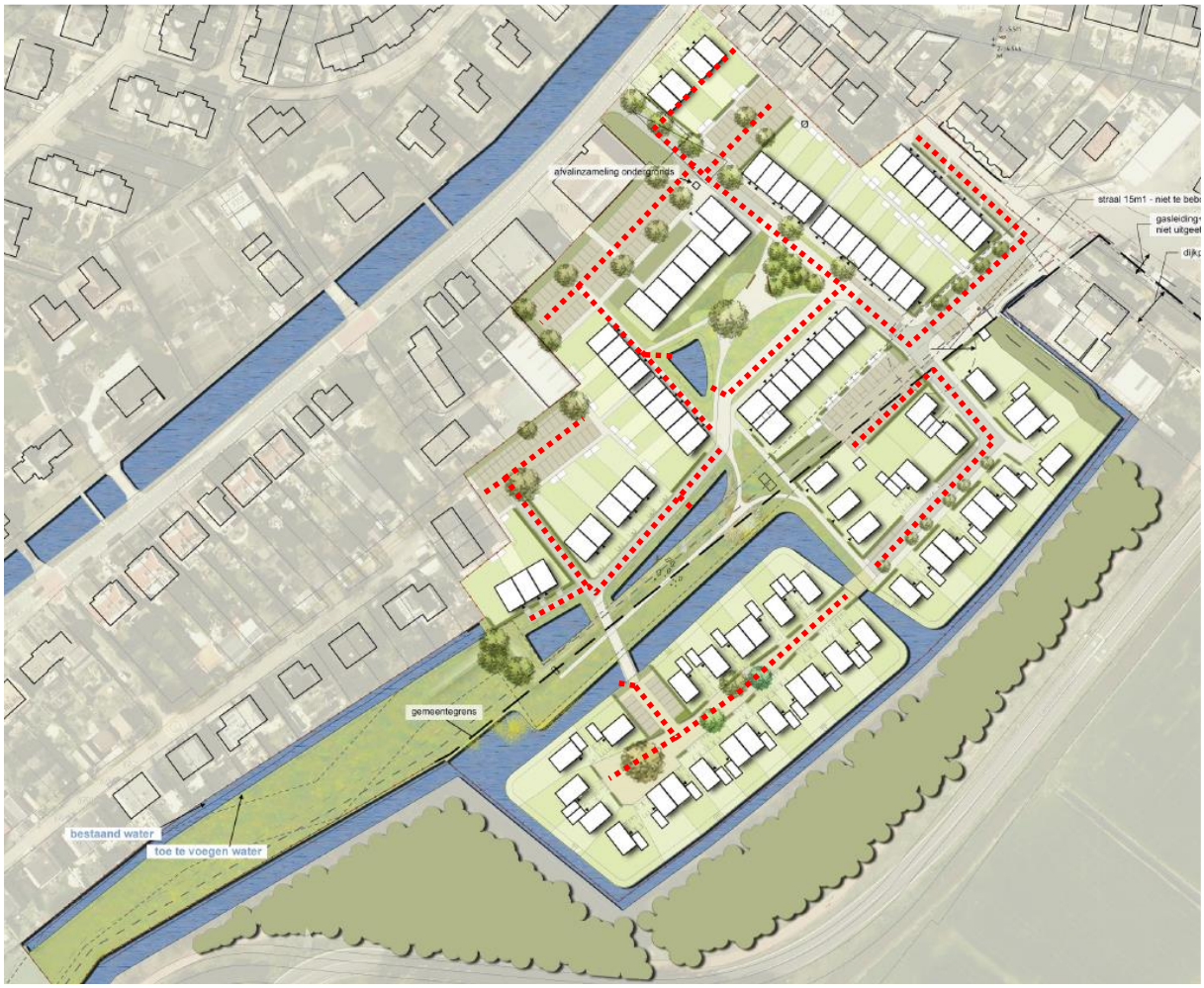
1) Gebruik van hemelwater;
2) hemelwater opvangen op een vegetatiedak (= voorkómen afvoer);
3) infiltratie van hemelwater zonder overloop;
4) infiltratie van hemelwater met overloop naar oppervlaktewater;
5) hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
6) hemelwater afvoeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

De voorkeur voor het afkoppelen gaat op basis hiervan uit naar infiltreren van het hemelwater in de ondergrond. Gezien de grondslag ter plaatse, bestaande uit klei en veen, is grootschalige infiltratie echter niet mogelijk.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat het hemelwater zal worden geloosd op het oppervlaktewater. Uitgaande van de beslisboom kan vanuit kwalitatief oogpunt in principe al het regenwater worden afgekoppeld (of niet aangekoppeld) en worden geloosd op oppervlaktewater of bodem.

Dakwater zal zoveel mogelijk rechtstreeks worden geloosd. Bij de bouw zullen daarom geen uitloogbare materialen worden toegepast, of worden deze voorzien van een coating. Daken op kavels die niet aan oppervlaktewater zijn gelegen worden aangesloten op het aan te leggen HWA riool.

De hoofdlijnen van de toekomstige hemelwaterafvoer zijn gegeven in figuur 8. In de rijbaan zal een HWA riool aangebracht worden dat hemelwater, zowel van het openbare terrein, als van het dak opvangt en afvoert. Op diverse locaties binnen het plangebied wordt oppervlaktewater gerealiseerd waarop de uitstroomvoorzieningen van het HWA riool zullen lozen.



figuur 8 Schematische werking HWA afvoer in nieuwe situatie

Wegen die grenzen aan een watergang zullen waar mogelijk rechtstreeks afstromen op de berm tussen de watergang en de rijbaan. Hierdoor kan regenwater infiltreren in de berm. Bij neerslaggebeurtenissen die te groot zijn om te infiltreren kan water bovengronds afstromen richting de watergang.

Waar mogelijk zal openbaar maaiveld verlaagd worden, zodat in geval van een calamiteit er water geborgen kan worden.

6.1.2. Afvalwater

Conform de Kennisbank Stedelijk water (voorheen: Leidraad Riolering) is voor de bepaling van de hoeveelheid DWA productie gebruik gemaakt van kengetallen. Voor woningen wordt gerekend met een belasting van 12 l/pers./uur.

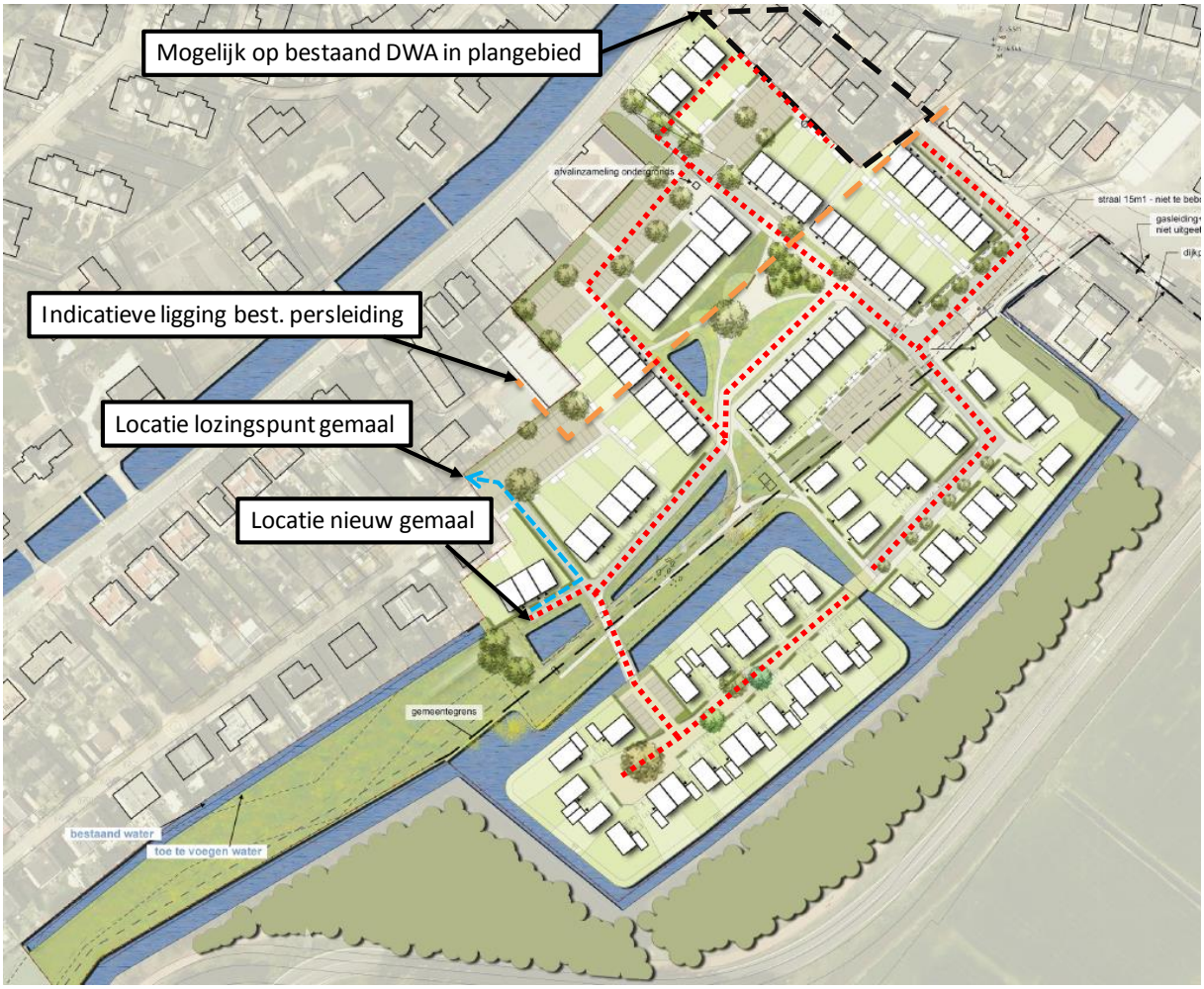
Hieruit volgt dat de DWA belasting voor de nieuwe woningen het volgende is: 96 woningen x 2,5 inwoners/woning x 12 l = 2,88 m³/uur. In het totaal is de toegenomen belasting dus 2,88 m³/uur. Ten opzichte van de bestaande situatie moet dit geheel als toename beschouwd worden. Echter, toen er nog een bedrijventerrein gesitueerd was binnen het plangebied was er ook DWA productie. De hoeveelheid hiervan is onbekend.

Er zijn mogelijk een aantal woningen die afvoeren middels de bestaande DWA leiding in het plangebied. De afwateringsrichting hiervan is onbekend. Wanneer deze woningen inderdaad via een bestaande leiding in het plangebied afwateren dienen deze over gekoppeld te worden op de nieuwe riolering.

De DWA riolering kan worden aangesloten op het bestaande DWA riool van de gemeente Berkel en Rodenrijs. Dit kan door de realisatie van een gemaal en hiermee aan te sluiten op het bestaande DWA systeem dat zich bevindt in de Penninghlaan.

In figuur 9 is de indicatieve ligging weergegeven van een bestaande persleiding. Via deze leiding wordt vanuit gemaal Bonfut afvalwater verpompt. De gemeente heeft aangegeven dat dit ca. 5,0 m³/uur bedraagt en dat er een voorziening getroffen dient te worden om dit water op te vangen en af te voeren. In verband hiermee zal de persleiding opgepakt worden en worden aangesloten op het nieuwe gemaal.

De hoofdlijnen van de toekomstige DWA afvoer zijn weergegeven in figuur 9.



figuur 9 Schematische werking DWA afvoer in nieuwe situatie

De locatie van inprik op de bestaande riolering behoeft de goedkeuring van de gemeente. Tevens dient gecontroleerd te worden of het bestaande rioolgemaal de extra DWA belasting kan verwerken.

6.2. Oppervlaktewater

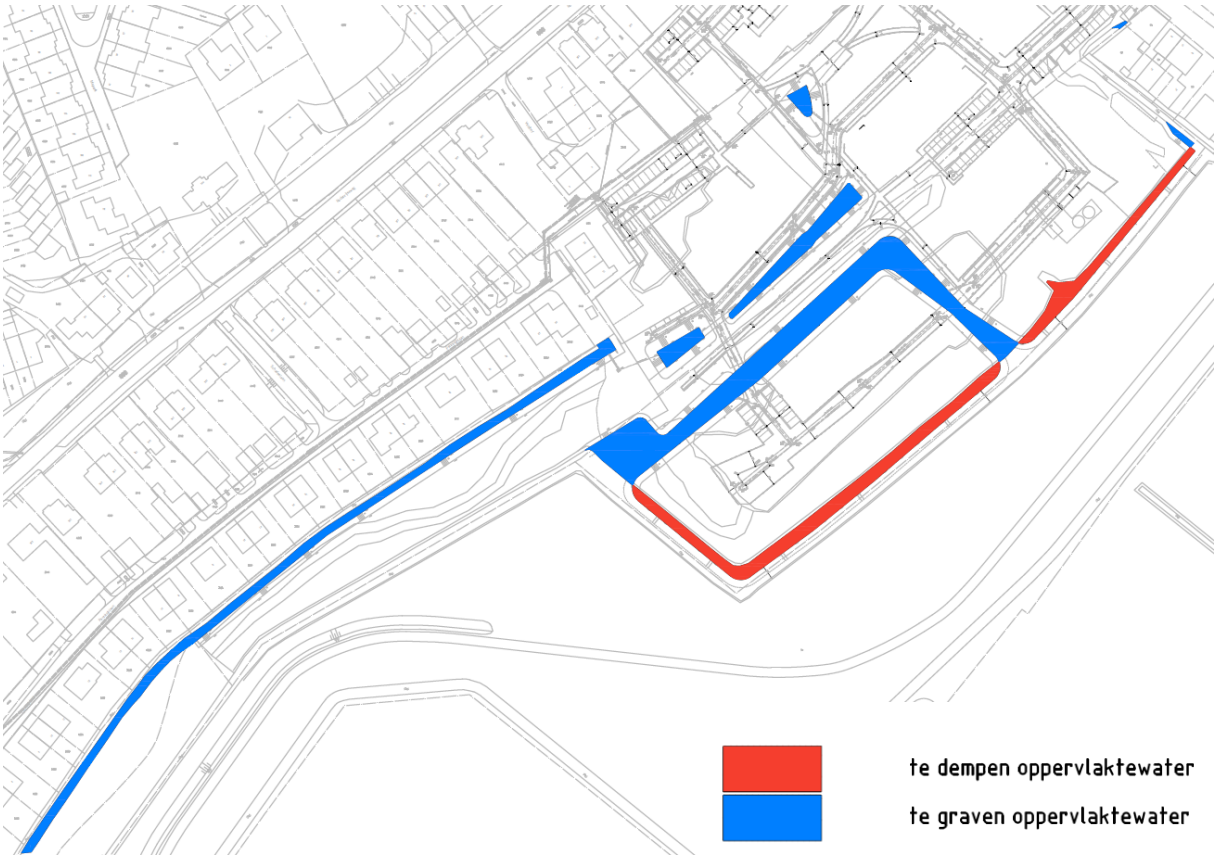
Met betrekking tot het oppervlaktewater zijn de volgende zaken van belang:

- inpassing van de ontwikkeling in het bestaande watersysteem;
- bestaande duiker.

6.2.1. Inpassing in bestaand watersysteem

Binnen de plangrenzen worden een aantal watergangen gedempt en een aantal watergangen gegraven.

De wijzigingen in de waterhuishouding zijn weergegeven in figuur 10. Zie bijlage 1 voor deze tekening.



figuur 10 Wijzigingen watersysteem

6.2.2. Status nieuwe watergangen en onderhoud

Een overzicht van het plangebied met de nieuwe eigendoms- en onderhoudsgrenzen is opgenomen in Bijlage 3. Hieronder zal hier een tekstuele toelichting op gegeven worden voor het water binnen het beheersgebied van HHSK.

In de bestaande situatie wordt de watergang onderhouden vanaf de kant, gebruikmakend van de onderhoudsstroken van 5 meter aan weerszijden van de watergang. Omdat de ontwikkelaar de wens heeft woningen aan water te bouwen, lopen de achtertuinen tot aan de watergang. Hierdoor vervalt de onderhoudsstrook en kan het waterschap de watergang niet meer onderhouden.

Om de achtertuinen tot aan de watergang mogelijk te maken wordt de status van de watergang aangepast van hoofdwatergang naar “overige watergang”. De aan- en afvoerfunctie wordt dan alleen nog vervuld door de watergang langs het Landscheidingspad, het HHSK heeft aangegeven dat dit mogelijk is.

De statuswijziging heeft als gevolg dat de aangrenzende perceeleigenaren onderhoud moeten plegen aan de watergang. Aan de zuid-westzijde van het plangebied is het niet mogelijk om hiertoe de medewerking van de eigenaren te verkrijgen. In verband hiermee worden de nieuwe bewoners

(perceeleigenaren) van woningen met een achtertuin grenzend aan de watergang verantwoordelijk voor het onderhoud van de volledige watergang. Om dit te waarborgen voor het waterschap wordt dit verankerd in de koop-/aannemingsovereenkomst en zal dit middels een kettingbeding en boetebepaling opgenomen worden in de akte van levering.

Eenzelfde constructie zal gelden voor de watergang die in eigendom komt van de op te richten beheervereniging voor de groenzone. In samenspraak met het hoogheemraadschap zullen de juridische stukken opgesteld worden, zodat het zeker is dat dit voldoende gewaarborgd is.

6.2.3. Watercompensatie

In verband met de toename van verhard oppervlak van 2.567 m² (zie tabel 2) dient er ca. 250 m² aan oppervlaktewater gegraven te worden. Om deze hoeveelheid te realiseren wordt er op diverse locaties binnen het plangebied oppervlaktewater gegraven. In het totaal wordt er hiermee 664 m² aan extra oppervlaktewater gerealiseerd, waardoor er wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot compensatie. Bij deze hoeveelheid extra water is reeds rekening gehouden met het één op één compenseren van gedempt water. Dit dient namelijk volledig gecompenseerd te worden binnen het peilgebied.

6.3. Waterkering

Binnen het plangebied bevindt zich een landscheiding. Deze heeft cultuurhistorische waarde. In verband hiermee wordt er voor gekozen deze gedeeltelijk in het landschapsontwerp subtiel zichtbaar te maken.
De Landscheiding heeft ook een waterkerende functie, aangezien het een scheiding betreft tussen twee peilgebieden. Gebleken is echter dat deze kering zich onder bestaand en nieuw maaiveldhoogte bevindt. Naar aanleiding van een zienswijze is er overleg geweest met de betrokken waterschappen over de plannen in relatie tot de landscheiding. Tijdens dit overleg is besproken dat er geen bouwwerken in de kernzone gerealiseerd mogen worden (wel er deels boven) en is het profiel van vrije ruimte nogmaals vastgesteld. Dit is voor de volledigheid opgenomen in bijlage 6.

Er worden kabels en leidingen gesitueerd binnen de kern- en beschermingszone. Er dient een vergunning aangevraagd te worden voor de werkzaamheden die verricht worden binnen de kern- en beschermingszone. Voor de locatie van de woningen en de kabels en leidingen in relatie tot de waterkering wordt verwezen naar de tekeningen in bijlage 5. Hierin is in de tekeningen 20160267-D40.1 en 20160267-D40.2, in de relevante profielen het profiel van vrije ruimte in het rood ingetekend.

6.4. Kwel

Aangezien het plangebied zich op korte afstand van de Rodenrijsevaart bevindt, welke een waterstand heeft die hoger is dan de beoogde hoogte van het plangebied is de kans op kwel reëel. In verband hiermee is er een berekening gedaan die aan moet tonen of er een toename van kwel is en wat de hoeveelheid zal zijn. Dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 7 van dit rapport. In de conclusie staat het volgende:

“Het huidige kweldebiet van 11,4 m³/dag zal door het vergroten van het totale wateroppervlak door het graven van nieuwe watergangen in de toekomstige situatie toenemen met 13,8 m³/dag naar 25,2 m³/dag.”

Om een beeld te krijgen van de hoeveelheid: met een totaal oppervlak van het plangebied van 4,5 ha, is de hoeveelheid kwelwater van 25,2 m³ te vergelijken met 0,56 mm neerslag per dag.

Gezien de geringe totale hoeveelheid kwel zal dit niet tot problemen leiden en kan het watersysteem de toename aan kwelwater goed verwerken. Het kwelwater is afkomstig uit de Ronderijse Vaart, waarvan de chemische samenstelling vergelijkbaar is met die van het reeds aanwezige oppervlaktewater. Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk om de kwel te beperken of te zuiveren.

6.5. Grondwater

De ontwateringsdiepte van het terrein is met min. 0,40 m t.o.v. de grondwaterstand onvoldoende. Bij de ontwikkeling zijn maatregelen tot vergroten van de drooglegging noodzakelijk.

Het bestaande maaiveld ligt op een hoogte van gemiddeld 4,65 m – NAP. De op het plan aansluitende infrastructuur (as weg Bonfut) ligt op ca. 4,10 m – NAP. Op basis van drooglegging en aansluiting op de omgeving wordt uitgegaan van de volgende aanleghoogten:

- as weg 4,05 m - NAP > drooglegging 1,00 m
- bouwpeil 3,90 m - NAP > drooglegging 1,20 m

Om deze peilen te bereiken zal het terrein met gemiddeld 0,60 m worden opgehoogd.

De nieuwbouw zal worden voorzien van een kruipruimte. Bij het genoemde bouwpeil ligt de bodem van de kruipruimte boven de GHG.

Aanleg van drainage onder wegen en nieuwbouw is niet noodzakelijk.

Gezien de omvang van het ontwikkelingsplan kan gesteld worden dat de invloed op de grondwaterstroming en grondwaterstand minimaal zijn. Schade aan derden, zowel in de bouwfase als in de uiteindelijke vorm, zijn niet te verwachten.

7. Samenvatting

In verband met de ontwikkeling ‘Hordijk’ in Berkel is een watertoets opgesteld. Hierin wordt alle zaken met betrekking tot de waterhuishouding binnen het plangebied behandeld. Samenvattend zijn de volgende zaken onderzocht:

Plangebied
Het plangebied bevindt zich binnen de beheergrenzen van twee waterschappen. In verband hiermee is voor beide waterschappen een afzonderlijke watertoets opgesteld. De voorliggende watertoets heeft betrekking op het beheergebied van Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard (HHSK).

Oppervlakkenanalyse
Op basis van de ontwerptekeningen en de tekeningen van de bestaande situatie is een oppervlakkenbalans opgesteld. Hierbij is de voormalige bebouwing, in afspraak met het hoogheemraadschap, opgenomen als bestaande verharding. De toename van verharding komt binnen het beheergebied van HHSK op 2.567 m², inclusief 500 m² vrijstelling. Op aangeven van HHSK is gerekend met 12,1% compensatie over de toename. Dit dient er 250,0 m² aan oppervlaktewater gerealiseerd te worden om te voldoen aan de eis met betrekking tot compensatie. Binnen het plangebied wordt 644m² aan extra oppervlaktewater gegraven, waarmee voldaan wordt aan deze eis. Bij deze toename van extra oppervlaktewater is reeds rekening gehouden met het volledig compenseren van gedempt water.

Watersysteem
Binnen het plangebied zullen diverse wijzigingen aangebracht worden aan het watersysteem. Op diverse locaties wordt water gegraven. Omdat de ontwikkelaar de wens heeft de achtertuinen aan de watergang te laten grenzen, vervalt het onderhoud van het betreffende water aan de aangrenzende perceeleigenaren.

Waterkering
Het plangebied wordt doorkruist door een verheelde overige waterkering, de landscheiding. Binnen de kernzone en het profiel van vrije ruimte worden geen woningen gerealiseerd. Voor de kabels en leidingen binnen de kern- en beschermingszone dient een vergunning aangevraagd te worden bij het hoogheemraadschap.

Hemel- en afvalwater
Er wordt een gescheiden systeem aangebracht, om zowel het hemel- als het afvalwater af te voeren. Het HWA systeem wordt uitgevoerd als een vrijverval systeem, dat middels vrije uitstroomvoorzieningen rechtstreeks zal lozen op het oppervlaktewater.
Om het afvalwater te verzamelen wordt een DWA systeem aangebracht. Dit betreft ook een vrijverval systeem dat afvoert richting een nieuw te plaatsen gemaal. Dit gemaal voert het water af naar het bestaande gemeentelijke DWA systeem in de Penninghlaan.

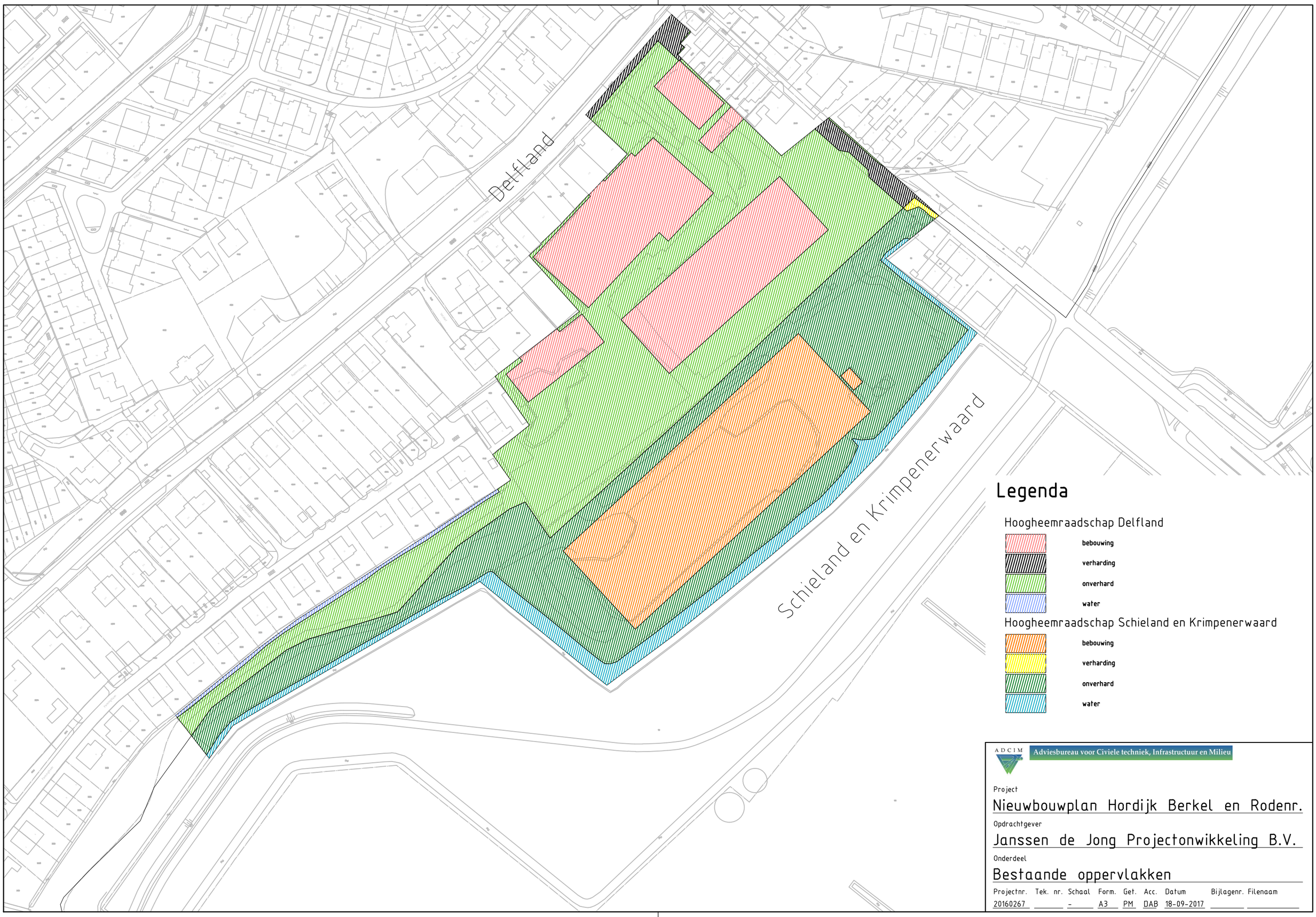
Kwel
In de bestaande situatie zijn er geen kwelproblemen bekend. Er is onderzocht of er door de ontwikkeling een toename van kwel ontstaat. Uit dit onderzoek blijkt dat de hoeveelheid kwel toeneemt van 11,4 m³/dag naar 25,2 m³/dag. De uiteindelijke hoeveelheid kwelwater is zo gering dat er geen maatregelen noodzakelijk zijn. Aangezien het kwelwater afkomstig is uit de Rodenrijse vaart zal de chemische samenstelling vergelijkbaar zijn met die van het huidige aanwezige oppervlaktewater.

Grondwater
Het grondwater bevindt zich in de bestaande situatie ca. 0,40 m onder maaiveld. Voor een ontwikkeling waarbij woningen gerealiseerd worden is dit onvoldoende ontwateringsdiepte. In verband hiermee wordt het maaiveld opgehoogd, zodat de as van de wegen op 4,05 m – NAP gesitueerd wordt. Dit geeft een drooglegging van ca. 1,40 m. Het bouwpeil van de woningen zal 3,90 m – NAP bedragen, wat een drooglegging geeft van ca. 1,55 m.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht oppervlakkenanalyse

- **Bestaande oppervlakken**
- **Nieuwe oppervlakken**
- **Te dempen en te graven water**



Legenda

Hoogheemraadschap Delfland

- bebouwing
- verharding
- onverhard
- water

Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard

- bebouwing
- verharding
- onverhard
- water

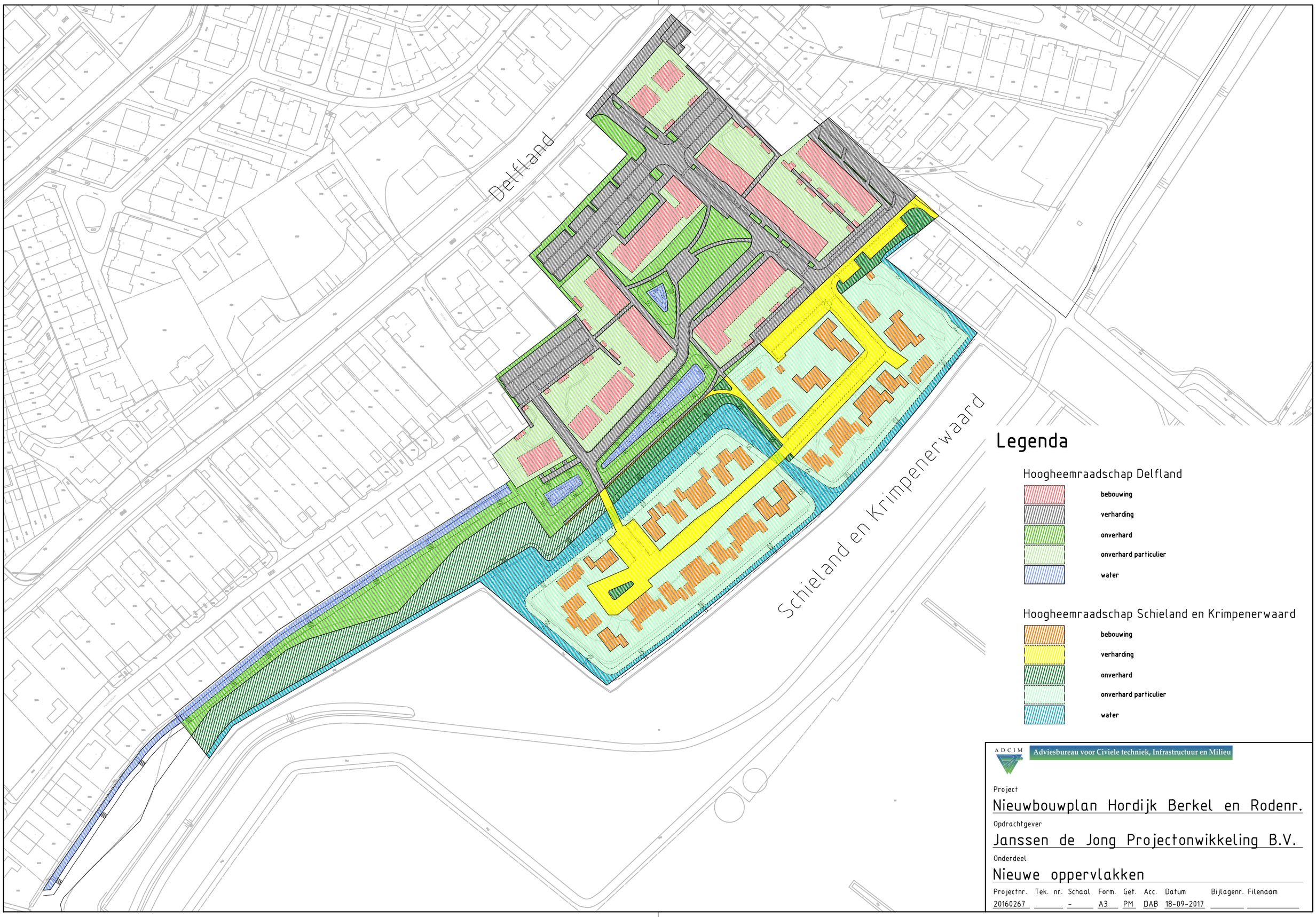
ADCIM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Project
Nieuwbouwplan Hordijk Berkel en Rodenr.

Opdrachtgever
Janssen de Jong Projectonwikkeling B.V.

Onderdeel
Bestaande oppervlakken

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20160267		-	A3	PM	DAB	18-09-2017		



Legenda

Hoogheemraadschap Delfland

- bebouwing
- verharding
- onverhard
- onverhard particulier
- water

Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard

- bebouwing
- verharding
- onverhard
- onverhard particulier
- water

ADCIM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Project

Nieuwbouwplan Hordijk Berkel en Rodenr.

Opdrachtgever

Janssen de Jong Projectonwikkeling B.V.

Onderdeel

Nieuwe oppervlakken

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20160267		-	A3	PM	DAB	18-09-2017		

Bijlage 2: Overzicht bouwplan

Berkel Hordijk

voorstel inrichtingsplan op hoofdlijnen

VERHARDINGEN

nr	fabrikant/type (referentie)	kleur	formaat	verband
1a	MBI-georetron excellent	donkergeel (70%) lichtbruin (20%) donkerbruin (10%)	waalformaat	langs- of dwarsverband
1b	MBI-georetron excellent	donkergeel (70%) lichtbruin (20%) donkerbruin (10%)	keiformaat	keperverband
2	MBI-georetron excellent	donkergeel (20%) lichtbruin (50%) donkerbruin (30%)	keiformaat	keperverband
3	MBI-georetron excellent	lichtbruin (20%) donkerbruin (80%)	keiformaat	keperverband
4	MBI-basic	middenbruin (30%) bruinzwart nuance (70%)	keiformaat	keperverband
5	MBI-basic	donkermangaan	keiformaat	keperverband
6	MBI-basic	geel (standaad gemeente)	keiformaat	keperverband
7	stoeptegel	grijs	300 x 300	halfsteens
8	MBI-georetron excellent	rood-zwart nuance	waalformaat	langsverband
9	inrichting paden in vorm halfverharding middels padvast oid	zand	nvt	nvt

fragment I



fragment II



ERFSCHEIDINGEN

haag
0.8m hoog
groenblijvend, per deelgebied andere soort



haag klimplanten op gaashek
1.80m hoog
groenblijvend, gemengd met bloeiende klimmers (jasmijn, clematis, hedera helix green ripple, pyracantha) geen hedera tpv gaashek achter berging



lage gemetselde erfscheiding, tpv achtertuin in combinatie met begroeid hekwerk, 1.80m boven m2



OBJECTEN

O1



hekje 'Gala' Camflex, corten, 300mm hoog

O2



bankje 'Grijsen' Opera



BEPLANTING OPENBAAR GEBIED

A

gras, zo veel als mogelijk extensief beheer.
'Ab': gras met bloemenmengsel



B

onderbeplanting gemengd bodembedekkend, bloeiend, groenblijvend, tot 0,5m hoog - (gele aardbei, kruipende kornoelje, maagdenpalm)



C

'zeeuwse haag' - gemengd, groenblijvend, bloeiend
1,5m hoog (meidoorrn, sleedoorn, veldesdoorn)



D

haag groenblijvend, gelijk aangrenzende haag privaat kavel D1: 0,6m hoog, D2: 1,0m hoog



E

'Green to Colour'



F1

heestergroep 0,1-0,5m hoog (bruidsbloem spierstruik, laurierkers)



F2

heestergroep 0,5-1,0m hoog (viburnum, hees-terroos, hertshoi, bruidsbloem)



BOMEN

'ace'
acer planatoides 'drummondii'
8-10m

'gle'
gleditsia triacanthos
'sunburst'
6-10m

'pru'
Prunus serrulata
'Shirofugen'
5-8m

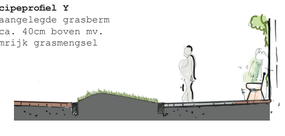
'sop'
sophora japonica 'regent'
10-12m

'ame' ('ame' (M) - meerstammig)
amelanchier Lamarckii
8m

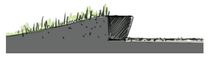
'fag'
fagus sylvatica
20-25m

PRINCIPEPROFIELEN

principeprofiel Y
bol aangelegde grasberm
top ca. 40cm boven mv.
bloemrijk grasmengsel



principeprofiel X
beton zitelement, gras loop omhoog tegen beton



SPEELELEMENTEN

S1



S4



S7



S2



S3



S5



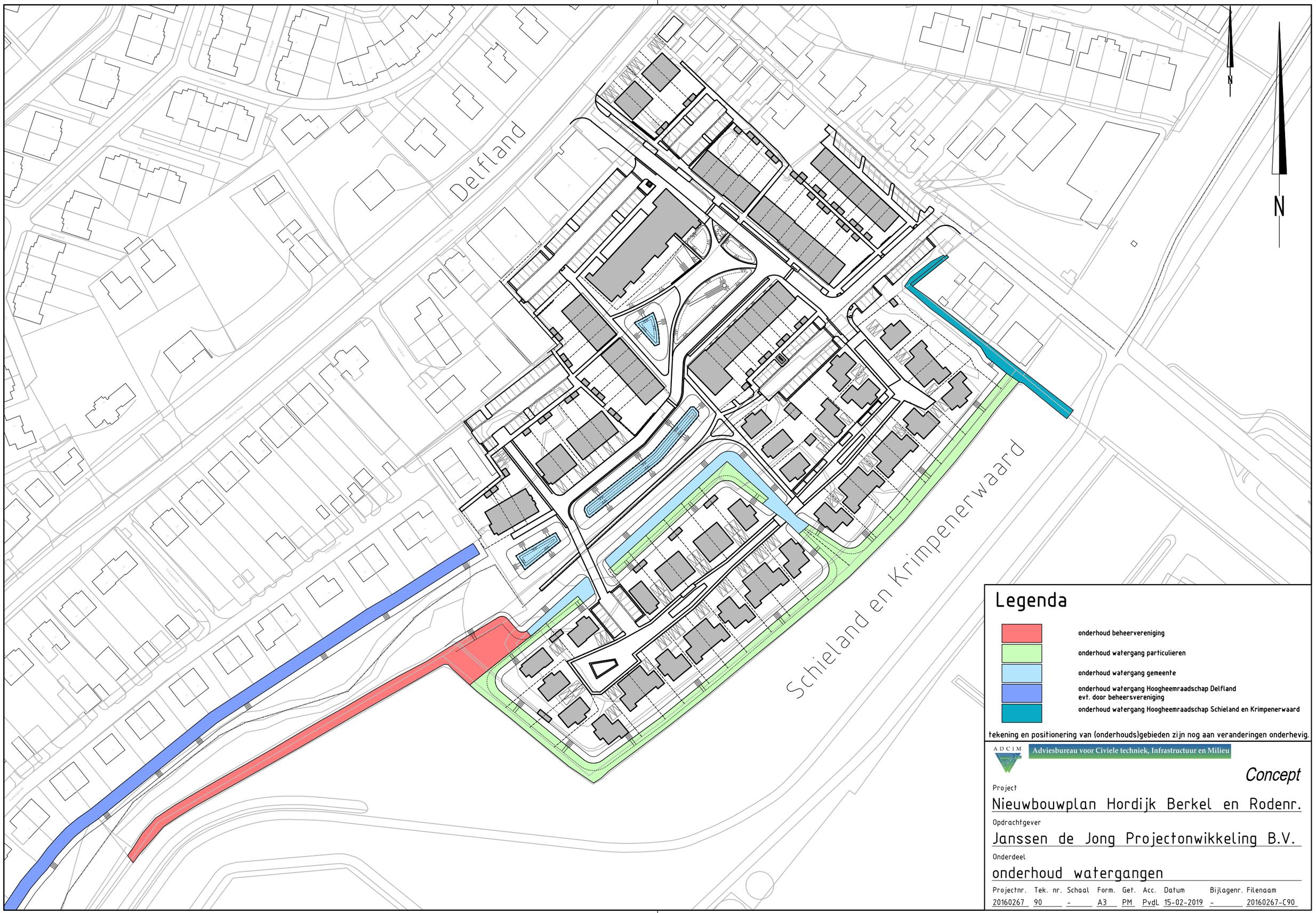
S6



datum 9 november 2018
schaal 1:500 / 1:1000
formaat dubbel A0 / A1

kokon
ARCHITECTUUR & STEDENBOUW

Bijlage 3: Overzicht toekomstige eigendoms- en onderhoudsgrenzen



Legenda

- onderhoud beheervereniging
- onderhoud watergang particulieren
- onderhoud watergang gemeente
- onderhoud watergang Hoogheemraadschap Delfland evt. door beheersvereniging
- onderhoud watergang Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard

tekening en positionering van (onderhouds)gebieden zijn nog aan veranderingen onderhevig.

ADCIM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Concept

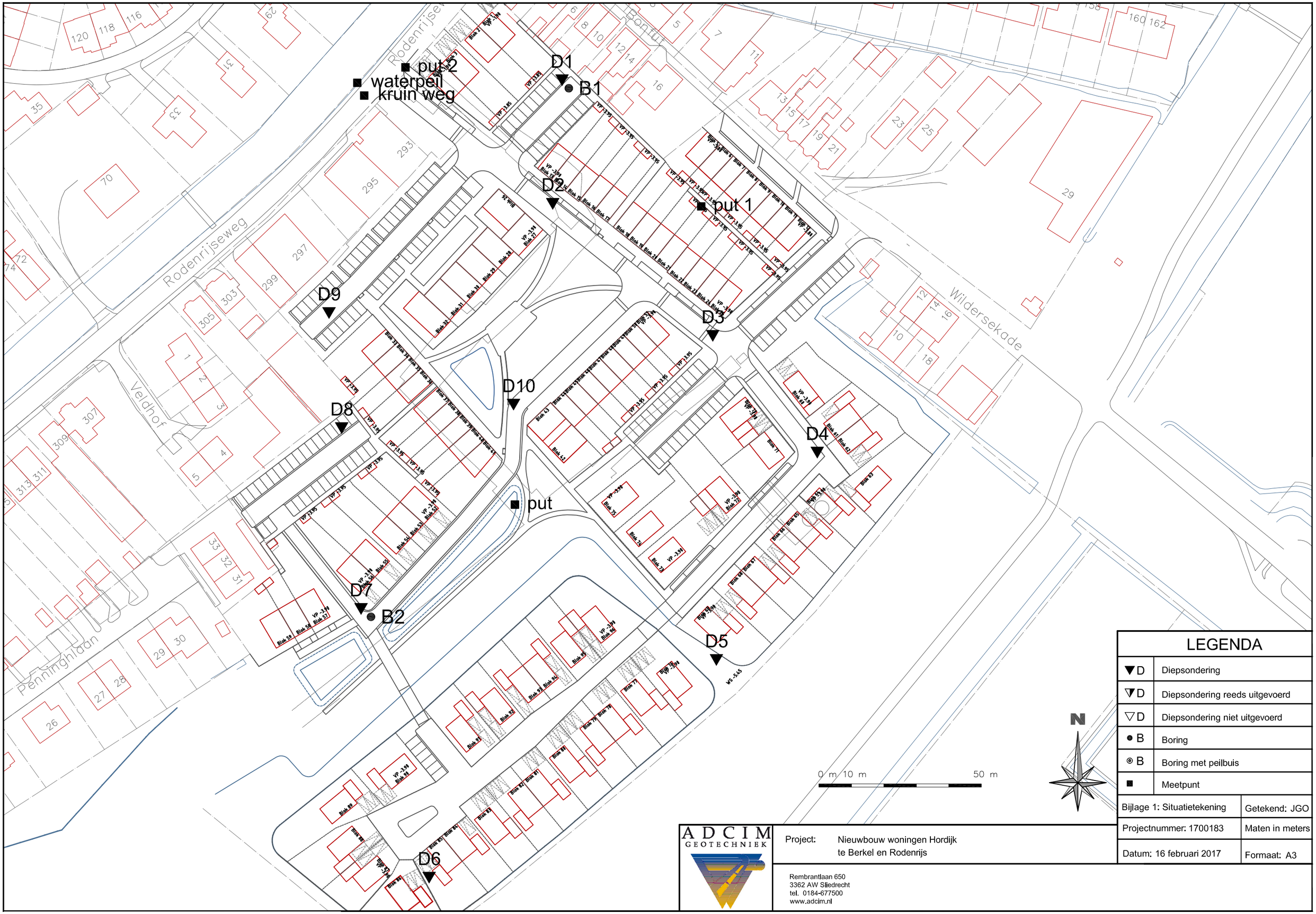
Project
Nieuwbouwplan Hordijk Berkel en Rodenr.

Opdrachtgever
Janssen de Jong Projectonwikkeling B.V.

Onderdeel
onderhoud watergangen

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20160267	90	-	A3	PM	PvdL	15-02-2019	-	20160267-C90

Bijlage 4: Boringen en sonderingen



LEGENDA

▼D	Diepsondering
⧩D	Diepsondering reeds uitgevoerd
▽D	Diepsondering niet uitgevoerd
● B	Boring
◉ B	Boring met peilbuis
■	Meetpunt

Bijlage 1: Situatietekening	Getekend: JGO
Projectnummer: 1700183	Maten in meters
Datum: 16 februari 2017	Formaat: A3

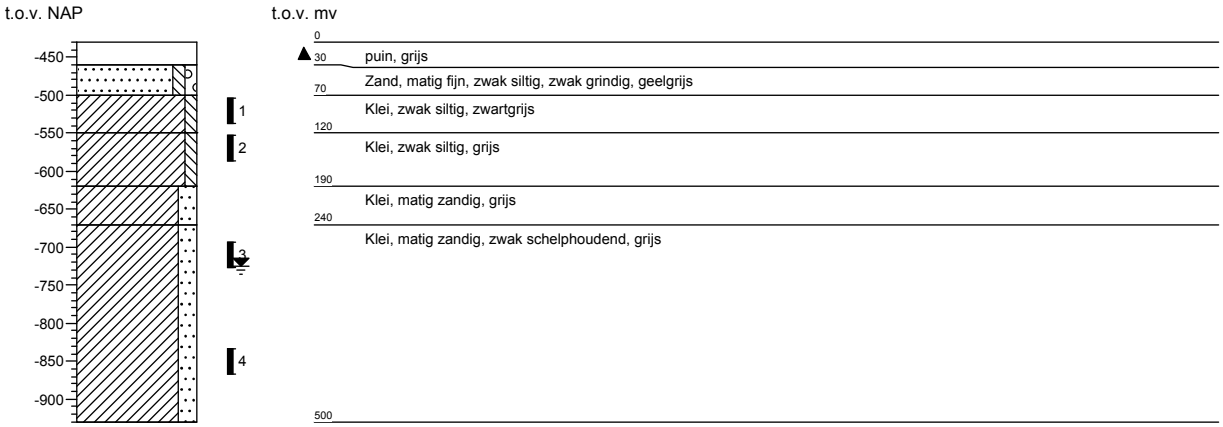
ADCIM GEOTECHNIEK

Project: Nieuwbouw woningen Hordijk te Berkel en Rodenrijs

Rembrantlaan 650
3362 AW Sliedrecht
tel. 0184-677500
www.adcim.nl

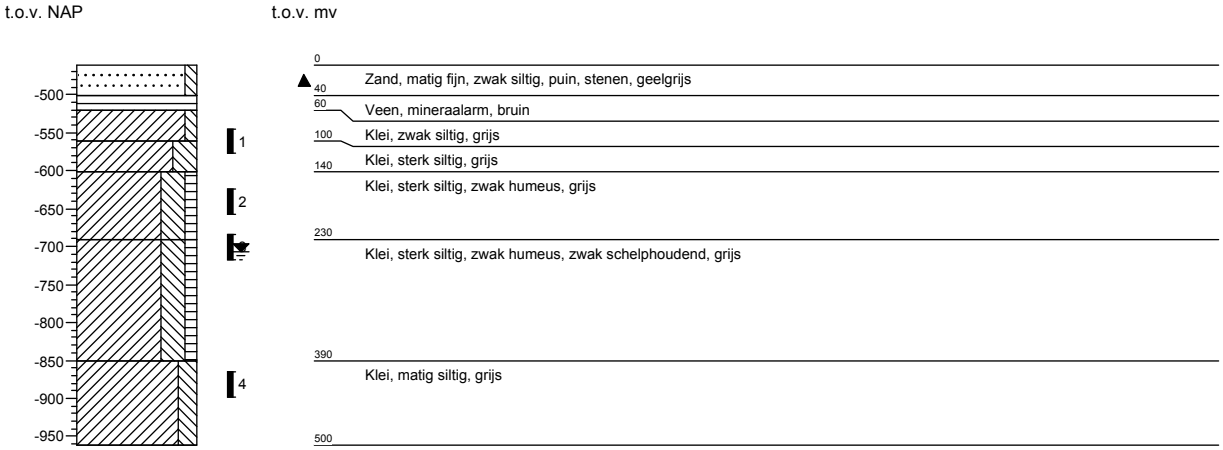
B1 / S2

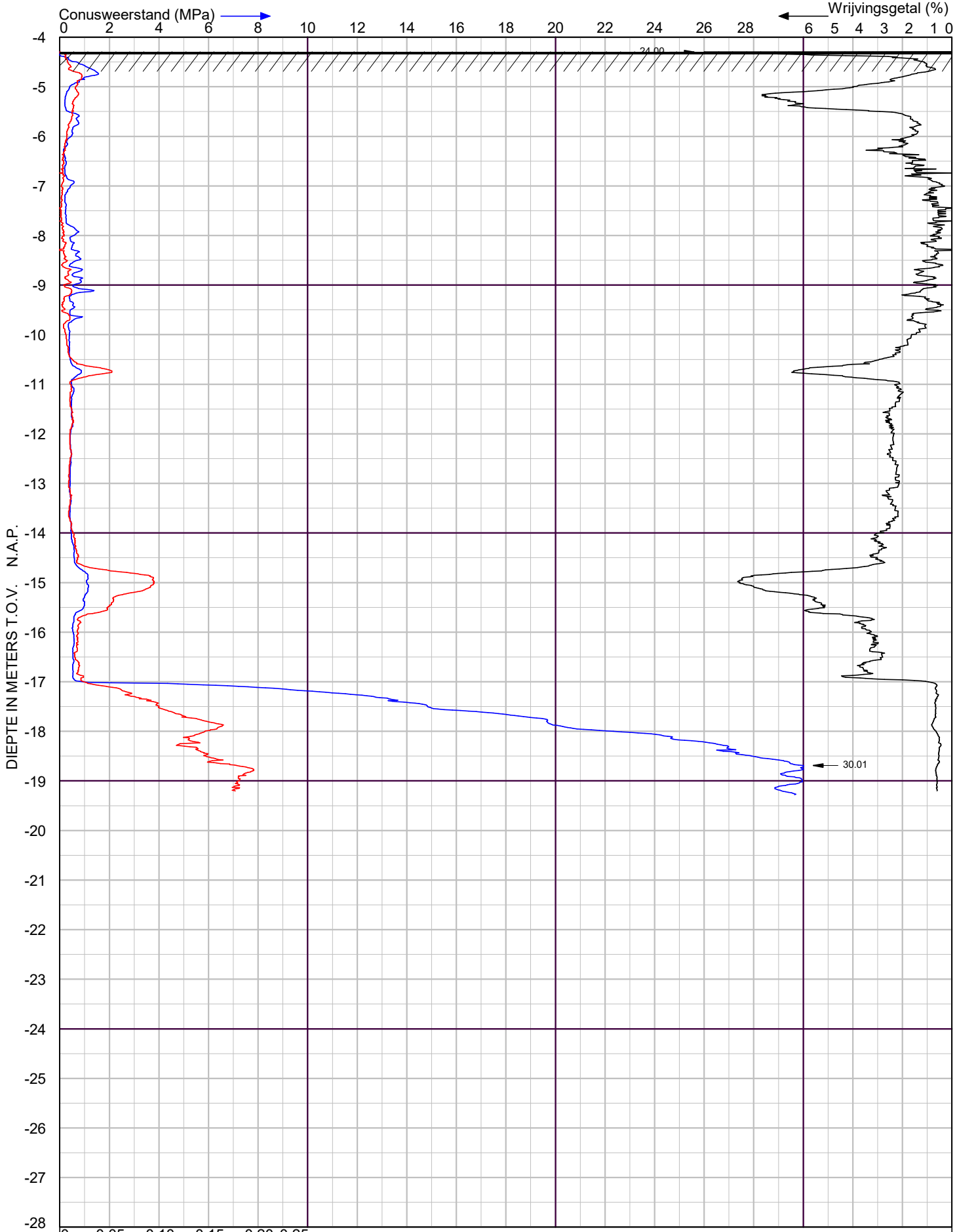
Datum : 09-02-2017
Opmerking :
GWS in cm-mv : 295
Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP : -4.3



B2 / S7

Datum : 09-02-2017
Opmerking :
GWS in cm-mv : 245
Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP : -4.61





X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

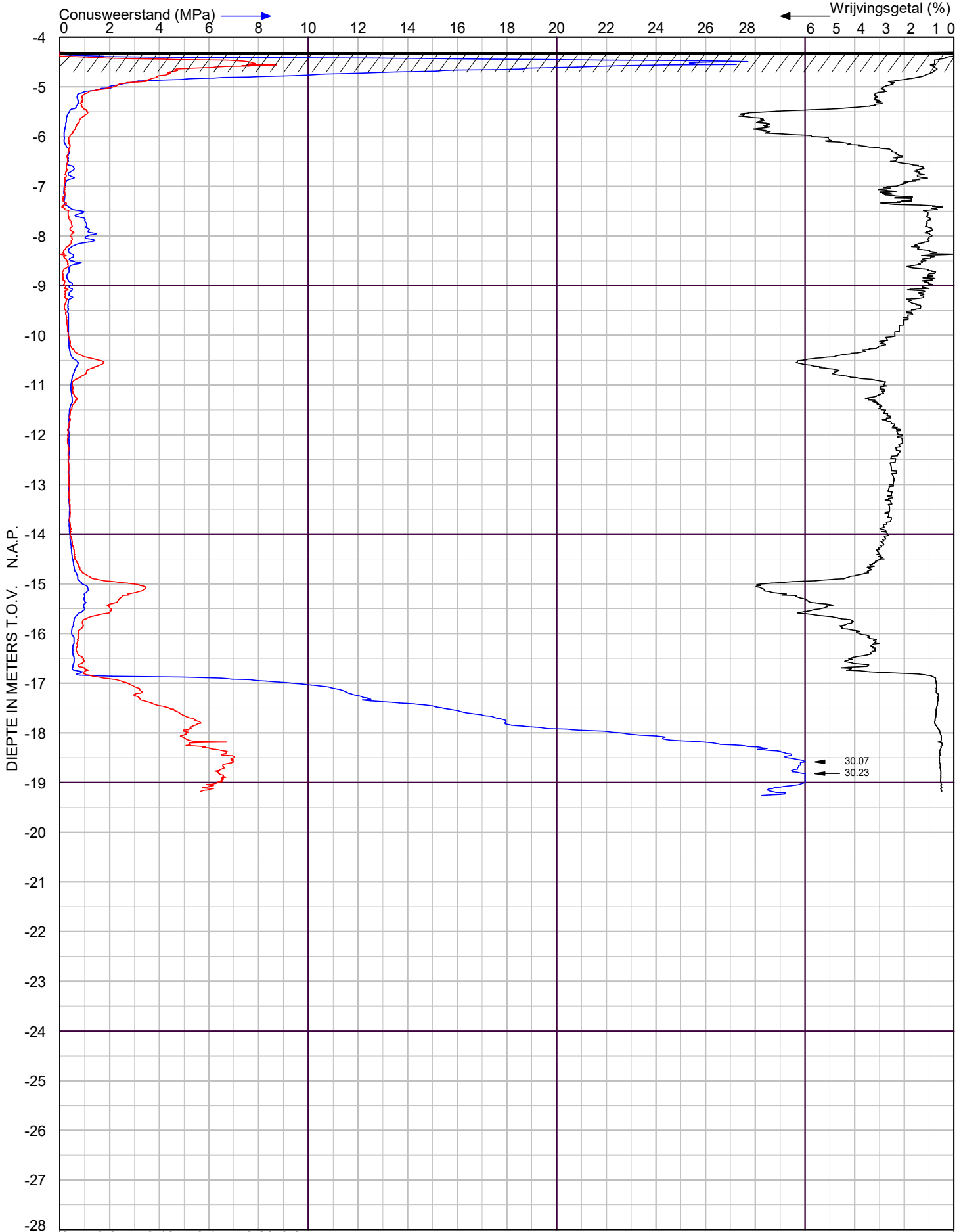
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **1**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.29 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

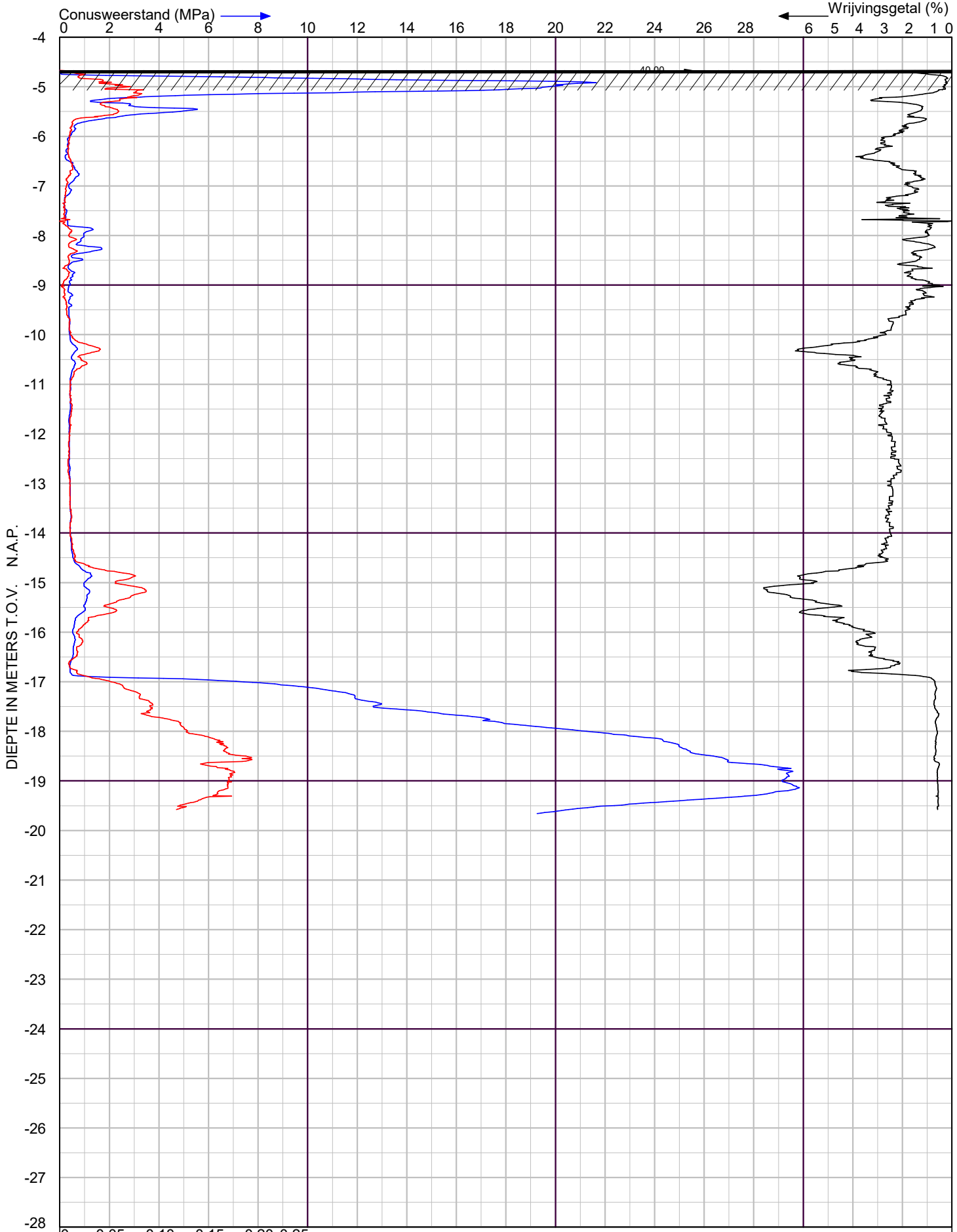
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **2**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.3 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

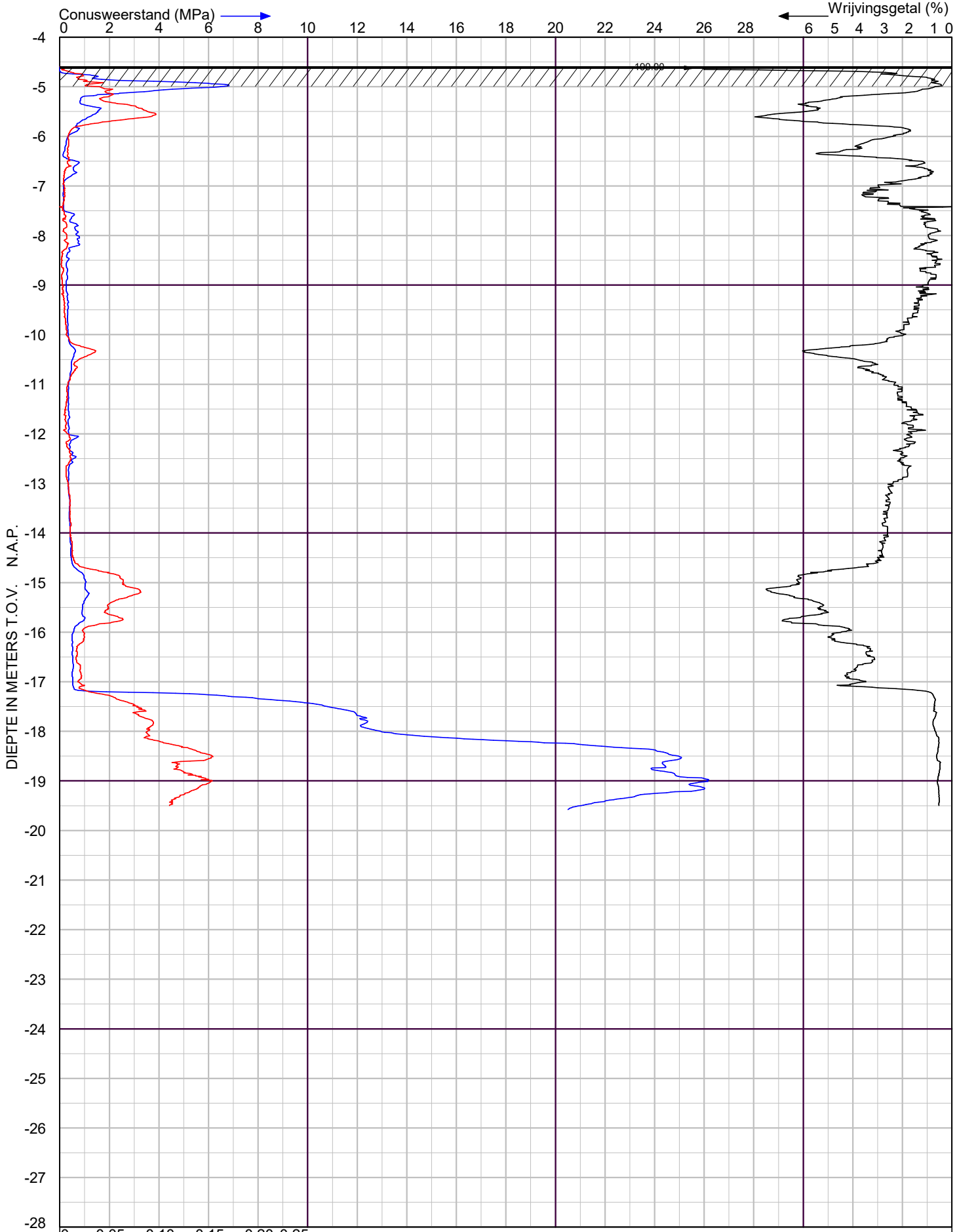
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **3**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.67 m tov N.A.P.



ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

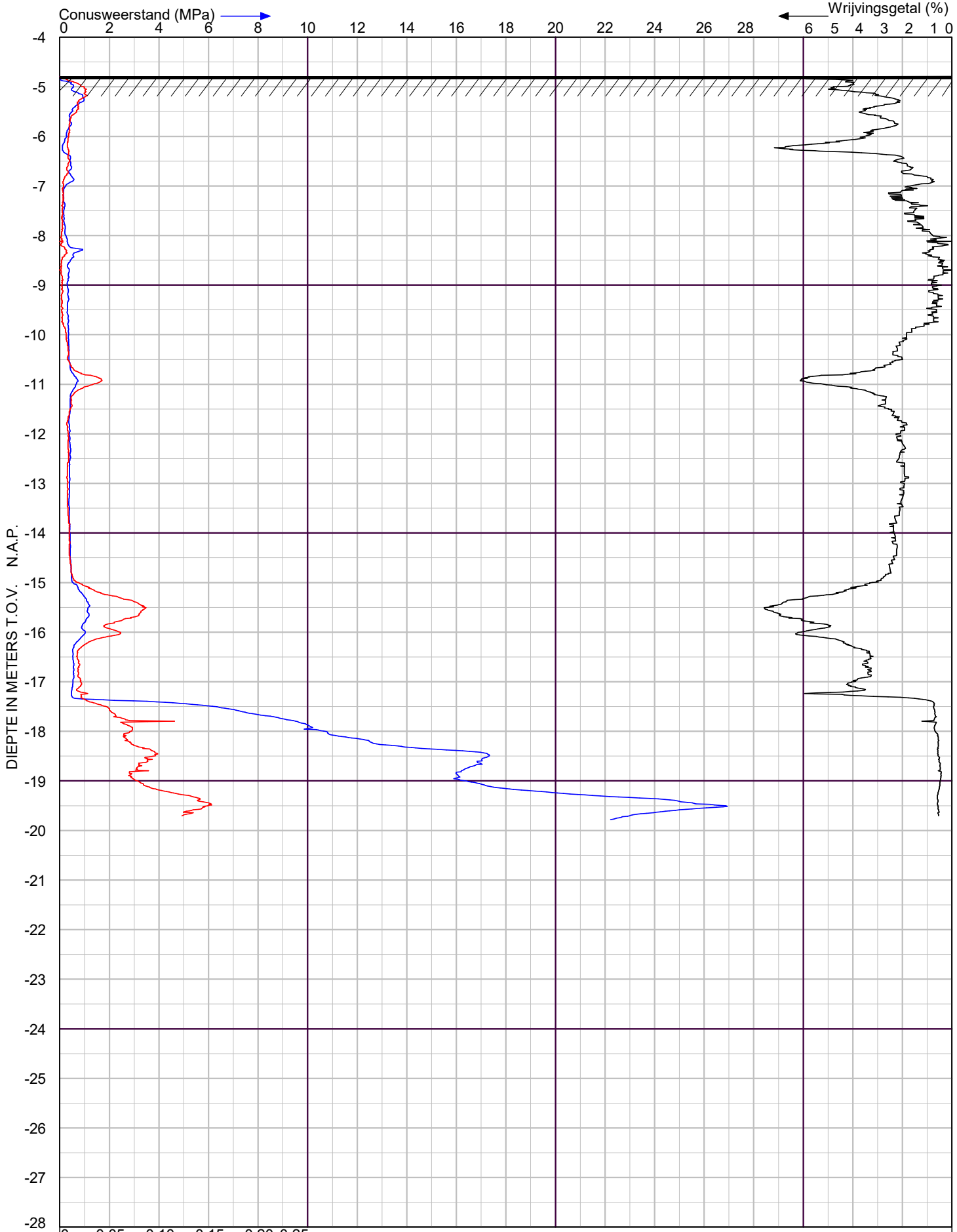
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **4**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.59 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

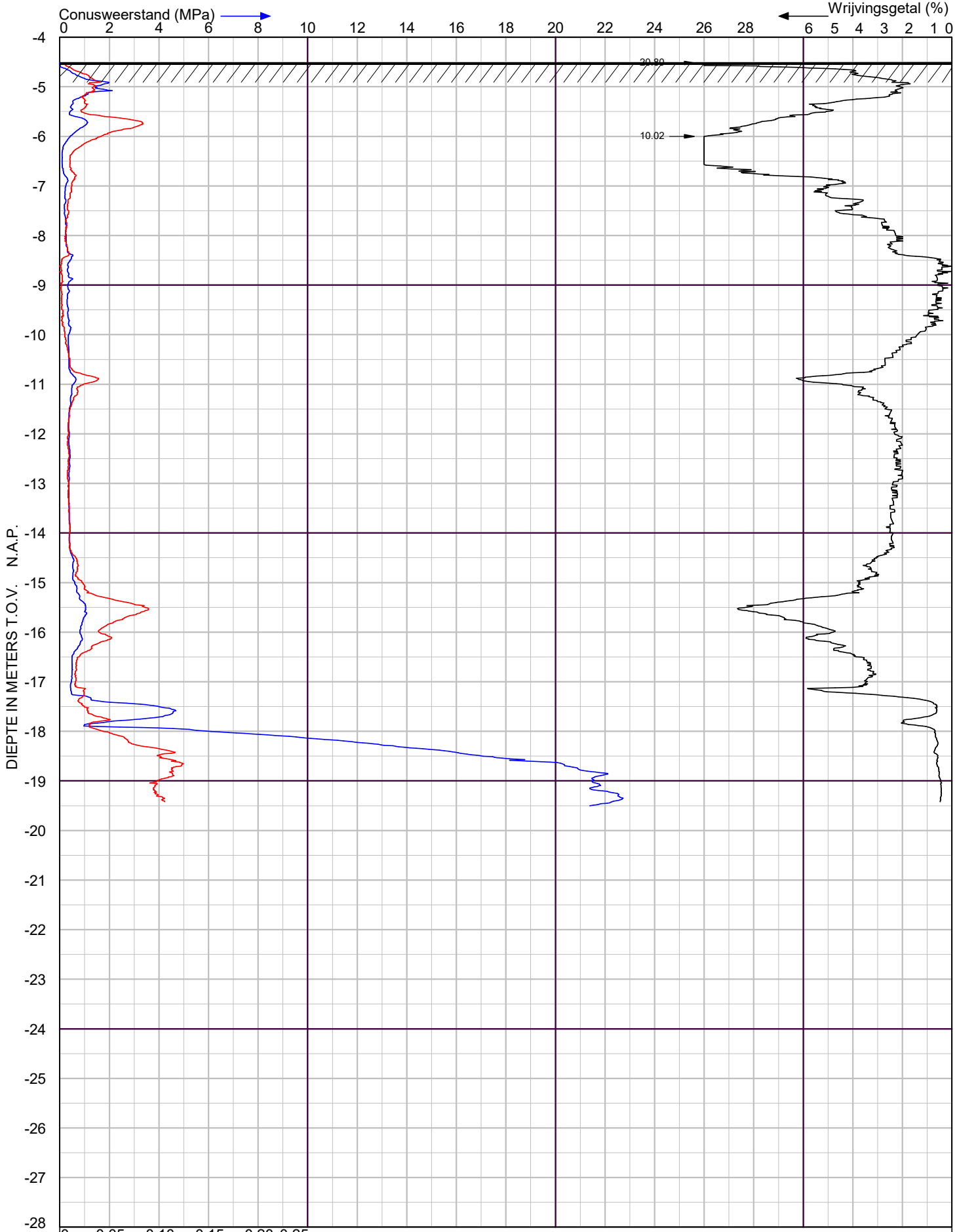
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **5**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.79 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

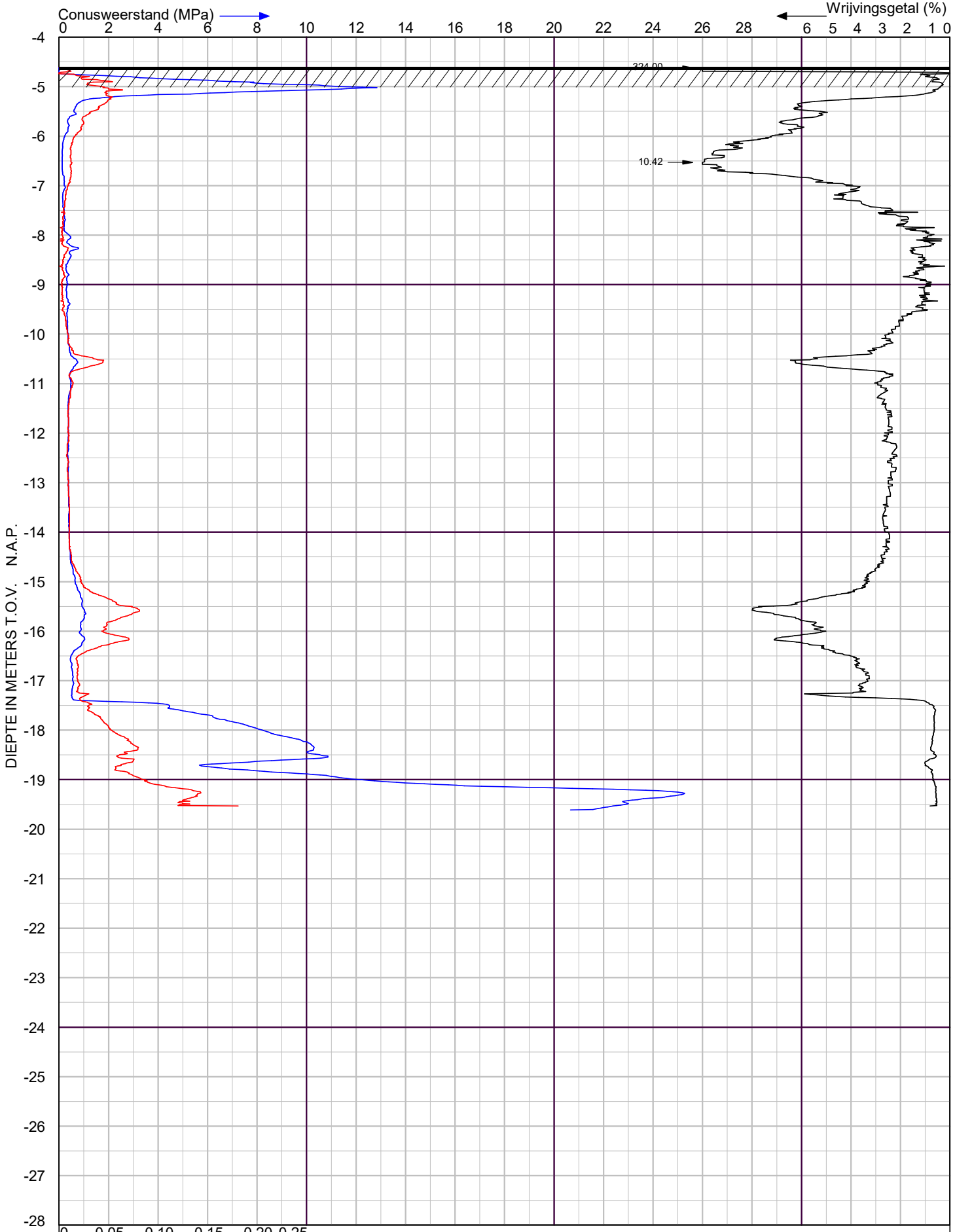
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **6**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.51 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

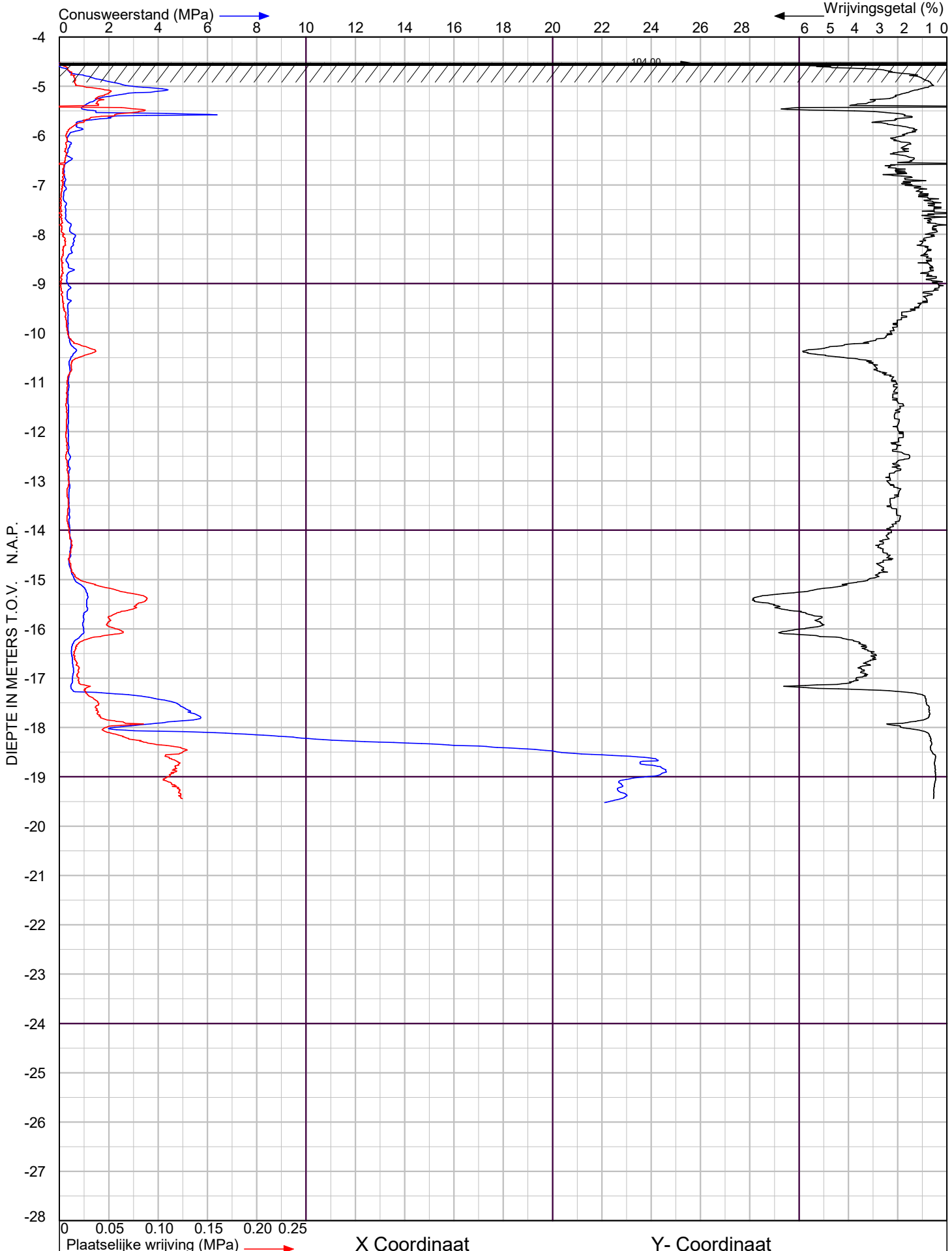
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **7**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.61 m tov N.A.P.



ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

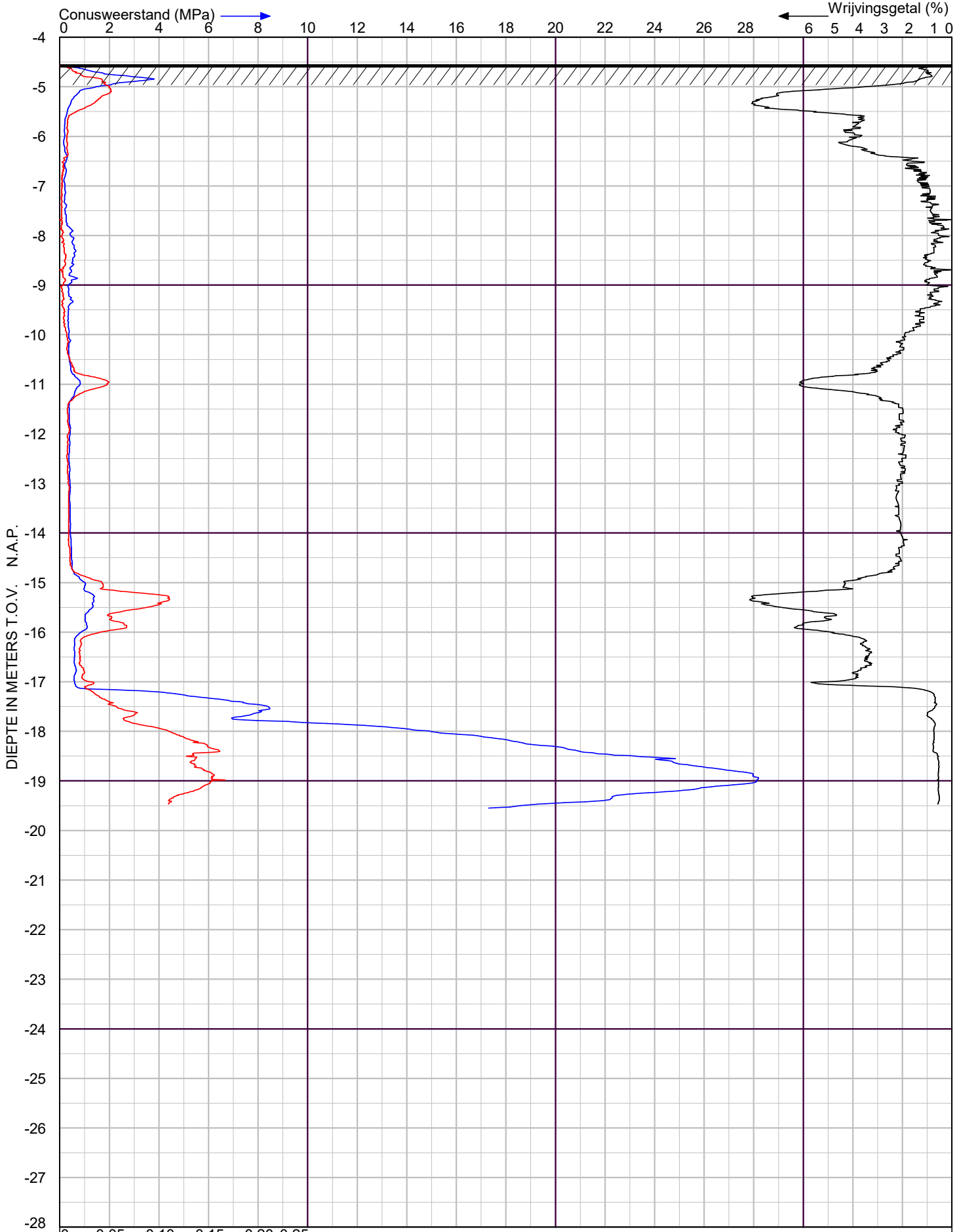
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **8**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.52 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

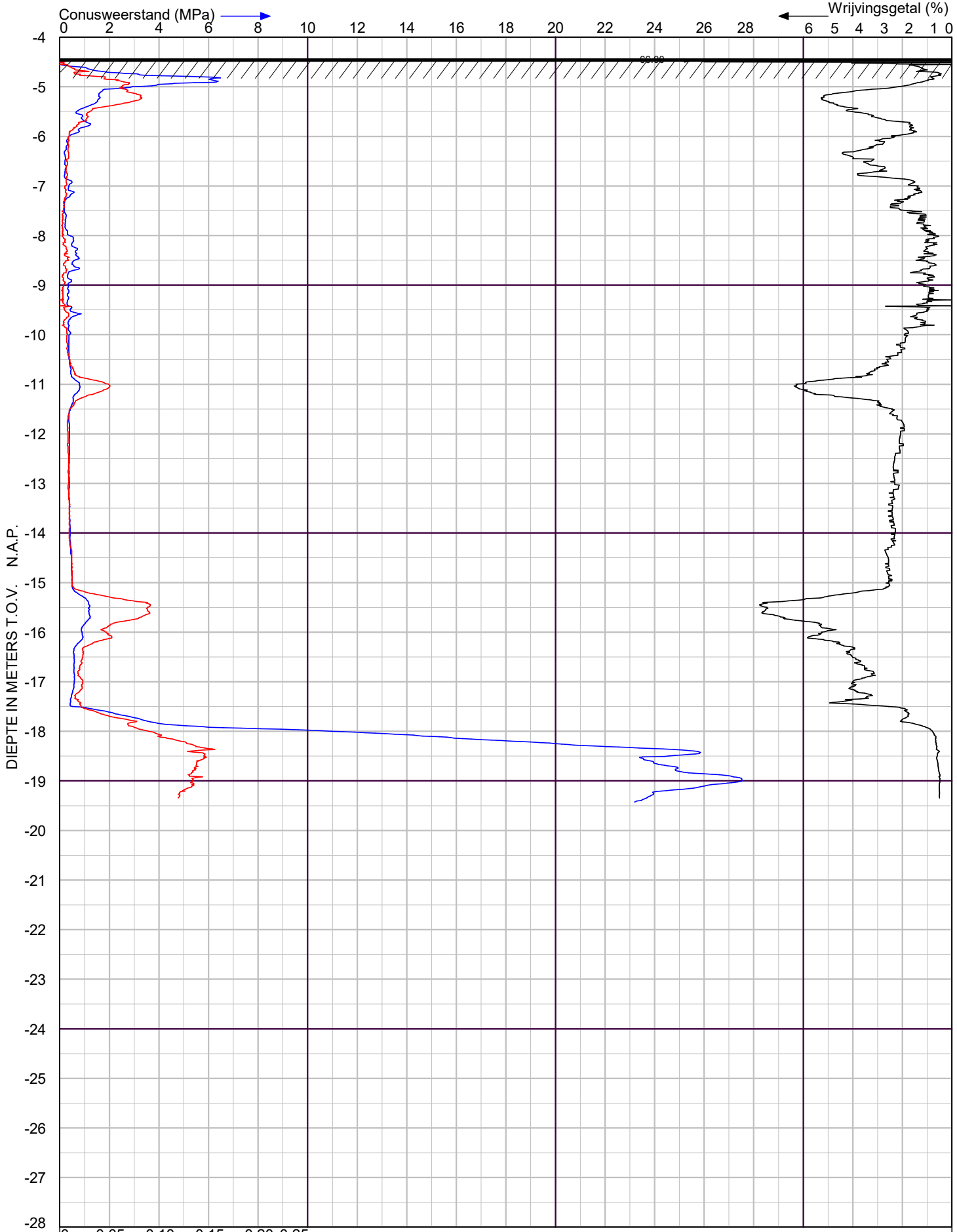
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **9**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.56 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

Project nr. : **1700183**

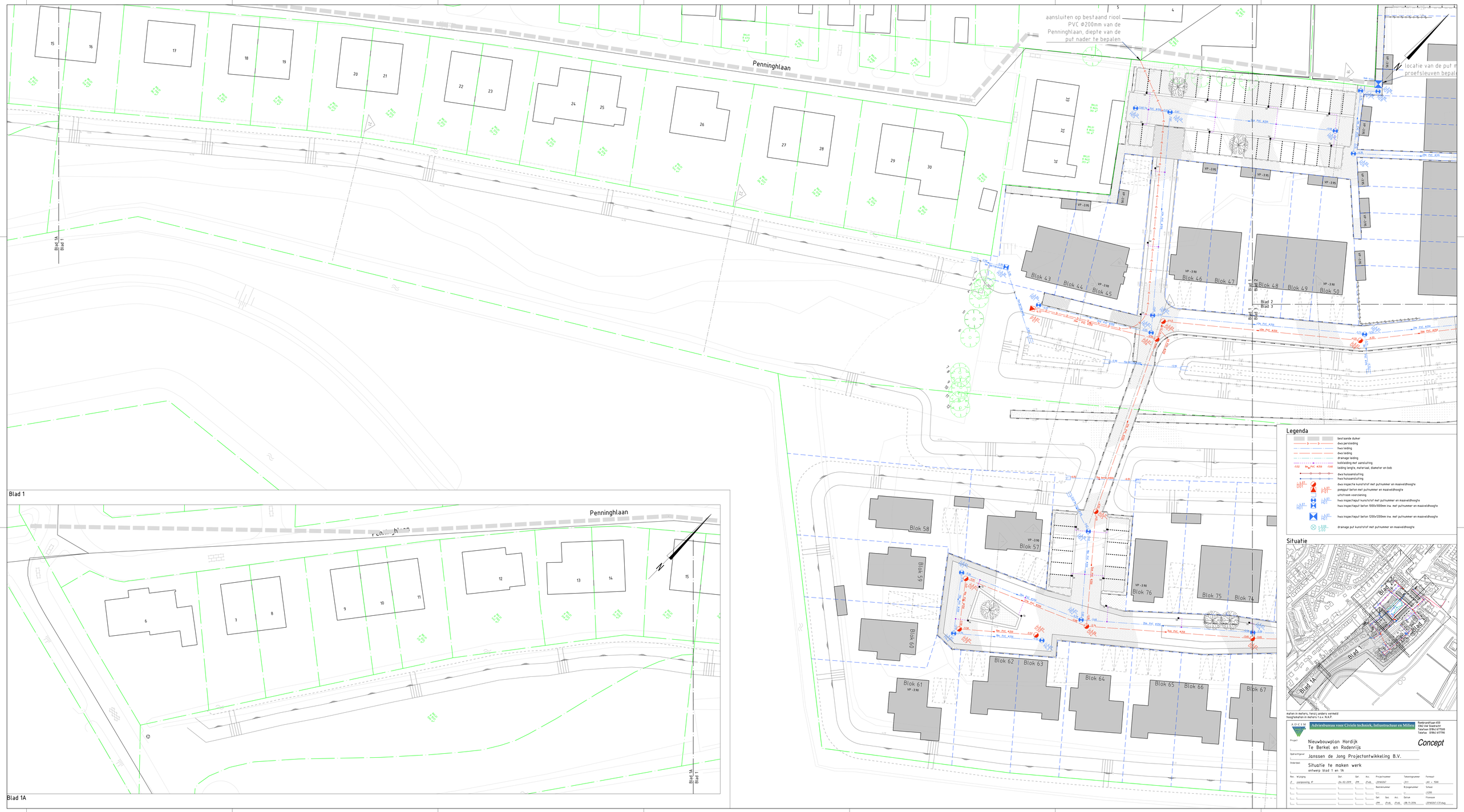
Sondeer nr. : **10**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.43 m tov N.A.P.

Bijlage 5: Tekeningen



aansluiten op bestaand riool PVC Φ200mm van de Penninghlaan, diepte van de put nader te bepalen
Penninghlaan
Blok 43
Blok 44
Blok 45
Blok 46
Blok 47
Blok 48
Blok 49
Blok 50
Blok 58
Blok 57
Blok 59
Blok 60
Blok 61
Blok 62
Blok 63
Blok 64
Blok 65
Blok 66
Blok 67
Blok 76
Blok 75
Blok 74
Blad 1A
Blad 1
Blad 2
Blad 3
Legenda
bestaande duiker
dwa persleiding
hwa leiding
dwa leiding
drainage leiding
kolkleiding met aansluiting
leiding lengte, materiaal, diameter en bob
dwa huisaansluiting
hwa huisaansluiting
dwa inspectie kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
pompput beton met putnummer en maaiveldhoogte
uitstroom voorziening
hwa inspectieput kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
hwa inspectieput beton 1000x1000mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte
hwa inspectieput beton 1200x1200mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte
drainage put kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
Situatie
Blad 1
Blad 1A
Blad 2
Blad 3
maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
A.D.C.I.M.
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 617700
Telefax (0184) 617790
Concept
Project
Nieuwbouwplan Hordijk
Te Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever
Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.
Onderdeel
Situatie te maken werk
ontwerp blad 1 en 1A
Rev. Wijziging Dat. Get. Ass. Projectnummer Tekeningnummer Formaat
P uitgegeven 06-02-2019 JPM JPWB 20160267 21.1 A0 - 1500
Bestelnummer Bijlagenummer Schaal
1:500
Get. Ges. Ass. Datum Filenaam
JPM JPWB JPWB 08-11-2016 20160267-C11.dwg

Rodenrijseweg

Rodenrijseweg

Rodenrijseweg

aansluiten gemeente

Blok 4 VP -1.90
Blok 3
Blok 2
Blok 1 VP -1.90

VP -3.85
VP -3.85

Blok 93 t/m 117
VP -3.90

locatie van de put middels proefsleuven bepalen

aansluiten op bestaand inspectieput

rekening houden met aansluiting bestaande persleiding

Blok 48 Blok 49 Blok 50 VP -3.90

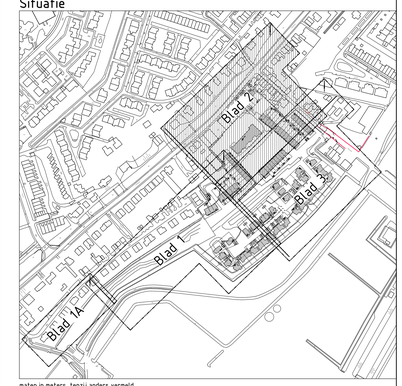
Blok 51-53-55 Blok 33 Blok 32 Blok 31 Blok 30 Blok 29 Blok 28 Blok 27 Blok 26 VP -3.90

Bonfut

Legenda

- bestaande duiker
- dwa persleiding
- hwa leiding
- dwa leiding
- drainage leiding
- kolkleiding met aansluiting
- leiding lengte, materiaal, diameter en bob
- dwa huisaansluiting
- hwa huisaansluiting
- dwa inspectie kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
- pompput beton met putnummer en maaiveldhoogte
- uitstroom voorziening
- hwa inspectieput kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
- hwa inspectieput beton 1000x1000mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte
- hwa inspectieput beton 1200x1200mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte
- drainage put kunststof met putnummer en maaiveldhoogte

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 677790

Project: Nieuw bouwplan Hordijk Te Berkel en Rodenrijs

Concept

Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

Onderdeel: Situatie te maken werk
ontwerp blad 2

Rev.	Wijziging	Dsf.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	aanpassing JP	04-02-2019	JPM	JPvdL	J20160267	J31.2	A0
					Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					-	-	1:200
					Get. Gez. Acc. Datum		Filenaam
					JPM JPvdL JPvdL 08-11-2016		J20160267-C31.dwg

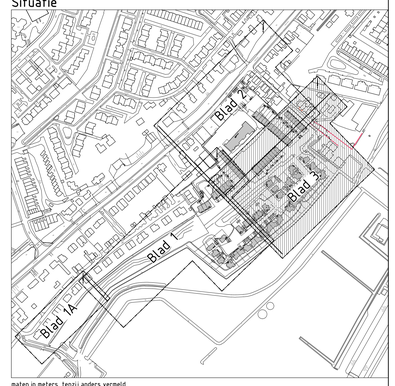
rekening houden met aansluiting bestaande persleiding

Wildersekade

Legenda

- bestaande duiker
- dwa persleiding
- hwa leiding
- dwa leiding
- drainage leiding
- kolkleiding met aansluiting
- leiding lengte, materiaal, diameter en bob (-5.52 8m PVC ø250 -5.60)
- dwa huisaansluiting
- hwa huisaansluiting
- dwa inspectie kunststof met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 D01)
- pompput beton met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 P 01)
- uitstroom voorziening
- hwa inspectieput kunststof met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 H01)
- hwa inspectieput beton 1000x1000mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 H01)
- hwa inspectieput beton 1200x1200mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 H01)
- drainage put kunststof met putnummer en maaiveldhoogte (+ 0.00 S 00)

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 677790

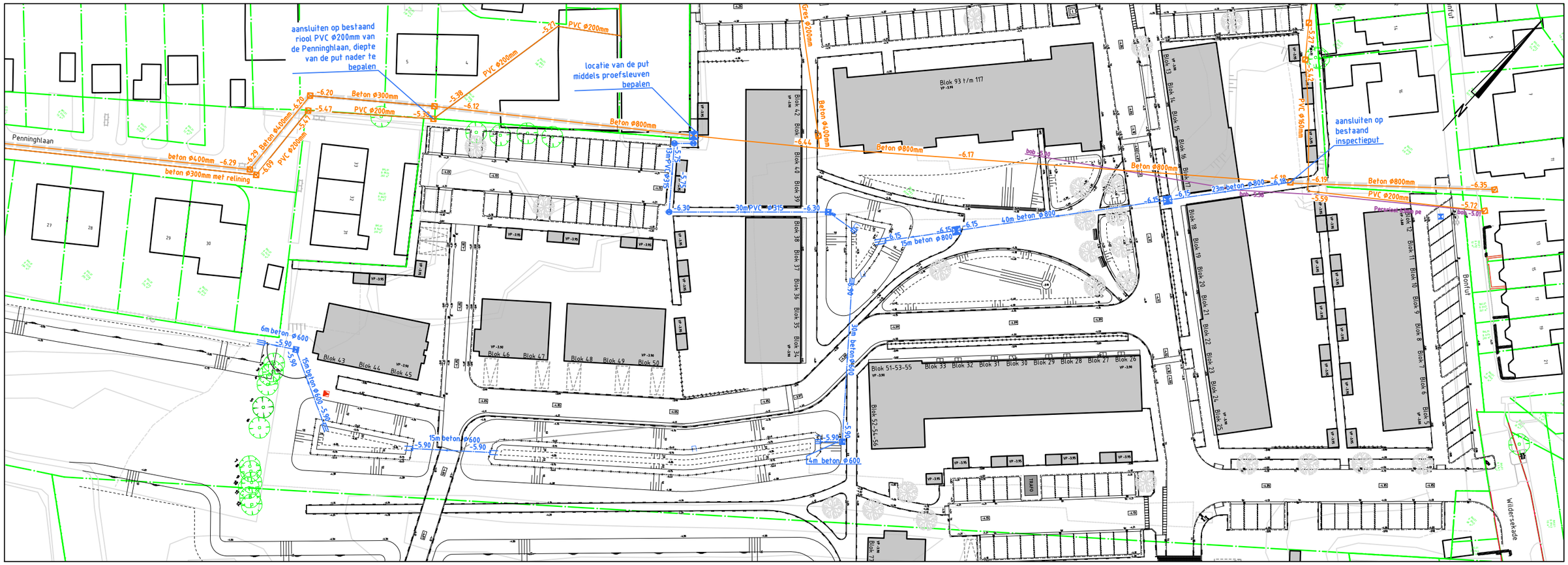
Project: Nieuw bouwplan Hordijk Te Berkel en Rodenrijs

Concept

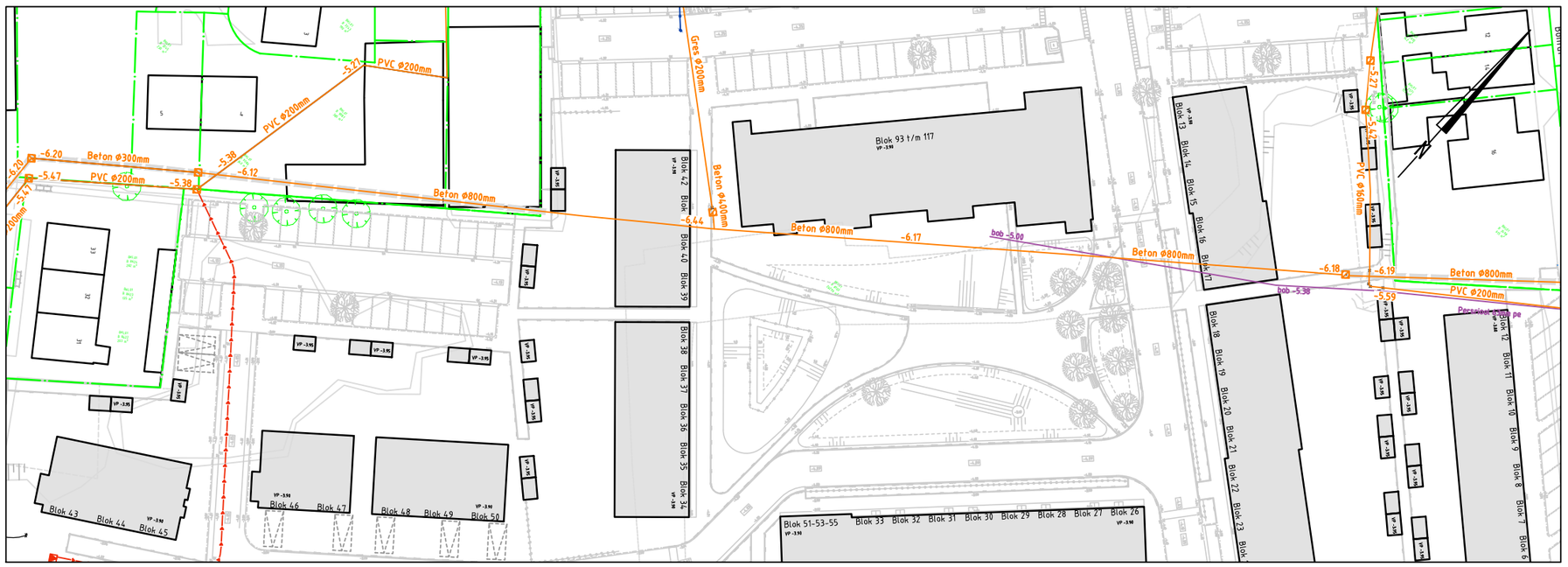
Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

Onderdeel: Situatie te maken werk
ontwerp blad 3

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
d	aanpassing IP	06-02-2019	JPM	PvdL	20160267	13.3	A0
					Bestelnummer	Bijlagenummer	Schaal
							1:200
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Filenaam
			JPM	PvdL	PvdL	08-11-2016	20160267-C31.dwg



Nieuwe situatie
schaal 1:750



Bestaande situatie
schaal 1:750

Legenda

- bestaande duiker
- bestaande duiker
- dwa persleiding
- hwa leiding

Gebouwlocatie en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

ADCIM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Concept

Project
Plan Hordijk te Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever
Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

Onderdeel
Waterhuishouding aanpassing duiker

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20160267	31.4	1:750	A3	PM	PvdL	12-02-2019	-	20160267-C31.dwg



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

Project: Nieuw bouwplan Hordijk
Te Berkel en Rodenrijs

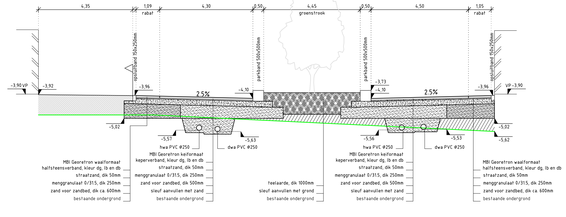
Concept

Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

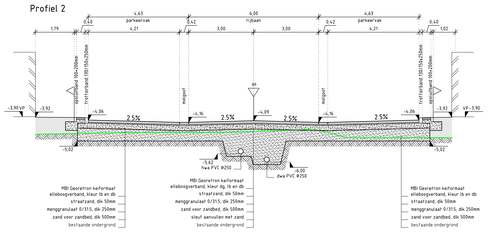
Onderdeel: Situatie te maken werk
riool totaal

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
F	aangepassing IP	04-02-2019	PM	PvdL	20160267	31	A0
					Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					--	-	1:500
					Get. Gez. Acc.	Datum	Filenaam
					PM PvdL PvdL	09-01-2017	20160267-C31.dwg

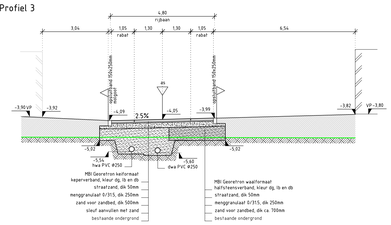
Profiel 1



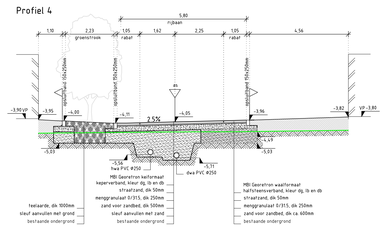
Profiel 2



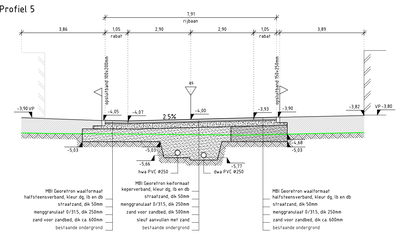
Profiel 3



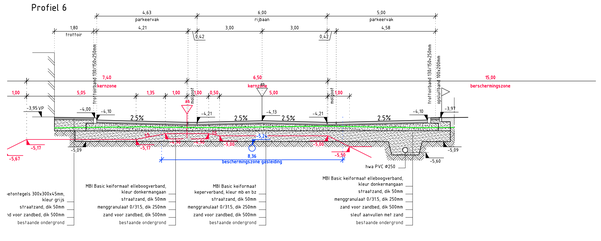
Profiel 4



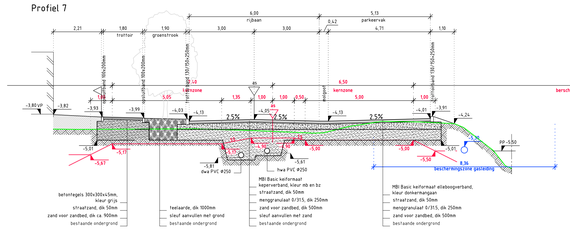
Profiel 5



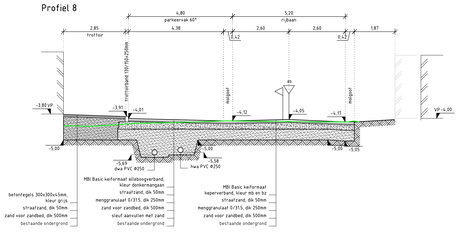
Profiel 6



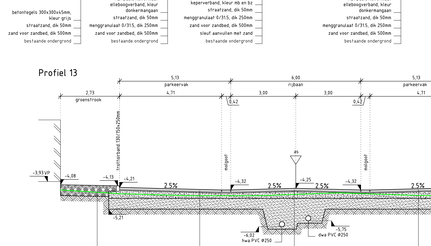
Profiel 7



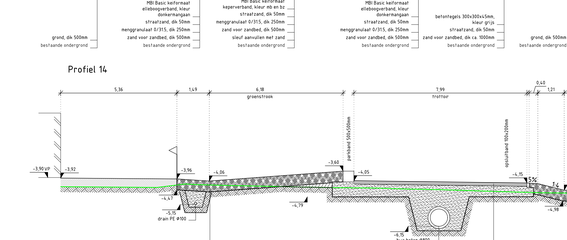
Profiel 8



Profiel 9

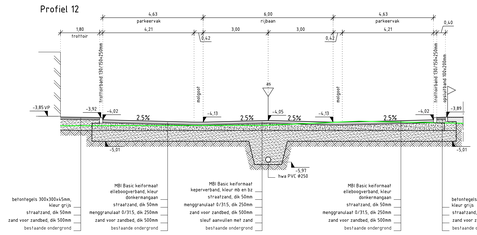


Profiel 10



Profiel 11

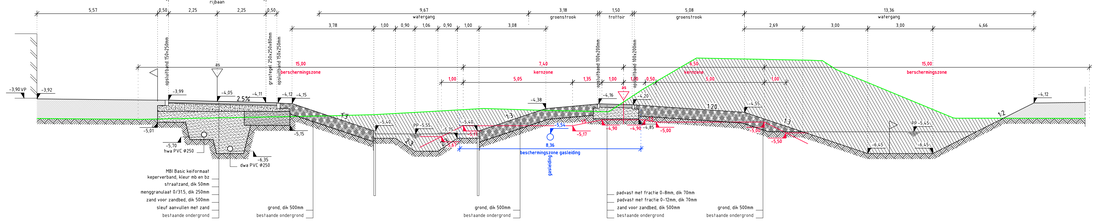
Profiel 12



Profiel 13

Profiel 14

Profiel 15



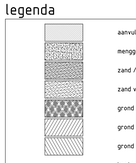
Profiel 16

Profiel 17



Profiel 18

legenda



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

Project: Nieuwbouwplan Hordijk locatie te Berkel en Rodenrijs

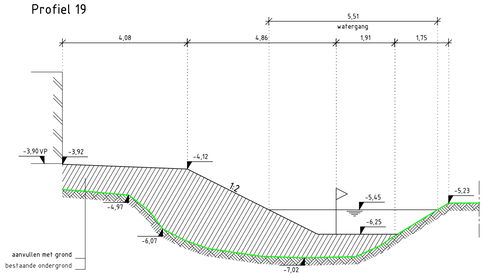
Concept

Opdrachtgever: Project I B.V.

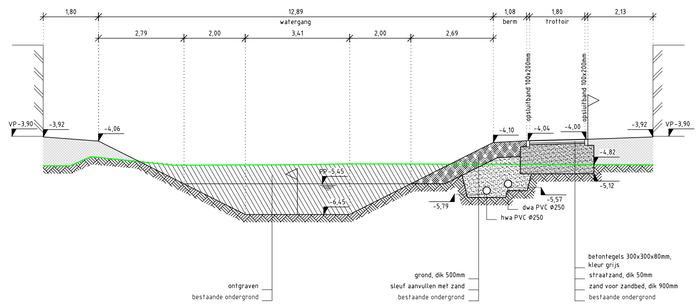
Onderdeel: Situatie te maken werk
Profielen

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
d	opnassing profiel 15 en 17	07-11-2017	JPM	JPvdL	20160267	L60.1	A3
c	diverse aanpassingen	12-01-2018	JPM	JPvdL	Bestelnummer	Bijlagenummer	School
b	opnassing profiel 17	22-02-2018	JPM	JPvdL	-	-	L100
a	opnassing IP	04-02-2019	JPM	JPvdL	Get. Gez. Acc.	Datum	Filenaam
-	-	-	JPM	JPvdL	JPvdL	15-12-2016	20160267-L60.dwg

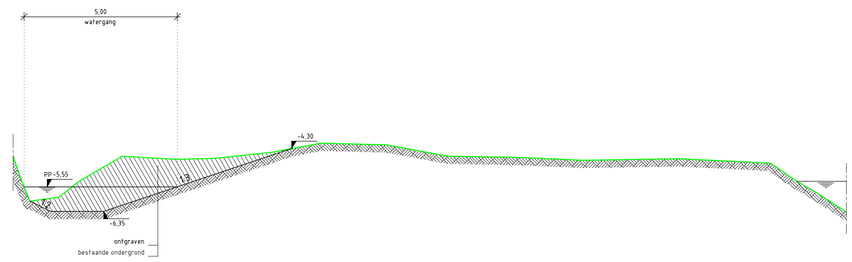
Profiel 19



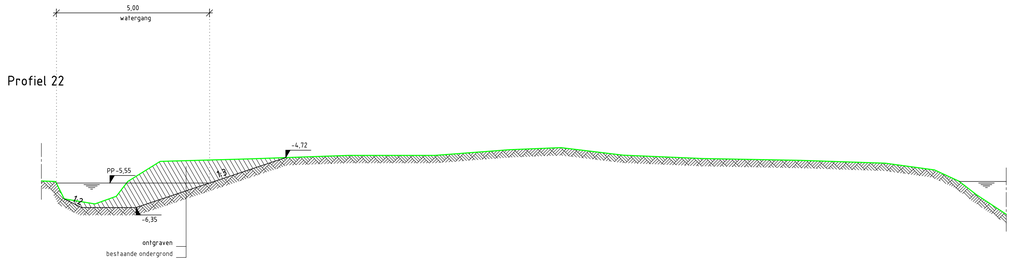
Profiel 20



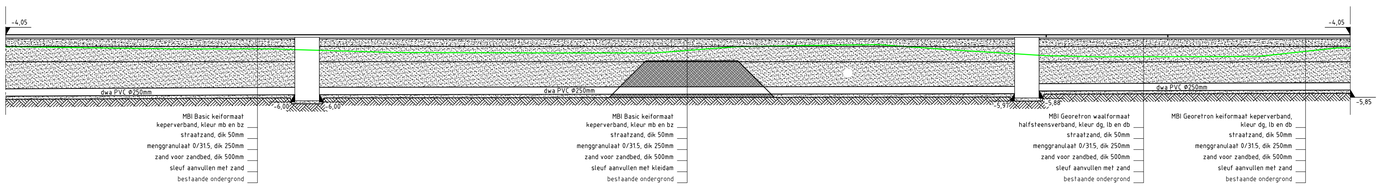
Profiel 21



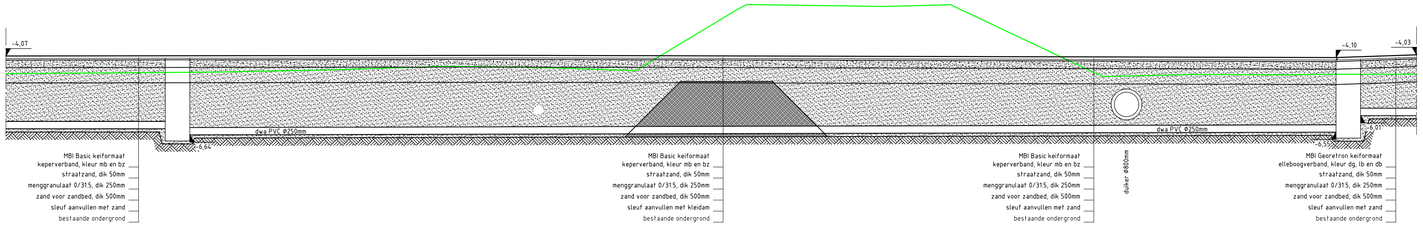
Profiel 22



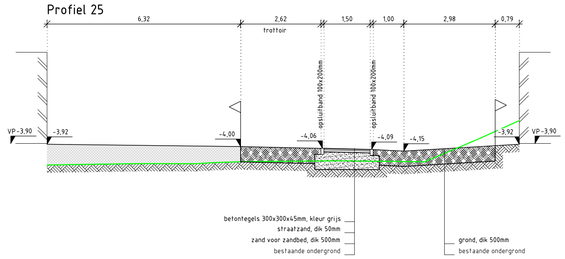
Profiel 23



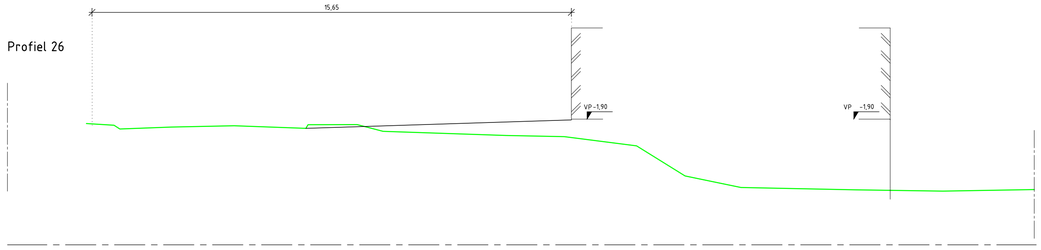
Profiel 24



Profiel 25

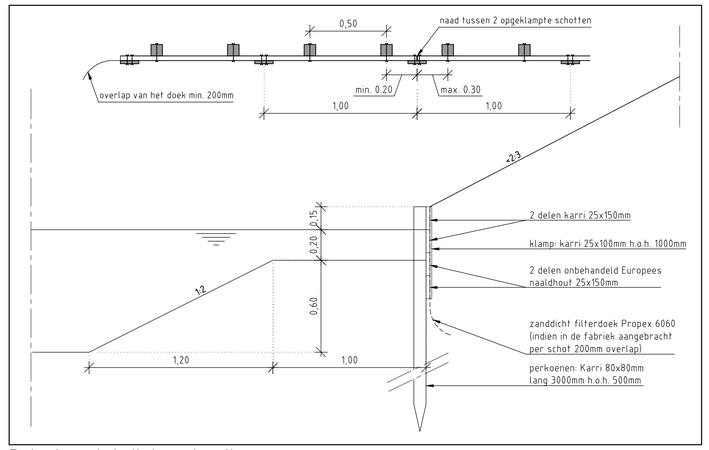


Profiel 26



Principe detail beschoeiing

schaal 1:20



legenda

- aanvullen particuliere grond
- menggranulaat 0/31.5
- zand / nutstrace
- zand voor zandbed
- grond
- grond aanvullen
- grond afgraven
- bestaand maaiveld
- zone gasleiding
- zone legger waterschap
- PP -5,55 polderpeil

maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

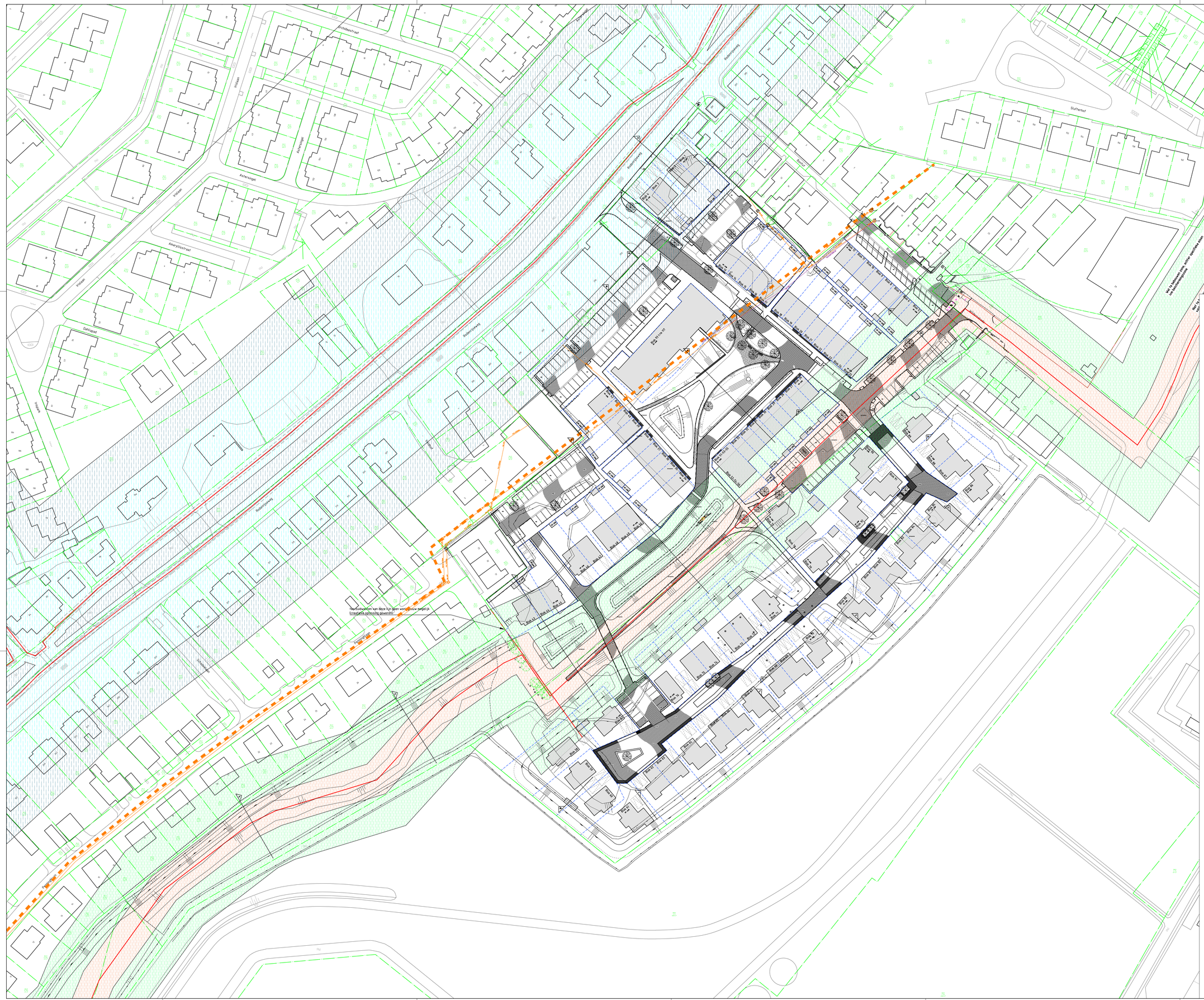
Project: Nieuwbouwplan Hordijk locatie te Berkel en Rodenrijs

Concept

Opdrachtgever: Project I B.V.

Onderdeel: Situatie te maken werk
Profielen

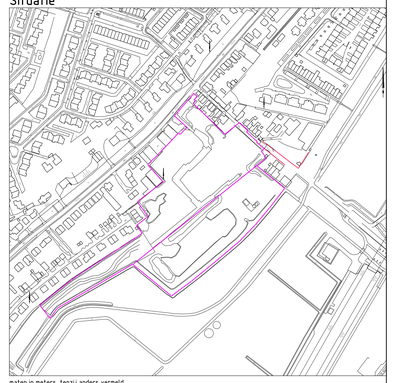
Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
F	aanpassing profiel 15 en 17	07-11-2017	PM	PvdL	20160267	40.2	A1
G	diverse aanpassingen	12-01-2018	PM	PvdL	Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
H	toevoegen profiel 25 en 26	28-09-2018	PM	PvdL	--	-	1:100 / 20
I	aanpassing IP	04-02-2019	PM	PvdL	Get. Gez. Acc.	Datum	Filenaam
			PM	PvdL PvdL	15-12-2016		20160267-C40.dwg


Rodenseweg
Rodenseweg
Rodenseweg

Legenda

- beschermingszone van 15.00m uit hart gasleiding
- beschermingszone afblaaspunt met diameter van 15.00m
- beschermingszone afblaaspunt radius van 15.00m
- beschermingszone 4.00m uit zijkant gasleiding
- gasleiding Ø300mm gegevens van Gasunie 20-09-2016
- beschermingszone 5.00m uit zijkant gasleiding
- MBI Georetron waalformaat halfsteensverband, kleur donkergeel, lichtbruin en donkerbruin (70-20-10%)
- MBI Georetron waalformaat halfsteensverband, kleur rood-zwart nuance
- MBI Georetron keiformaat elleboogverband, kleur donkergeel, lichtbruin en donkerbruin (70-20-10%)
- MBI Georetron keiformaat keperverband, kleur donkergeel, lichtbruin en donkerbruin (20-50-30%)
- MBI Georetron keiformaat elleboogverband, kleur lichtbruin en donkerbruin (20-80%)
- MBI Basic keiformaat keperverband, kleur middenbruin en bruinzwart nuance (30-70%)
- MBI Basic keiformaat keperverband, kleur geel
- MBI Basic keiformaat elleboogverband, kleur donkermangaan
- betontegels 300x300x45mm halfsteensverband, kleur grijs
- betontegels 300x300x80mm halfsteensverband, kleur grijs
- grastegels 250x250x80mm, kleur grijs
- halfverharding padvast
- gras
- lage heesters <0.50m type nth
- trottoirband 130/150x250mm
- opsluitband 150x250mm
- opsluitband 100x200mm
- insteek talud
- teen talud
- waterlijn
- materiaalscheiding
- bestaande kadastrale grens volgens Kadata.nl
- nieuwe erfgrens
- as van de weg
- parkeervakscheiding van betonstraatsteen, kleur wit
- nutstrace
- gaashekwerk begroeid met hedera 5st/m
- lage afrastering type 'plantsoen' van Heras
- keerwand type Giro 175
- beschoeiing
- haag type nth.
- parkband 1 zijdig taps 45/50x60x200
- boom
- +4.05 as hoogte
- +4.12 hoogte
- verloopband
- poort
- zitbank type 'siesta bank bamboo' van Velopa
- TK trottoirkolk
- SK straatkolk
- ondergrondse container
- afsluiter gas
- 17 profiellocatie met nummer

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 677790

Project
Nieuwbouwplan Hordijk locatie
Te Berkel en Rodenrijs

Concept

Opdrachtgever
Project I B.V.

Onderdeel
Situatie te maken werk
analyze knelpunten bestaande gasleiding

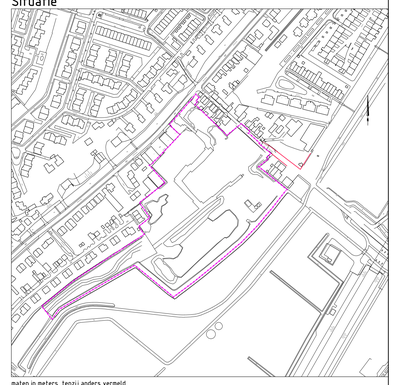
Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	aanpassing ontwerp	15-02-2019	JPM	PvdL	20160267	175	A0
					Bestelnummer	Bijlagenummer	Schaal
							1:500
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Filenaam
			JPM	PvdL	PvdL	14-11-2016	20160267-175.dwg

N

Legenda

- eigendom Project I BV
- eigendom Particulieren
- eigendom Gemeente Lansingerland
- eigendom Hoogheemraadschap Delfland
- eigendom Provincie Zuid-Holland
- project grens
- kadastrale grens volgens Kadata.nl

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

Project
Nieuwbouwplan Hordijk locatie
Te Berkel en Rodenrijs

Concept

Opdrachtgever
Project I B.V.

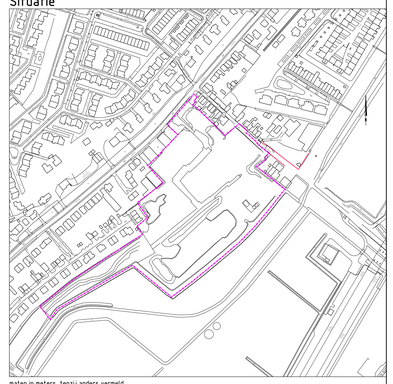
Onderdeel
Overdracht tekening
bestaande situatie

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	update verkaveling nieuwbouwplan	06-09-2017	JPM	PvdL	20160267	V1.1	A0
B	aanpassing ontwerp	21-09-2017	JPM	PvdL	Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
							1:500
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Filenaam
			JPM	PvdL	PvdL	29-08-2017	20160267-CIV1.dwg

Legenda

- eigendom Gemeente Lansingerland
- overdracht aan particulier of dhr. L.N.M. Adrichem
- overdracht aan dhr. L.N.M. Adrichem
- overdracht aan Gemeente Lansingerland
- overdracht aan Particulieren
- overdracht aan Gemeente Lansingerland, onderhoud en beheer door Hoogheemraadschap Delfland
- project grens
- kadastrale grens volgens Kadaster.nl
- nieuwe perceelsgrenzen

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

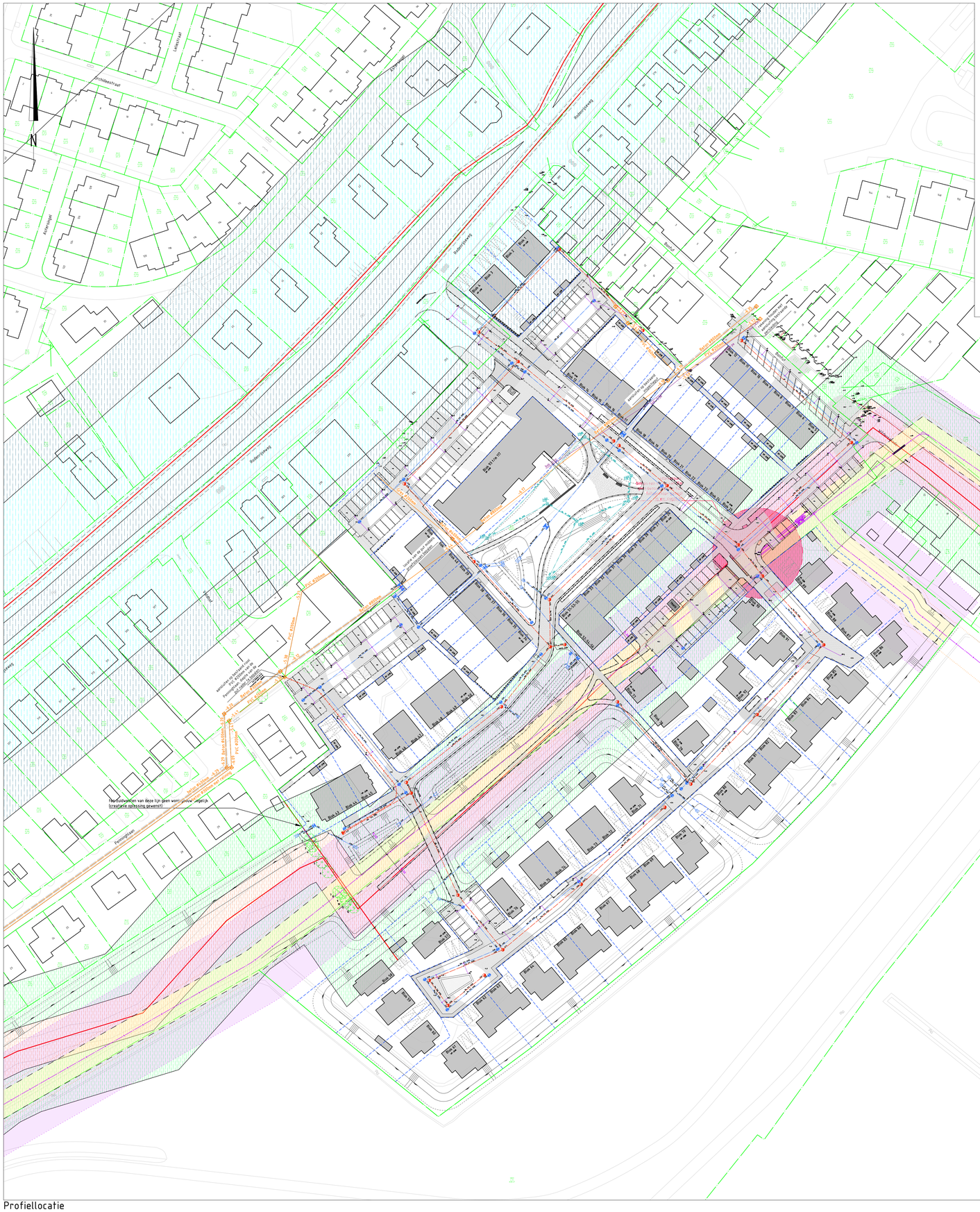
Project: Nieuwbouwplan Hordijk locatie Te Berkel en Rodenrijs

Concept

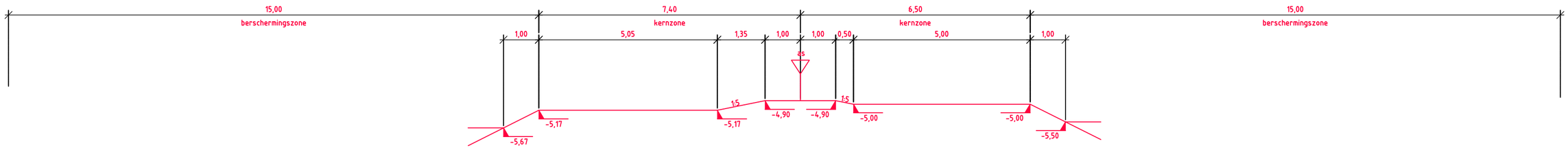
Opdrachtgever: Project I B.V.

Onderdeel: Overdracht tekening nieuwe situatie

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
d	aanpassing ontwerp	15-02-2019	JPM	PvdL	J20160267	01.2	A0
					Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					- -	-	1:500
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Filenaam
			JPM	PvdL	PvdL	29-08-2017	J20160267-C91.dwg


Profiellocatie
schaal 1:500
Rodenrijsweg
Lekkerstraat
Hoornbeekstraat
Asterlinge
Hemgaten
Rodenrijsweg
Rodenrijsweg
Rodenrijsweg

Bijlage 6: Leggerprofiel



ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

Concept

Project
Nieuwbouwplan Hordijk locatie
te Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever
Project I B.V.

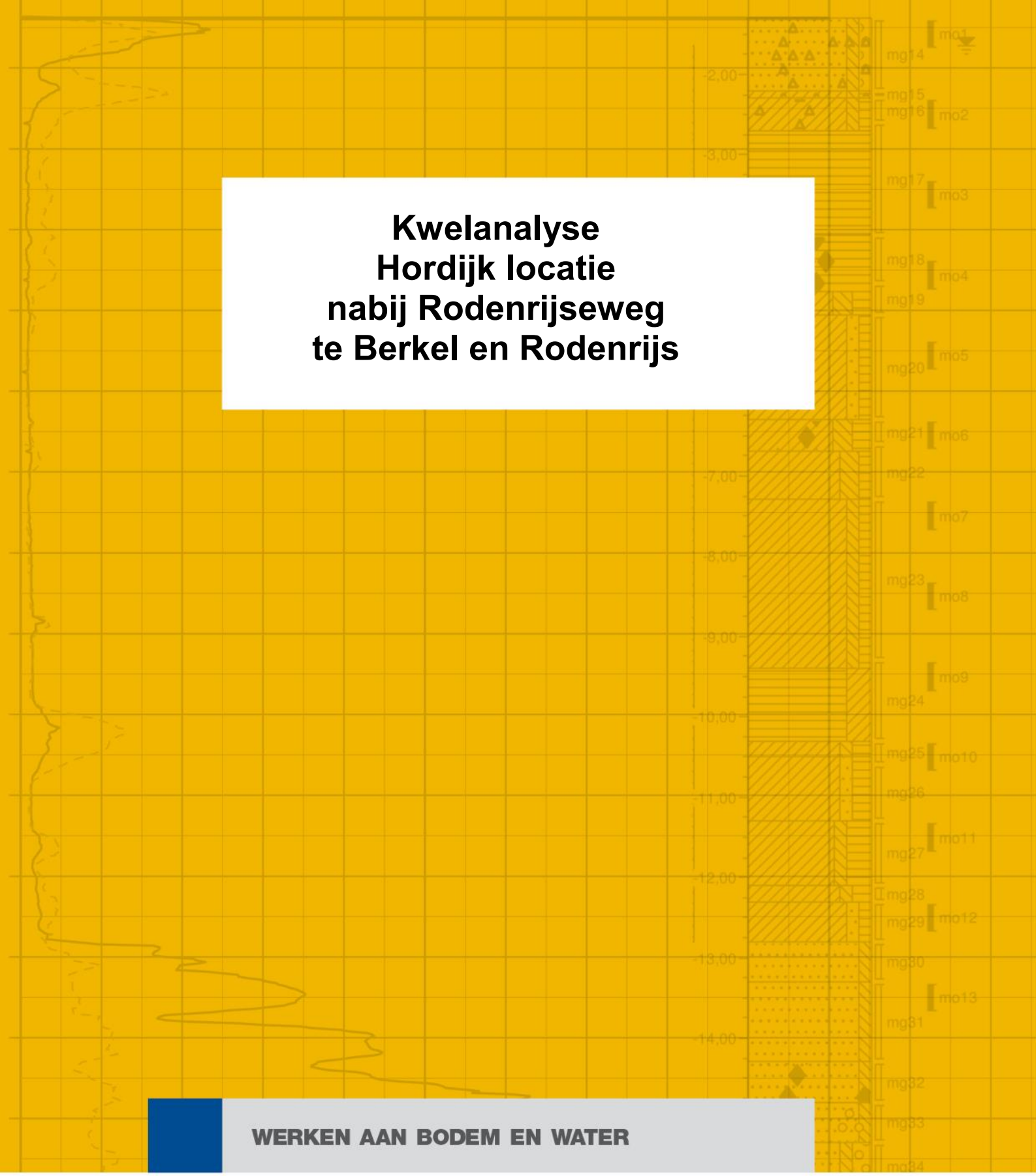
Onderdeel
Vastgesteld leggerprofiel d.d. 21-11-2016
Landscheiding HHD - HHSK

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
					20160267	21-1	A3+500
					Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					--	-	1:100
					Get. Gez. Acc.	Datum	Filenaam
					CK DAB DAB	26-10-2016	20160267-C21.dwg

Bijlage 7: Kwelanalyse Hordijk locatie

G2017005-rap-01, d.d. 20-09-2017

Kwelanalyse
Hordijk locatie
nabij Rodenrijseweg
te Berkel en Rodenrijs



WERKEN AAN BODEM EN WATER

ADCIM
GEOTECHNIEK

www.adcimgeotechniek.nl

Kwelanalyse
Hordijk locatie
nabij Rodenrijseweg
te Berkel en Rodenrijs

ADCIM Geotechniek b.v.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677505
Fax. 0184 617790
Info: algemeen@adcimgeotechniek.nl

Verantwoording

Titel	:	Hordijk locatie nabij de Rodenrijseweg te Berkel en Rodenrijs
Betreft	:	Kwelanalyse
Projectnummer	:	G2017005
Documentnummer	:	G2017005-rap-01
Status	:	Definitief
Datum	:	20-09-2017

Opdrachtgever	:	ADCIM Rembrandtlaan 650 3362 AW Sliedrecht
Auteur	:	Ing. G. van Hoogenhuizen
e-mail adres	:	gvh@adcimgeotechniek.nl
Gecontroleerd	:	PVDL
Paraaf auteur	:	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. PROJECTINFORMATIE 4

2.1. Locatie 4
2.2. Omschrijving 4
2.3. Omgeving 5
2.4. Informatie 5

3. GRONDONDERZOEK 6

3.1. Algemeen 6
3.2. Vastleggen onderzoekspunten 6
3.3. Sonderen 6
3.4. Boren 6
3.5. Laboratoriumonderzoek 6
3.6. TNO peilbuisgegevens 6

4. BODEMGEGEVENS 7

4.1. Bodemopbouw 7
4.2. Hoogteligging 7
4.3. Geologie 7
4.4. Grondwater 8
4.4.1. Boor- en sondeergaten projectlocatie 8
4.4.2. Peilbuizen TNO 8
4.4.3. Maatgevende grondwaterstanden 8
4.5. Open water 8
4.6. Geohydrologie 8
4.6.1. Algemeen 8
4.6.2. Waterdoorlatendheid 9
4.6.3. Grondwaterkaart 9

5. EVENWICHTSBESCHOUWING 10

5.1. Stabiliteit waterbodem 10
5.1.1. Algemeen 10
5.2. Uitgangspunten 11
5.2.1. Bodemprofiel en bodemparameters 11
5.2.2. Berekening verticaal evenwicht 11
5.3. Conclusie 11

6. KWELANALYSE 12

6.1. Inleiding 12
6.2. Uitgangspunten 12
6.3. Bodemprofiel 12
6.4. Kwelberekening 13
6.5. Conclusie 13

BIJLAGEN:

Nummer	Omschrijving	Aantal
A	Grondonderzoek	12
B	Laboratoriumonderzoek	1
C	TNO peilbuisgegevens	2

1. INLEIDING

Voor het project Hordijk locatie nabij de Rodenrijseweg te Berkel en Rodenrijs is conform de door ons bureau aangeven opzet en omvang geotechnisch grond- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd en wordt in dit rapport een kwelanalyse verzorgd.

2. PROJECTINFORMATIE

2.1. Locatie

De locatie is gesitueerd nabij de hoek van de Rodenrijseweg en de Wilderskade.
In de onderstaande figuur 1 is een satellietfoto weergegeven met daarop de ligging van de projectlocatie.

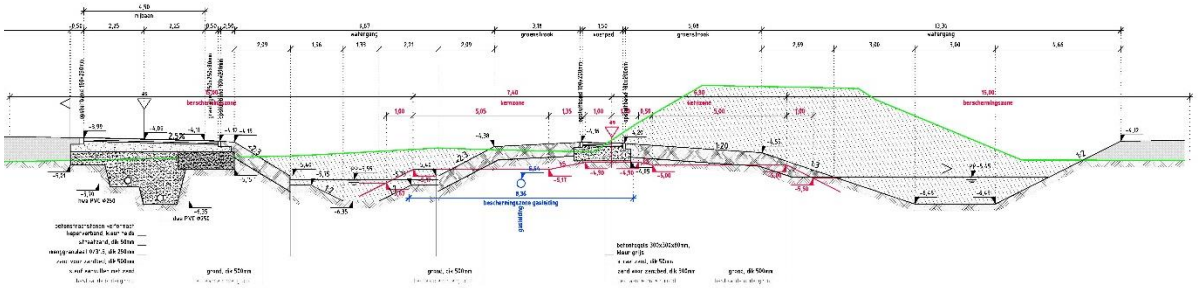


Figuur 1. Overzichtsfoto Hordijk locatie nabij de Rodenrijseweg te Berkel en Rodenrijs.

2.2. Omschrijving

Het plan omvat het herinrichten van de locatie nabij de Rodenrijseweg te Berkel en Rodenrijs.
Op de locatie worden wegen en riolering aangelegd en nieuwe watergangen gegraven.
In het ontwerp is er verder ervan uitgegaan bestaande watergangen worden verbreedt of deels worden gedempt. Het niveau nieuwe waterbodem is voorzien op 6,35 m - NAP.

In de navolgende figuur 2 is het plangebied weergegeven en in figuur 2 en 3 is een situatie en een doorsnede weergegeven van de geplande de watergangen.



Figuur 2. Principe doorsnede nieuwe watergangen.



Figuur 3. Nieuwe inrichting Hordijk locatie.

2.3. Omgeving

Nabij de projectlocatie bevind zich bestaande bebouwing. Nadere Informatie omtrent de conditie en funderingswijze van deze bebouwing is bij ons bureau niet bekend.

2.4. Informatie

De inhoud van dit rapport is gebaseerd op de volgende verstrekte informatie:

Omschrijving	Opsteller	Projectnr.	Bladnr.	Datum
Bestaande situatie	ADCIM	20160267	10.4	12-04-2017
Situatie te maken werk	ADCIM	20160267	30.1	19-09-2017
Situatie te maken werk	ADCIM	20160267	30.2	19-09-2017
Situatie te maken werk	ADCIM	20160267	30.3	19-09-2017
Situatie te maken werk	ADCIM	20160267	30.4	19-09-2017
Profielen	ADCIM	20160267	40	18-09-2017
Bestaand wateroppervlak	ADCIM	20160267	--	18-09-2017
Nieuw wateroppervlak	ADCIM	20160267	--	18-09-2017
Grondonderzoek	WIHA	1700183	--	16-02-2017

Opmerkingen:

- Geadviseerd wordt om na te gaan of de verstrekte informatie actueel is. Wijzigingen in het ontwerp en de in dit rapport gehanteerde aannamen en uitgangspunten kunnen van invloed zijn op de resultaten van de in dit rapport vermelde berekeningen.
- ADCIM Geotechniek kan geen verantwoordelijkheid nemen ten aanzien van de juistheid en volledigheid van de verstrekte informatie.
- De inhoud van het rapport heeft niet de insteek uitputtend te zijn.
- Uitvoeringsaspecten vallen buiten het kader van de opdracht.

3. GRONDONDERZOEK

3.1. Algemeen

Conform de door ons bureau aangegeven opzet en omvang is op de projectlocatie een geotechnisch grond- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd. Het grondonderzoek heeft bestaan uit 10 sonderingen en 2 boringen. Het laboratoriumonderzoek heeft bestaan uit de bepaling van volumegewichten.
Door ons bureau zijn bij TNO sonderingen van het plangebied en langjarige peilbuisgegevens opgevraagd.

3.2. Vastleggen onderzoekspunten

De onderzoekspunten zijn uitgezet en zijn aangegeven op een situatietekening (zie bijlage A).
De hoogte van het maaiveld is met behulp van dGPS gemeten ten opzichte van NAP.

3.3. Sonderen

Op de projectlocatie zijn 10 sonderingen gemaakt met een elektrische conus conform NEN 5140.
Bij deze sonderingen is naast de conusweerstand tevens de plaatselijke wrijving gemeten en het wrijvingsgetal weergegeven. Dit getal is de verhouding tussen voornoemde meetwaarden. Middels het wrijvingsgetal wordt in het algemeen een goede indicatie van de verschillende grondsoorten verkregen. In de onderstaande tabel is een globale indeling van grondsoort en wrijvingsgetal weergegeven.

Tabel 1. Grondsoort en bijbehorend wrijvingsgetal (*).

Grondsoort	Wrijvingsgetal	Grondsoort	Wrijvingsgetal
Grind	0,2 - 0,5	Löss	1,5 - 3,0
Zand	0,6 - 2,2	Klei	2,0 - 6,0
Leem	1,5 - 3,0	Veen	5,0 - 10,0

** De in de tabel vermelde waarden mogen slechts als indicatie worden gebruikt.*

Voor de grafieken van deze sonderingen wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

3.4. Boren

Op de locatie zijn 2 boringen tot een diepte van 5,0 m minus maaiveld uitgevoerd.
Tijdens het boren is in het boorgat de grondwaterstand gepeild.
Bij de boringen zijn monsters genomen voor nader onderzoek in het laboratorium.
Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

3.5. Laboratoriumonderzoek

Op de ongeroerde monsters genomen bij de boring B1 en B2 zijn in het laboratorium de volgende proeven verricht:

Omschrijving	Norm	Aantal
Bepaling volumegewicht, poriëngehalte en verzadigingsgraad	NEN 5110 en 5112	9

Voor de resultaten van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage B.

3.6. TNO peilbuisgegevens

Teneinde informatie te verkrijgen over fluctuatie van de grondwaterstanden in het gebied waarin de projectlocatie is gelegen zijn bij NITG-TNO langjarige peilbuisgegevens opgevraagd.
De gepresenteerde peilbuizen zijn gesitueerd in de directe nabijheid van de projectlocatie.
Voor de situering van de peilbuizen en de gemeten waterstanden wordt verwezen naar bijlage C van dit rapport.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld wordt tot 17,0 m - à 17,5 m - NAP een humus- en zandhoudend kleipakket gevonden. In dit pakket worden ingesloten veenlagen aangetoond.
Tenslotte worden tot de maximaal onderzochte diepte vaste tot zeer vaste zandafzettingen geregistreerd met een sondeerweerstand van 10 tot 30 MPa.

4.2. Hoogteligging

Tijdens de grondonderzoek is de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekspunten ingemeten op een niveau variërend van 4,79 m - tot 4,29 m - NAP.
Verder is een weghoogte van 2,02 m - en een dorpelhoogte van 1,99 m - NAP gemeten.
Voor de positie van de punten en de meetdata wordt verwezen naar de situatietekening en de waterpasstaat, zie bijlage A van dit rapport.

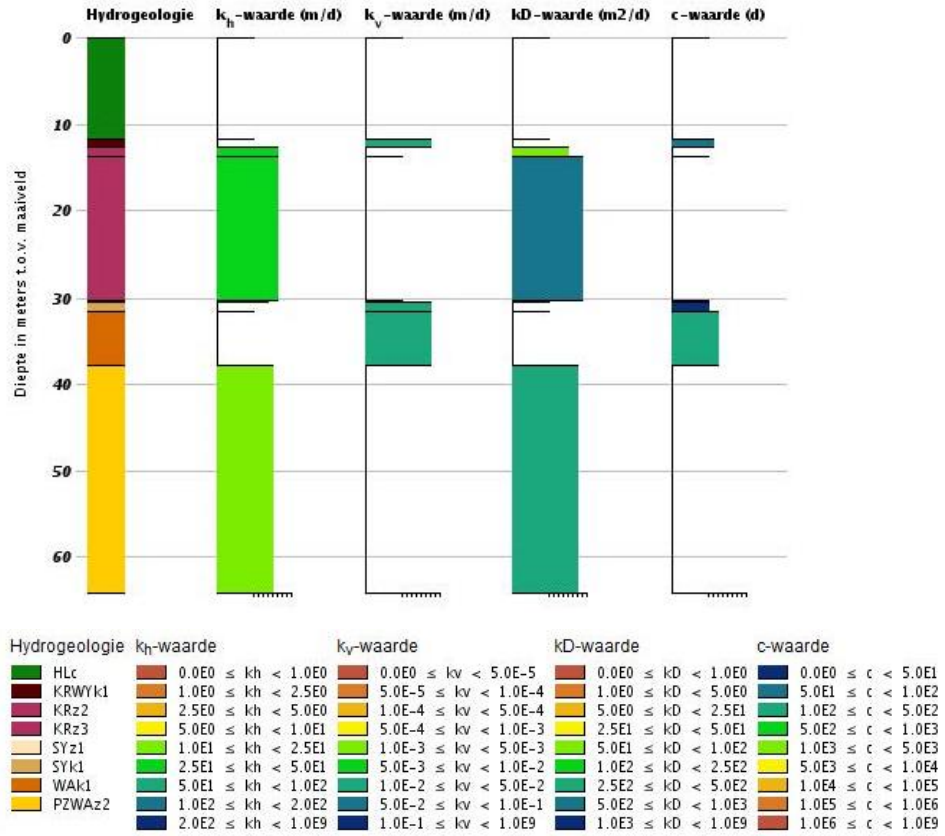
4.3. Geologie

Voor de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem (Regis) en de Grondwaterkaart van Nederland. Hieronder volgt een korte samenvatting van de regionale geologische bodemopbouw tot een diepte die binnen het kader van de onderhavige rapportage van belang is.

Tabel 2. Geologie

Diepte (m t.o.v. NAP)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Maaiveld tot 17 m -	Westland	Klei	Deklaag
17 m - tot 32 m -	Kreftenheye	Fijn tot grof zand	1e WVP
Vanaf 32 m -	Waalre	Klei	Slecht doorlatende basis

In de onderstaande figuur 4 is de geologische doorsnede van de projectlocatie weergegeven.



Figuur 4. Geologische doorsnede (bron TNO Dinoloket).

4.4. Grondwater

4.4.1. Boor- en sondeergaten projectlocatie

Op 7 juli 2017 werd tijdens het verrichte onderzoek, in de boorgaten B1 en B2, de freatische grondwaterstand aangetroffen op 7,25 m - tot 7,06 m - NAP.
In het sondeergat D-3 werd een grondwatertand gemeten van 4,79 m - NAP.
Dit zijn slechts eenmalige waarnemingen, die afhankelijk zijn van de bodemopbouw, neerslag, aanwezigheid van open water, etc.

4.4.2. Peilbuizen TNO

Om een indruk te krijgen van maatgevende grondwaterstanden en de fluctuatie ervan zijn bij NITG-TNO langjarige gegevens opgevraagd van peilbuizen in de omgeving van de projectlocatie.
De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven en de grafieken in bijlage C.

De peilbuizen van TNO bevinden zich op een relatief grote afstand van de projectlocatie, zodat deze gebruikt zullen worden voor de inschatting van de fluctuatie van het grondwater.
In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de TNO-peilbuisgegevens.

Tabel 3. TNO peilbuizen

Peilbuisnummer	Filterstelling in m t.o.v. NAP	Positie	GLG in m t.o.v. NAP	Gem in m t.o.v. NAP	GHG in m t.o.v. NAP
B37F0543	16,86 m - tot 17,86 m -	1e WVP	5,3 m -	5,2 m -	5,0 m -
B37F2394	--	Deklaag	5,5 m -	5,3 m -	5,1 m -

GHG : gemiddeld hoge grondwaterstand
Gem : gemiddelde grondwaterstand
GLG : gemiddeld laagste grondwaterstand

4.4.3. Maatgevende grondwaterstanden

In onderstaande tabel is een schatting weergegeven van de maatgevende grondwaterstanden op de locatie gebaseerd op basis van de TNO peilbuisgegevens, de relatief beperkte metingen op de locatie en de grondwaterstandfluctuatie.

Inschatting freatische grondwaterstand deklaag in m - NAP	Inschatting stijghoogte grondwater 1e watervoerend pakket in m - NAP
5,1 (GHG)	5,1 (GHG)
5,3 (Gem)	5,2 (Gem)
5,5 (GLG)	5,3 (GLG)

GHG : gemiddeld hoge grondwaterstand
Gem : gemiddelde grondwaterstand
GLG : gemiddeld laagste grondwaterstand

4.5. Open water

In de Rodenrijsevaart gesitueerd noordwestelijk van de projectlocatie werd tijdens het onderzoek van 3 februari 2017 het niveau van het open water gemeten op 2,66 m - NAP.

4.6. Geohydrologie

4.6.1. Algemeen

Geohydrologisch gezien behoren de holocene afzettingen die vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 17,0 m - NAP worden aangetroffen tot de deklaag. Hieronder worden tot 32,0 m - NAP pleistocene afzettingen bestaande uit waterdoorlatende zandafzettingen die behoren tot het eerste watervoerend pakket. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrenst door een waterremmende kleilaag.

4.6.2. Waterdoorlatendheid

De waterdoorlatendheid is bepalend voor de mate waarin grondwater door een bodemlaag wordt getransporteerd. Naarmate de waarde hiervan hoger wordt zal het grondwater makkelijker door de betreffende laag stromen. Dit is m.n. het geval voor granulair materiaal zoals zand en grind. Bodemlagen die uit dit materiaal bestaan kunnen als watervoerend worden gekwantificeerd.

Bij bodemlagen met een lage doorlatendheid zoals klei, leem en veen zal het grondwater slechts moeizaam door een dergelijke laag kunnen stromen. In dat geval is sprake van een slecht doorlatende of scheidende laag.

De doorlatendheid van een grondpakket kan op verschillende manieren worden bepaald: in het laboratorium op basis van genomen grondmonsters, in het veld door een putproef uit te voeren of door (langdurig) te pompen en in de (wijde) omgeving de respons van de grondwaterstanden te volgen (pompproef).

Voor de bepaling van waterdoorlatendheid van de verschillende watervoerende en waterremmende lagen is in het kader van dit onderzoek gebruik gemaakt van de in het laboratorium bepaalde korrelverdelingsdiagrammen en de informatie van REGIS II van TNO alsmede ervaring van ons bureau in dit gebied. waterremmende kleilaag.

4.6.3. Grondwaterkaart

De TNO grondwaterkaart 37 West en 37 Oost geeft voor het 1^{e} watervoerend pakket ter hoogte van de projectlocatie een doorlaatvermogen van 550 m^2/dag weer.

5. EVENWICHTSBESCHOUWING

5.1. Stabiliteit waterbodem

5.1.1. Algemeen

Uit de resultaten van het uitgevoerde grondonderzoek blijkt tot een diepte van 17,0 m - NAP veen- en kleiafzettingen worden aangetroffen. Vervolgens wordt het eerste watervoerend pakket aangetoond. Indien de opwaartse waterdruk in het eerste watervoerend pakket onvoldoende wordt gecompenseerd door het eigen gewicht van deze bovenliggende waterremmende aangebrachte kleilaag, bestaat er risico voor welvorming en opbarsten van de waterbodem.
Indien blijkt dat de veiligheid tegen opdrijven kleiner is dan 1,1 dienen maatregelen te worden genomen.

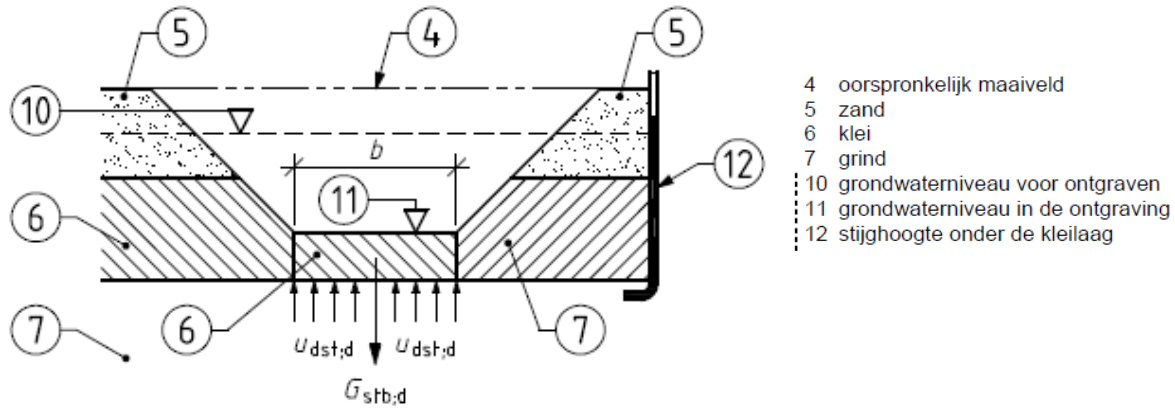
Volgens NEN-EN 1997-1 kan het evenwicht van een laag als volgt worden getoetst:

$V_{dst;d} \leq G_{stb;d} + R_d$ met $V_{dst;d} = G_{dst;d} + Q_{dst;d}$

Waarin:
$G_{dst;d}$ =rekenwaarde van de aandrijvende permanente verticale belastingen;
$G_{stb;d}$ =rekenwaarde van de weerstandbiedende verticale belastingen;
$Q_{dst;d}$ =rekenwaarde van de ongunstig werkende veranderlijke verticale belastingen;
R_d =rekenwaarde van de weerstand tegen een belasting;
$V_{dst;d}$ =rekenwaarde van de ongunstig werkende verticale belasting (opwaartse waterdruk).

Op basis van de in het laboratorium bepaalde volumegewichten is de representatieve waarde van de neerwaartse druk berekend. De rekenwaarde wordt verkregen door vermenigvuldiging met de partiële factor voor belastingen $\gamma_{G;stb}$ = 0,9 (zie tabel A1 van NEN 9997-1).

Bij het ontgraven van een smalle sleuf van beperkte afmeting, dragen de grondlagen aan de weerszijden van de ontgraving bij tot een neerwaartse druk. De grootte van dit effect, uitgedrukt in spreidingsfactor (f), is afhankelijk van de diepte en breedte van de ontgraving (zie paragraaf 10.2 van NEN 9997-1).
In de onderstaande figuur 5 is een principe doorsnede van de evenwichtsbeschouwing voor een sleuf conform figuur 10.1 van NEN 9997-1 weergeven.



Figuur 5. Principe doorsnede evenwichtsbeschouwing watergang.

5.2. Uitgangspunten

Voor de berekening van het evenwicht van de waterbodem is uitgegaan van de volgende gegevens:

Stijghoogte 1e watervoerend pakket	:	5,1 m - NAP (GHG)
	:	5,2 m - NAP (Gem)
	:	5,3 m - NAP (GLG)
Volumieke gewicht grond	:	Volgens laboratoriumonderzoek en tabel 2.b NEN 9997-1
Bodemprofiel	:	Conform sondering D-1
Maaiveldhoogte	:	4,1 m - NAP
Waterbodem	:	6,35 m - NAP
Waterniveau	:	5,55 m - NAP
Aanvangsdiepte watervoerend pakket	:	17,0 m - NAP

5.2.1. Bodemprofiel en bodemparameters

Op basis van het uitgevoerde grondonderzoek worden de volgende maatgevende bodemprofiel aangehouden:

Laag	Niveau in m t.o.v. NAP	Omschrijving	Volumegewicht in kN/m^3
0	5,55 m - tot 6,35 m -	Water	10,0
1	6,35 m - tot 10,50 m -	Klei silthoudend	17,0
2	10,50 m - tot 11,00 m -	Veen	10,5
3	11,00 m - tot 14,50 m -	Klei silthoudendf	17,0
4	14,50 m - tot 15,50 m -	Veen	10,5
5	15,50 m - tot 17,00 m -	Klei humeus	13,0

5.2.2. Berekening verticaal evenwicht

In de onderstaande tabel is het evenwicht bepaald van de waterbodem tijdenas de uitvoeringsafse en gebruiksfase.

Uitvoeringsfase

Laag	Niveau in m t.o.v. NAP	Dikte in m	Representatieve volumieke gewicht in kN/m^3	Rekenwaarde gronddruk in kN/m^2	Rekenwaarde waterdruk in kN/m^2
1	6,35 m - tot 10,50 m -	4,15	17,0	63,5	
2	10,50 m - tot 11,00 m -	0,50	10,5	4,7	
3	11,00 m - tot 14,50 m -	3,50	17,0	53,6	
4	14,50 m - tot 15,50 m -	1,00	10,5	9,5	
5	15,50 m - tot 17,00 m -	1,50	13,0	17,6 +	
				148,3	119,0 (GHG)
					118,0 (Gem)
					117,0 (GLG)

Gebruiksfase

Laag	Niveau in m t.o.v. NAP	Dikte in m	Representatieve volumieke gewicht in kN/m^3	Rekenwaarde gronddruk in kN/m^2	Rekenwaarde waterdruk in kN/m^2
0	5,55 m - tot 6,35 m -	0,80	10,0	7,1	
1	6,35 m - tot 10,50 m -	4,15	17,0	63,5	
2	10,50 m - tot 11,00 m -	0,50	10,5	4,7	
3	11,00 m - tot 14,50 m -	3,50	17,0	53,6	
4	14,50 m - tot 15,50 m -	1,00	10,5	9,5	
5	15,50 m - tot 17,00 m -	1,50	13,0	17,6 +	
				155,4	119,0 (GHG)
					118,0 (Gem)
					117,0 (GLG)

5.3. Conclusie

Uit de evenwichtsbeschouwing blijkt dat zowel in de uitvoeringsafse als de gebruiksfase, de rekenwaarde van de (neerwaartse) gronddruk hoger is dan de (opwaartse) waterdruk, zodat de stabiliteit van de waterbodem van de geplande watergangen gewaarborgd is

6. KWELANALYSE

6.1. Inleiding

Uit de resultaten van de TNO peilbuisgegevens blijkt de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket hoger kan reiken dan het niveau van het oppervlakte water in de watergangen. Er is dan voor dit gebied sprake van een kwelsituatie.

Door de het graven van de nieuwe watergangen met de slootbodem op 6,35 m - NAP zal in principe de verticale weerstand c.q. waterremmende werking van de deklaag afnemen. Hierdoor zal een toename van de kwelstroming ontstaan.

In het navolgende zal een kwel berekening worden verzorgd op basis van de formule van Mazure.

6.2. Uitgangspunten

Met betrekking tot de kwelberekening worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Niveau huidig maaiveld : 4,50 m - NAP
- Niveau toekomstig maaiveld : 4,10 m - NAP
- Niveau bestaande waterbodem : 7,00 m - NAP
- Niveau nieuwe waterbodem : 6,35 m - NAP
- Oppervlak bestaande watergangen op waterniveau : 1.624 m2
- Oppervlak nieuwe watergangen op waterniveau : 3.117 m2
- Niveau waterpeil watergangen : 5,55 m - NAP
- Gemiddelde waterstand Rodenrijsevaart : 2,65 m - NAP
- Stijghoogte 1e watervoerend pakket : 5,10 m - NAP (GHG)

6.3. Bodemprofiel

Voor de kwelberekening worden op basis van het verrichte grondonderzoek het volgende maatgevende bodemprofiel beschouwd.

Bestaande watergang

Diepte in m t.o.v. NAP	Omschrijving	Hydraulische weerstand
7,0 m - tot 10,5 m -	Klei silthoudend	70 dagen
10,5 m - tot 11,0 m -	Veen	5 dagen
11,0 m - tot 14,5 m -	Klei silthoudend	70 dagen
14,5 m - tot 15,5 m -	Veen	10 dagen
15,5 m - tot 17,0 m -	Klei humushoudend	30 dagen
Vanaf 17,0 m -	Zand	--

Nieuwe watergang

Diepte in m t.o.v. NAP	Omschrijving	Hydraulische weerstand
6,35 m - tot 10,5 m -	Klei silthoudend	80 dagen
10,5 m - tot 11,0 m -	Veen	5 dagen
11,0 m - tot 14,5 m -	Klei silthoudend	70 dagen
14,5 m - tot 15,5 m -	Veen	10 dagen
15,5 m - tot 17,0 m -	Klei humushoudend	30 dagen
Vanaf 17,0 m -	Zand	--

6.4. Kwelberekening

De kwelberekening wordt op basis van de formule van Mazure uitgevoerd. Deze formule wordt over het algemeen gebruikt bij het bepalen van de hoeveelheid kwel achter een dijk.
Het betreft de volgende formule:

$q = ((H_{kanaal} - H_{polder}) / c) * e^{-x/\sqrt{(kDc)}}$

waarbij
H_{rivier} = het gemiddelde rivierpeil in meter
H_{polder} = polderpeil in m
c = hydraulische weerstand van de deklaag in dagen
x = afstand van de projectlocatie tot de rivier in meter
kD = doorlaatvermogen van het 1e watervoerend pakket onder de deklaag in m^2/dag

Voor het plangebied zijn de volgende waarden aangehouden:

	Bestaande watergangen	Nieuwe watergangen
• Oppervlak	1.624 m^2	3.117 m^2
• H_{kanaal}	2,65 m - NAP *	2,65 m - NAP *
• H_{polder}	5,55 m - NAP	5,55 m - NAP
• c	230 dagen	240 dagen
• x	210 m	145 m
• kD	550 m^2/dag	550 m^2/dag

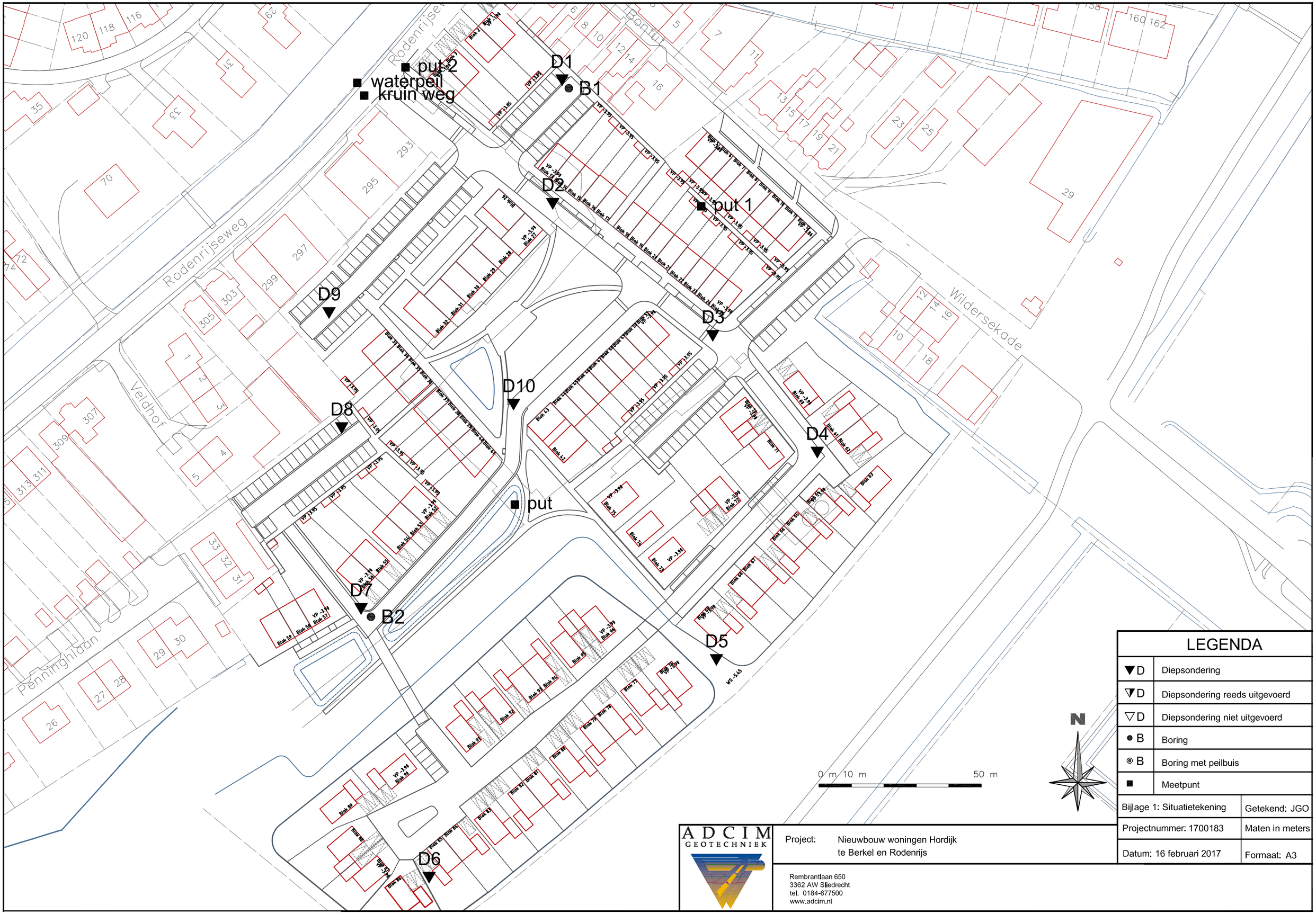
Dit resulteert in de volgende kweldebieten voor de huidige en toekomstige situatie:

	Huidige situatie	Toekomstige situatie
Kwel (q)	7,0 mm/dag	8,1 mm/dag
Oppervlak watergangen	1.624 m^2	3.117 m^2
Kwel (Q)	11,4 m^3/dag	25,2 m^3 /dag

6.5. Conclusie

Het huidige kweldebiet van 11,4 m^3/dag zal door het vergroten van het totale wateroppervlak door het graven van de nieuwe watergangen in de toekomstige situatie toenemen met 13,8 m^3/dag naar 25,2 m^3/dag.

BIJLAGE A



LEGENDA

▼D	Diepsondering
⧩D	Diepsondering reeds uitgevoerd
▽D	Diepsondering niet uitgevoerd
● B	Boring
◉ B	Boring met peilbuis
■	Meetpunt

Bijlage 1: Situatietekening	Getekend: JGO
Projectnummer: 1700183	Maten in meters
Datum: 16 februari 2017	Formaat: A3

ADCIM GEOTECHNIEK

Project: Nieuwbouw woningen Hordijk te Berkel en Rodenrijs

Rembrantlaan 650
3362 AW Sliedrecht
tel. 0184-677500
www.adcim.nl

Hoogten zijn ingemeten met behulp van dGPS
Datum uitvoering : 3 en 9 februari 2017

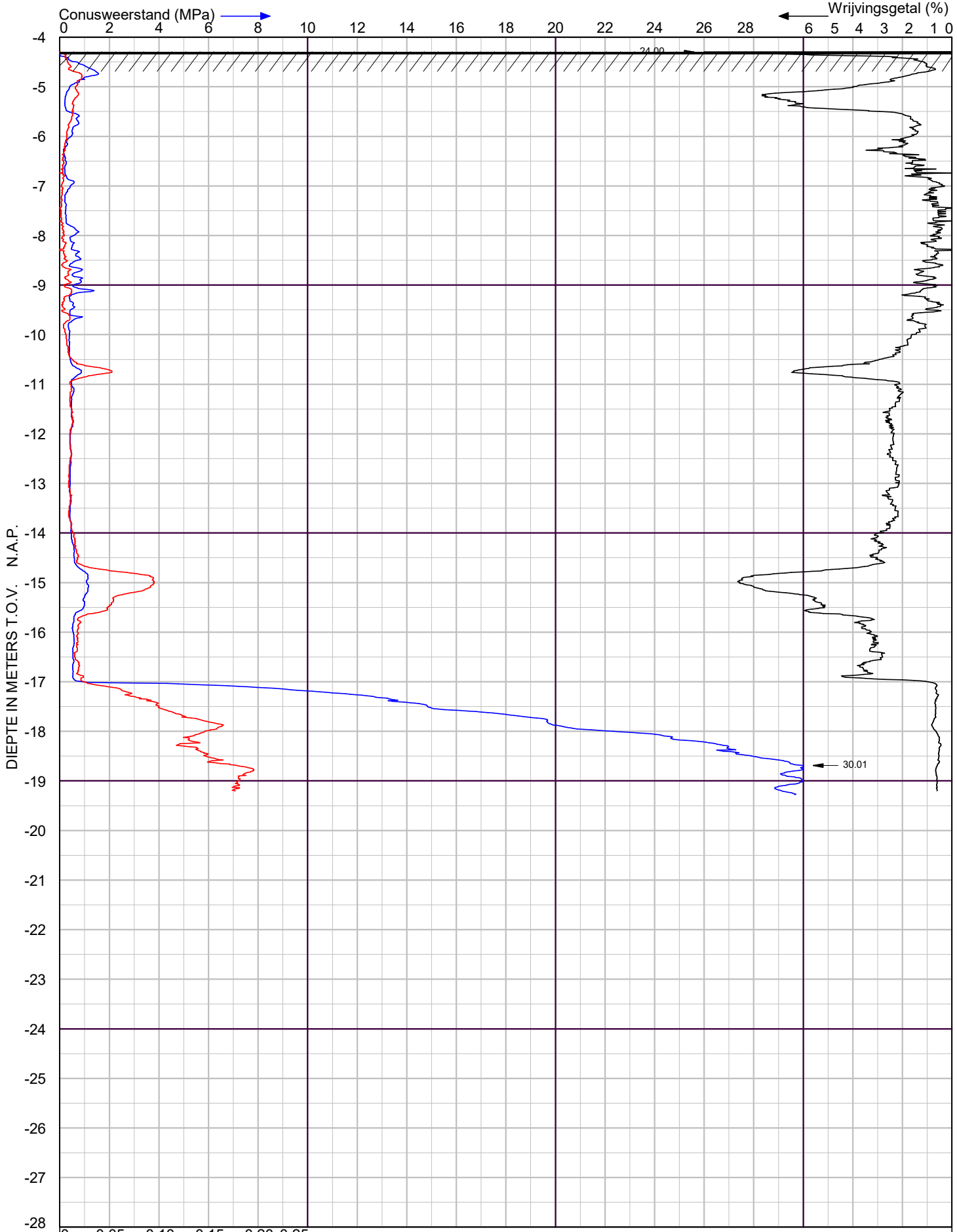
Meetpunt	Hoogte [m t.o.v. NAP]
sondering 1	4,29 -
sondering 2	4,30 -
sondering 3	4,67 -
sondering 4	4,59 -
sondering 5	4,79 -
sondering 6	4,51 -
sondering 7	4,61 -
sondering 8	4,52 -
sondering 9	4,56 -
sondering 10	4,43 -
boring 1	4,30 -
boring 2	4,61 -
dorpel	1,99 -
put 1	4,44 -
put 2	2,17 -
kruinweg	2,02 -
waterpeil	2,66 -

Opmerking
Hoogten in deze waterpasstaat zijn uitsluitend bedoeld om inzicht te verkrijgen in de maaiveldhoogten van de meetpunten. Zonder verificatie door de gebruiker mogen deze hoogten niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

Grondwater
De grondwaterstand is tijdens het onderzoek in sondeergat D3 aangetroffen op 0.12 m -mv.

Opmerking
Gemeten grondwaterstanden zijn momentopnamen en dienen met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd, omdat:

- waterniveaus gemeten direct na plaatsing van een sondering, boring of peilbuis, significant kunnen afwijken van de heersende grondwaterstand of stijghoogte. Het kan namelijk enige tijd duren voordat een representatieve waterspiegel is ingesteld (enkele seconden in grof zand tot soms enkele uren in slecht doorlatende klei).
- de grondwaterstand onder invloed van seizoensafhankelijke factoren in de tijd zal fluctueren. Deze fluctuatie varieert per regio/gebied; in polders meestal ca. 0,5 m, nabij grote rivieren soms 4 à 5 m en elders vaak 1,5 à 2 m. Een representatief beeld hiervan kan slechts worden gekregen door monitoring van de grondwaterstand gedurende langere tijd en/of door tijdreeksanalyse van gedurende langere tijd gemonitoorde peilbuizen uit de omgeving.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

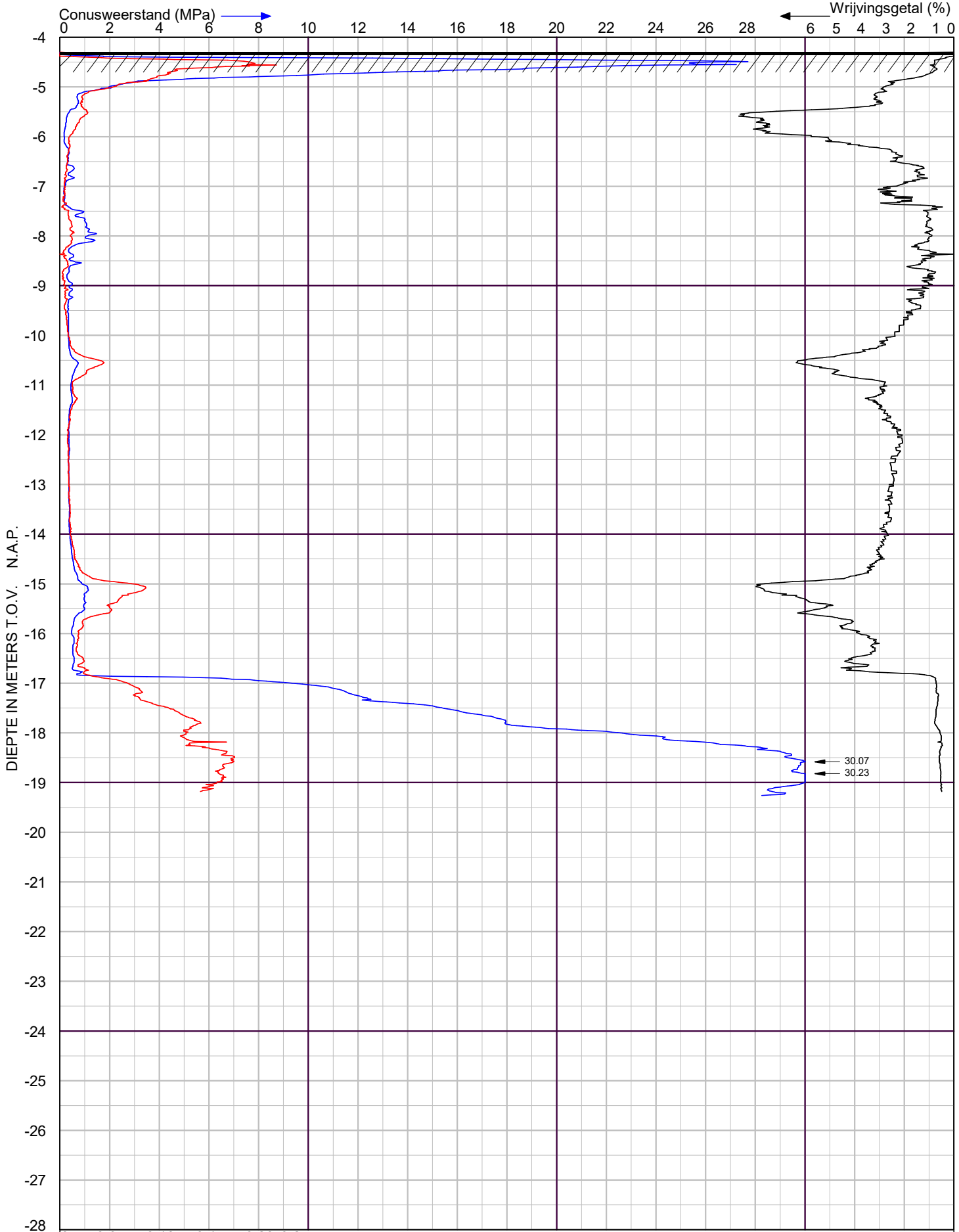
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **1**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.29 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

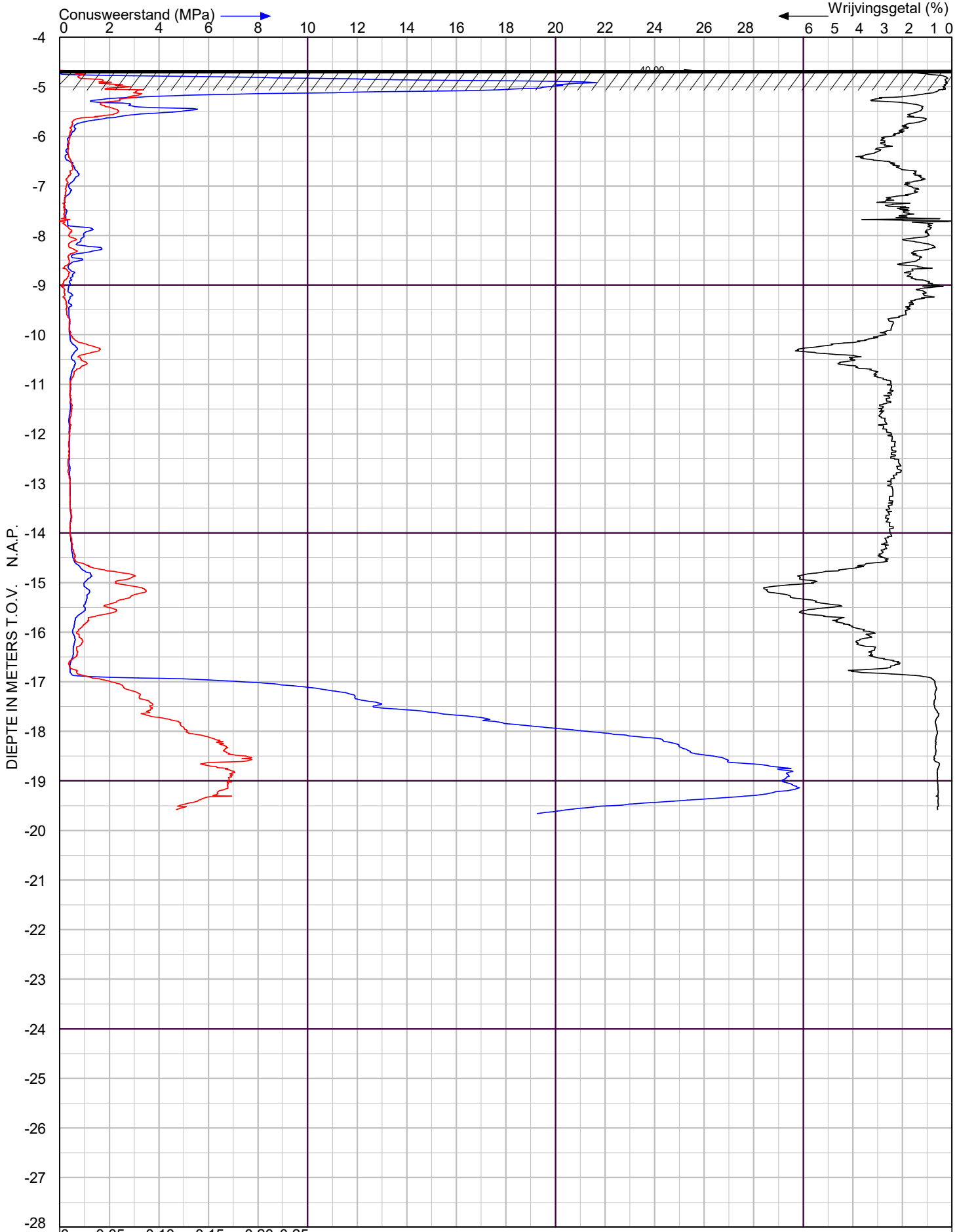
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **2**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.3 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

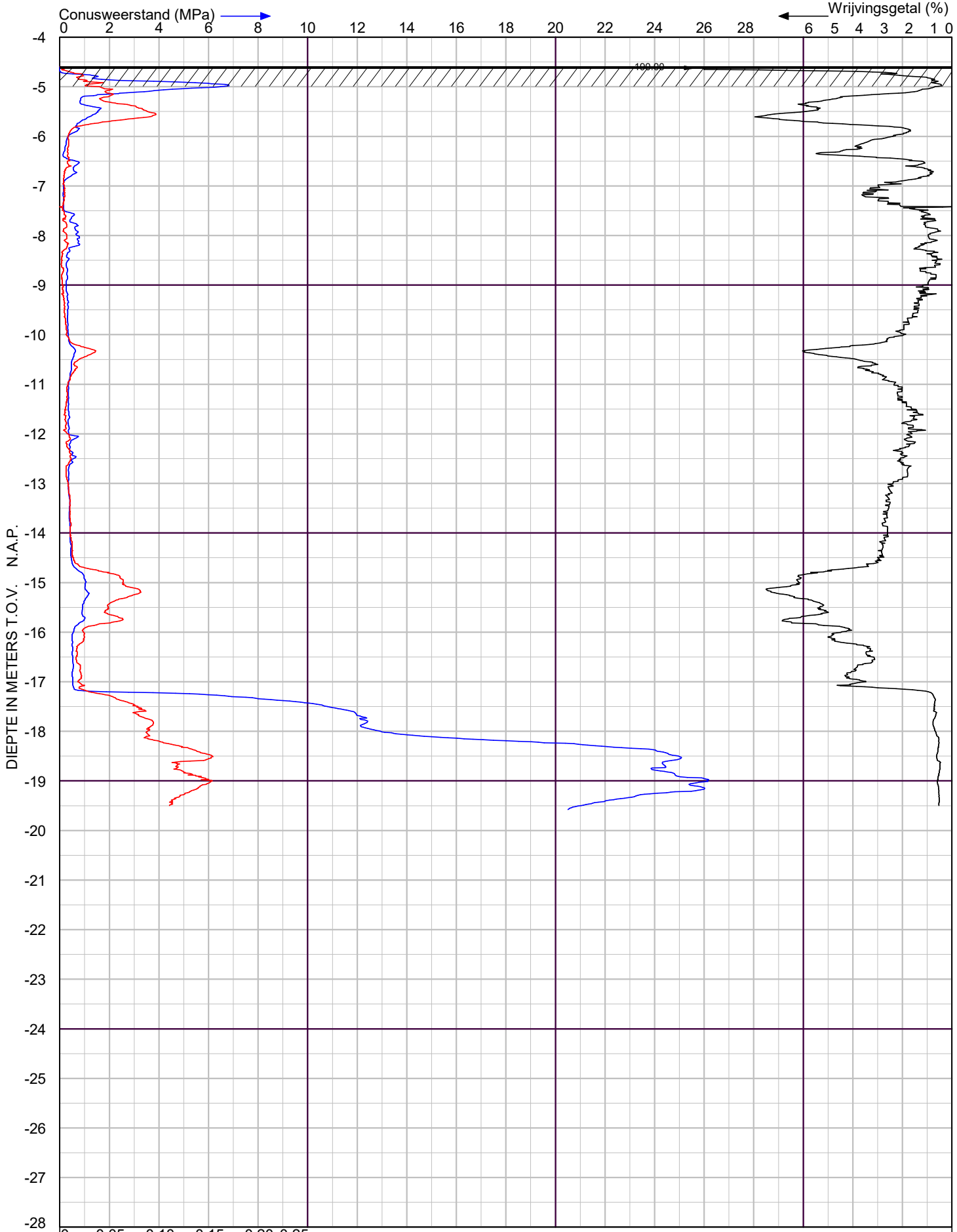
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **3**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.67 m tov N.A.P.



ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

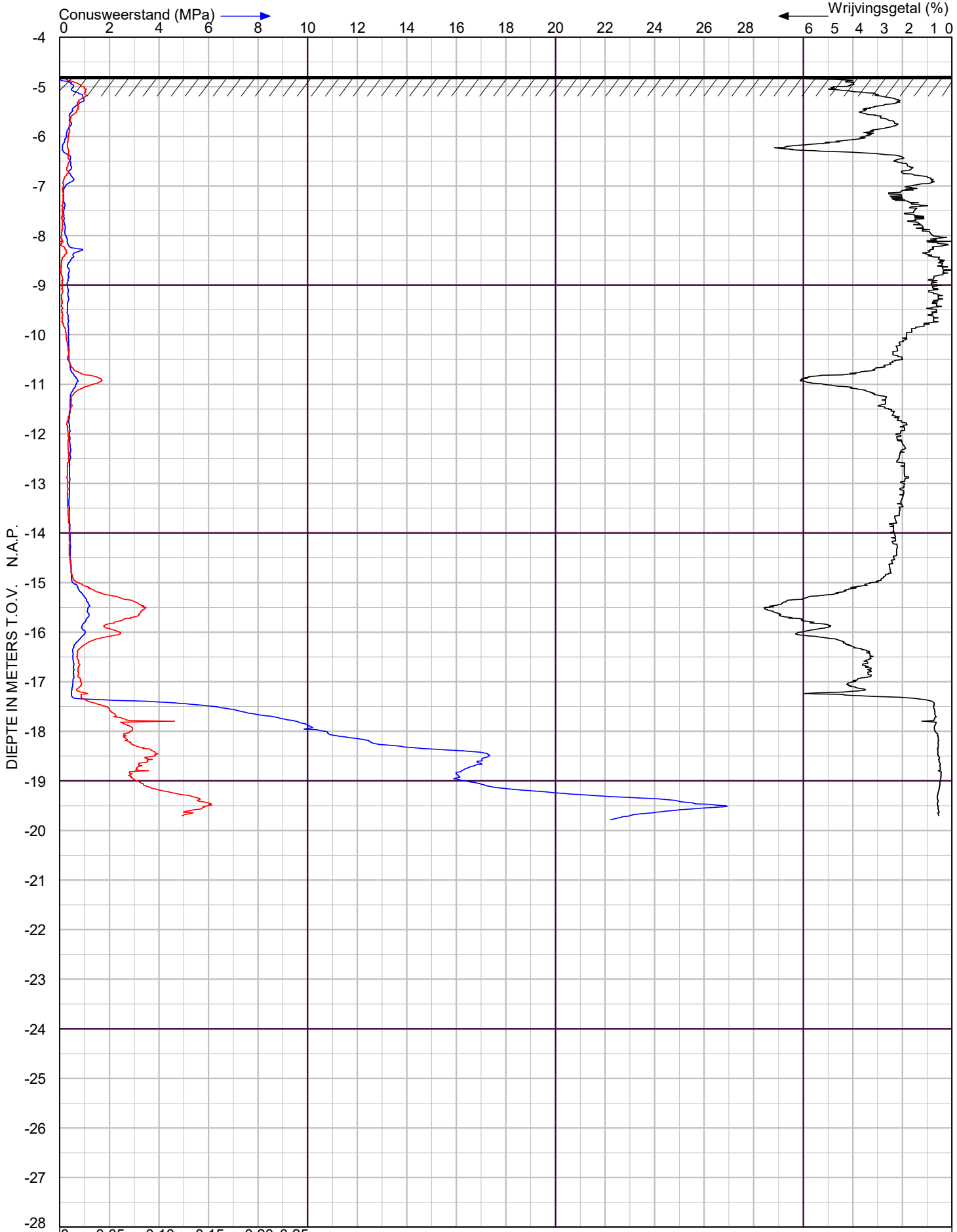
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **4**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.59 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

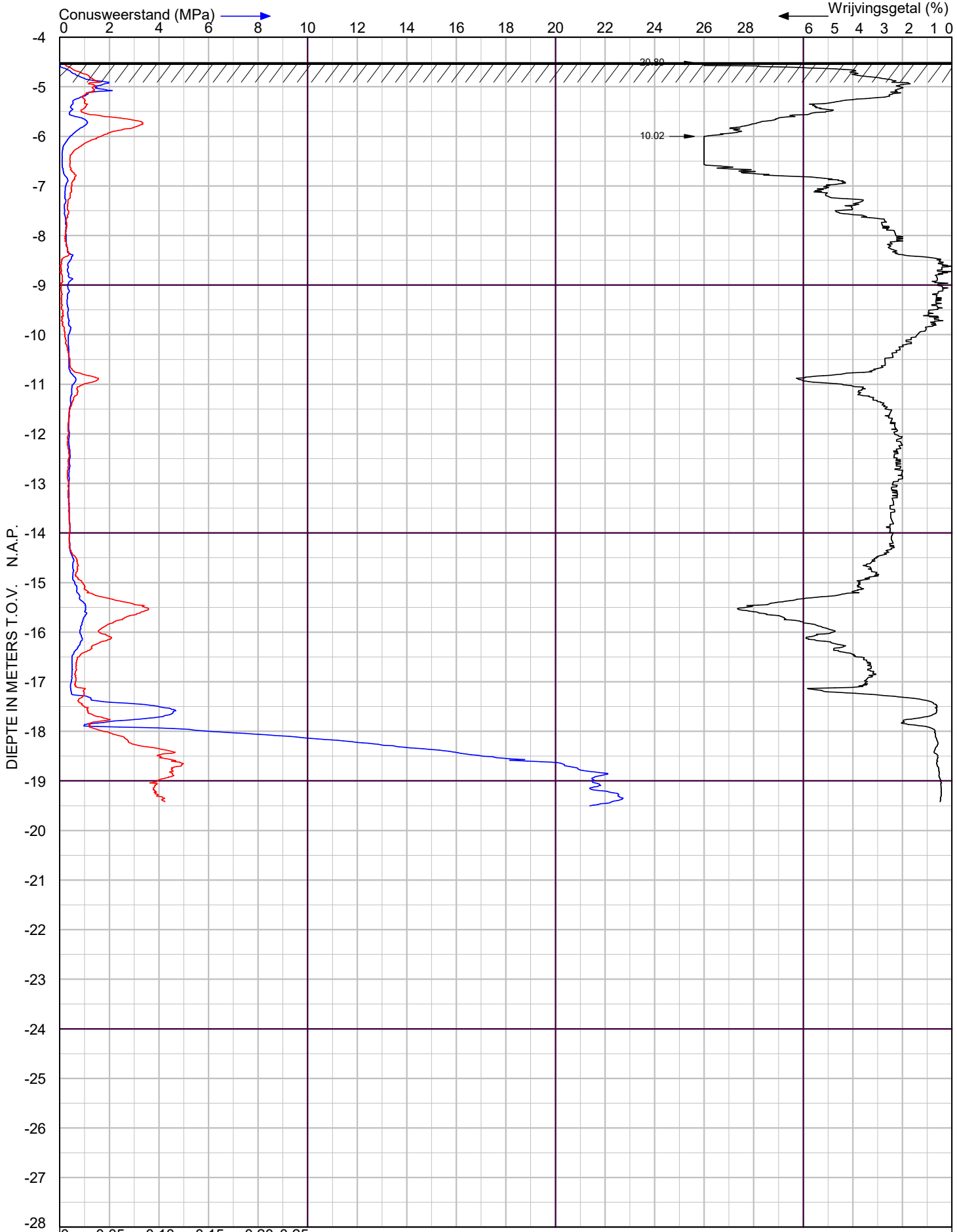
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **5**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.79 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

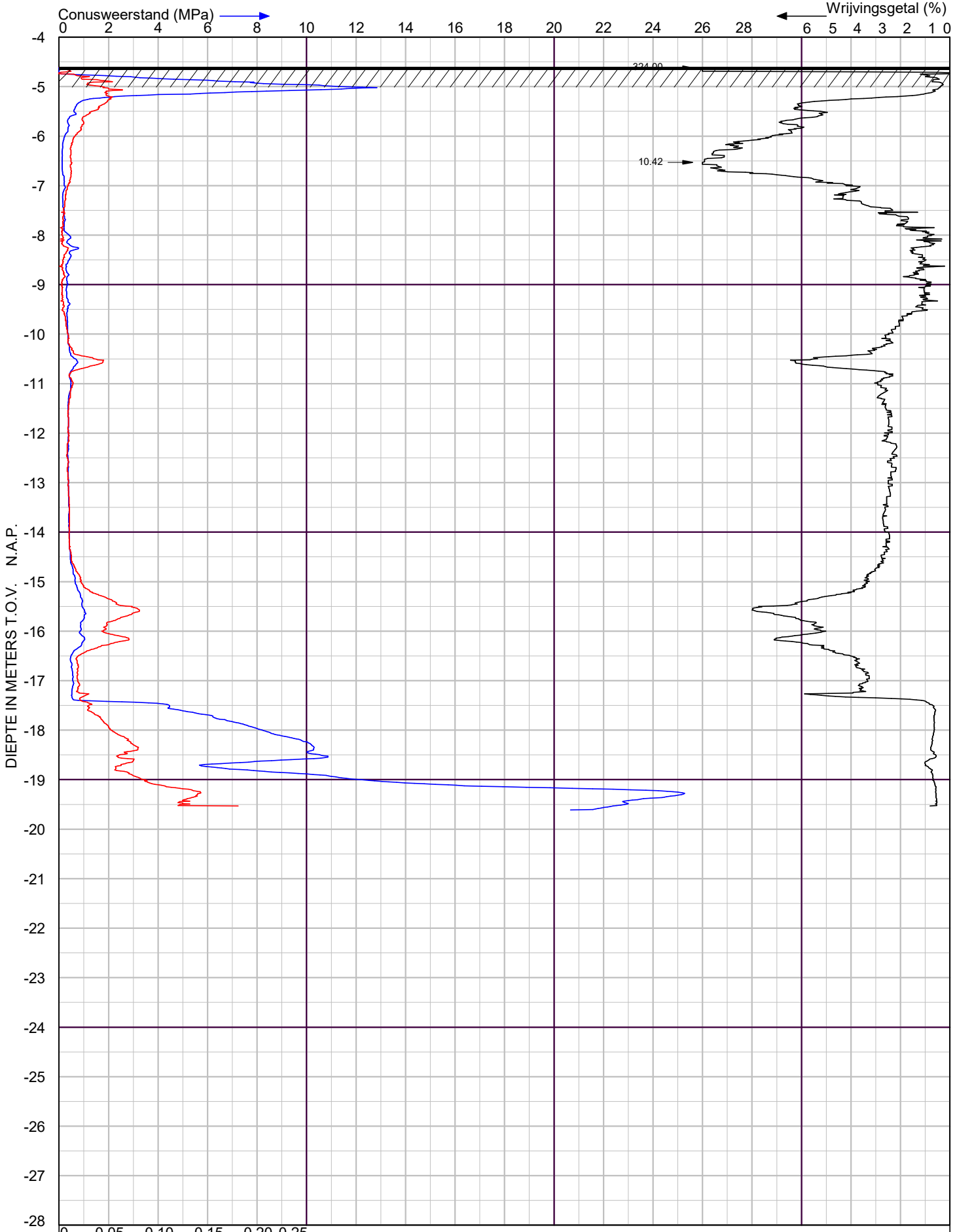
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **6**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.51 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

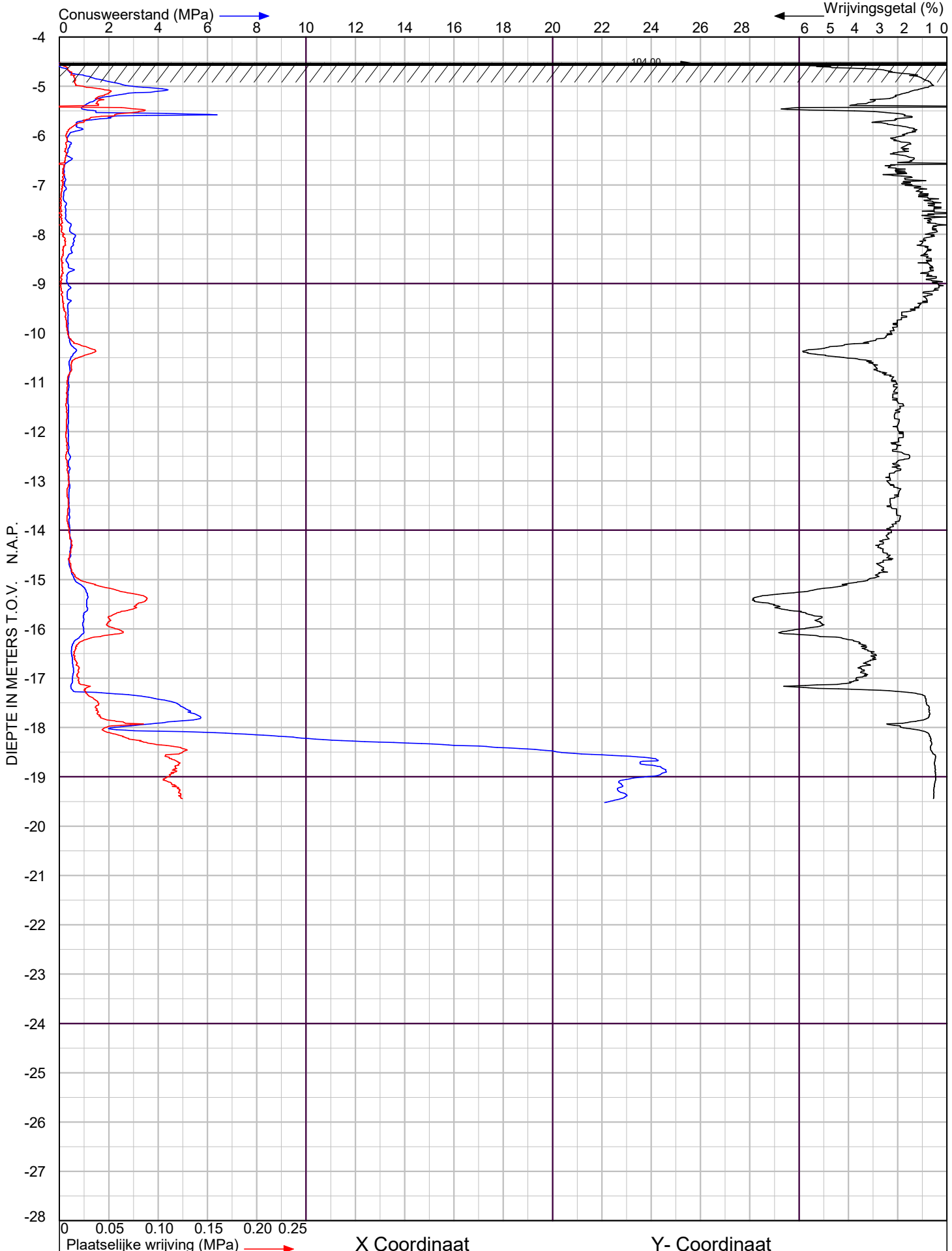
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **7**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.61 m tov N.A.P.



ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

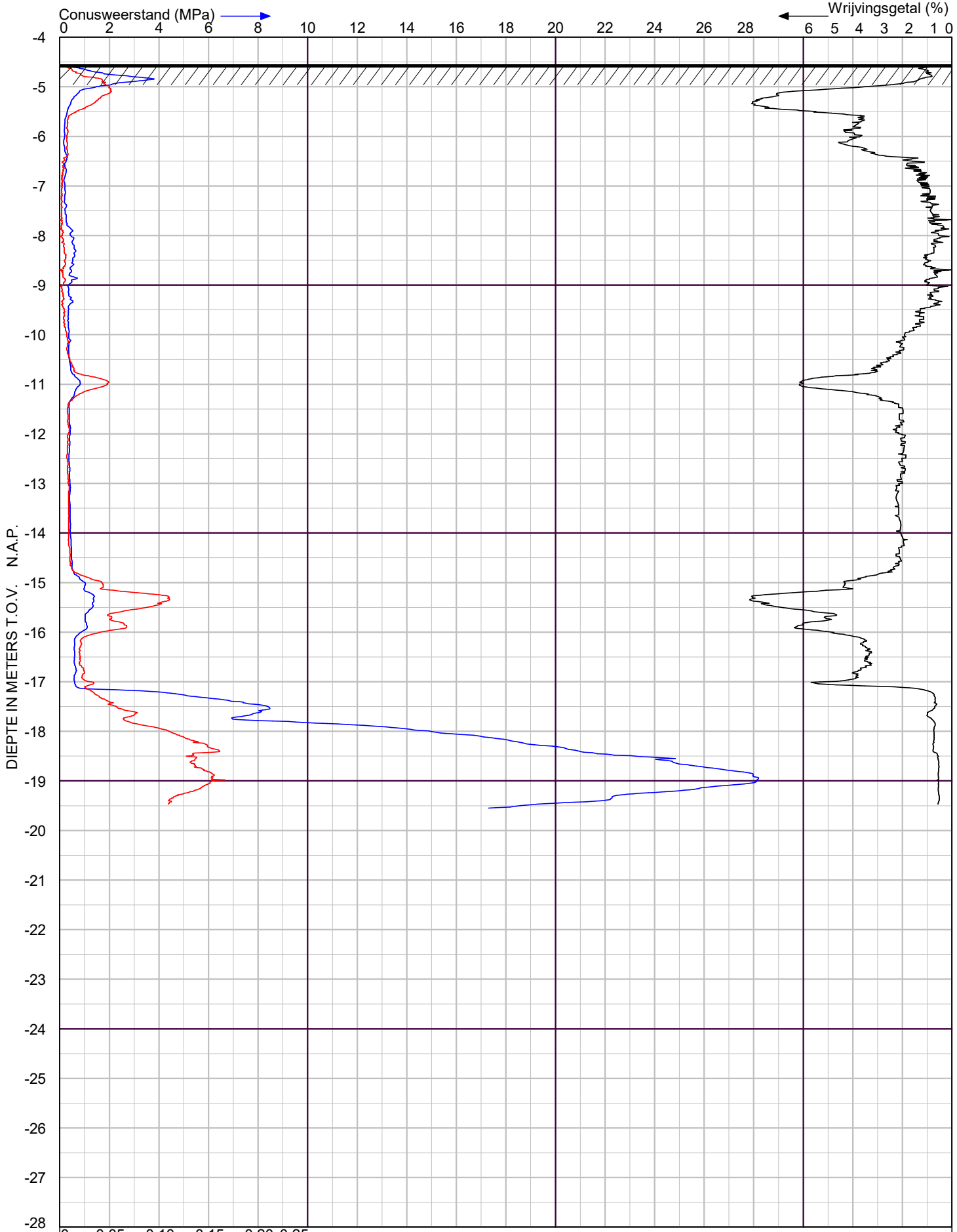
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **8**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.52 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

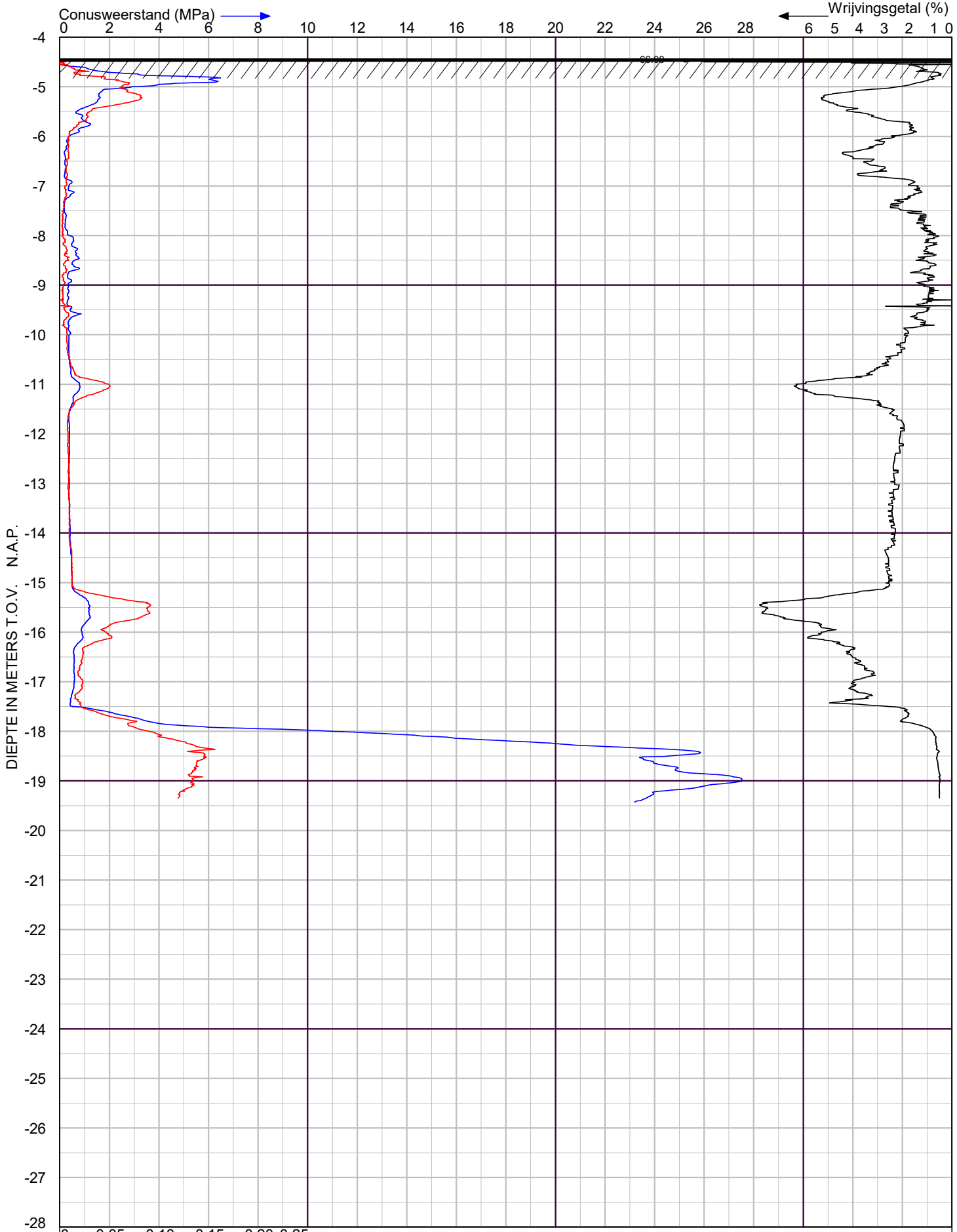
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **9**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.56 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **10**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.43 m tov N.A.P.

BIJLAGE B

Volumegewichtbepaling cf. NEN 5112

Bepaling nat volumegewicht en indien van toepassing droog volumegewicht, watergehalte conform NEN 5112.
Monsterclassificatie (in het lab) conform NEN 5104.

Opmerking

De volumieke massa van de vaste delen is, voor zover niet exact bepaald. ingeschat op basis van de monsterclassificatie en de relatie soortelijke massa - volumegewicht, zoals beschreven in de CUR-aanbeveling 101. Het poriënvolume, poriengetal en de verzadigingsgraad zijn berekend, op basis van de meetwaarden en een ingeschatte volumieke massa van de vaste delen.

Eenheden en grootheden

ρ_{korrel}	volumieke massa vaste delen (geschat)	kg/m³
γ_n	nat volumegewicht	kN/m^3
γ_{dr}	droog volumegewicht	kN/m^3
W_g	watergehalte in gewichtspercentage	%
W_v	watergehalte in volumepercentage	%
n	poriënvolume (berekend obv geschatte ρ_{korrel})	%
e	poriëngetal (berekend obv geschatte ρ_{korrel})	-
S_r	verzadigingsgraad (berekend obv geschatte ρ_{korrel})	%
γ_v	verzadigd volumegewicht (berekend obv geschatte ρ_{korrel})	kN/m^3

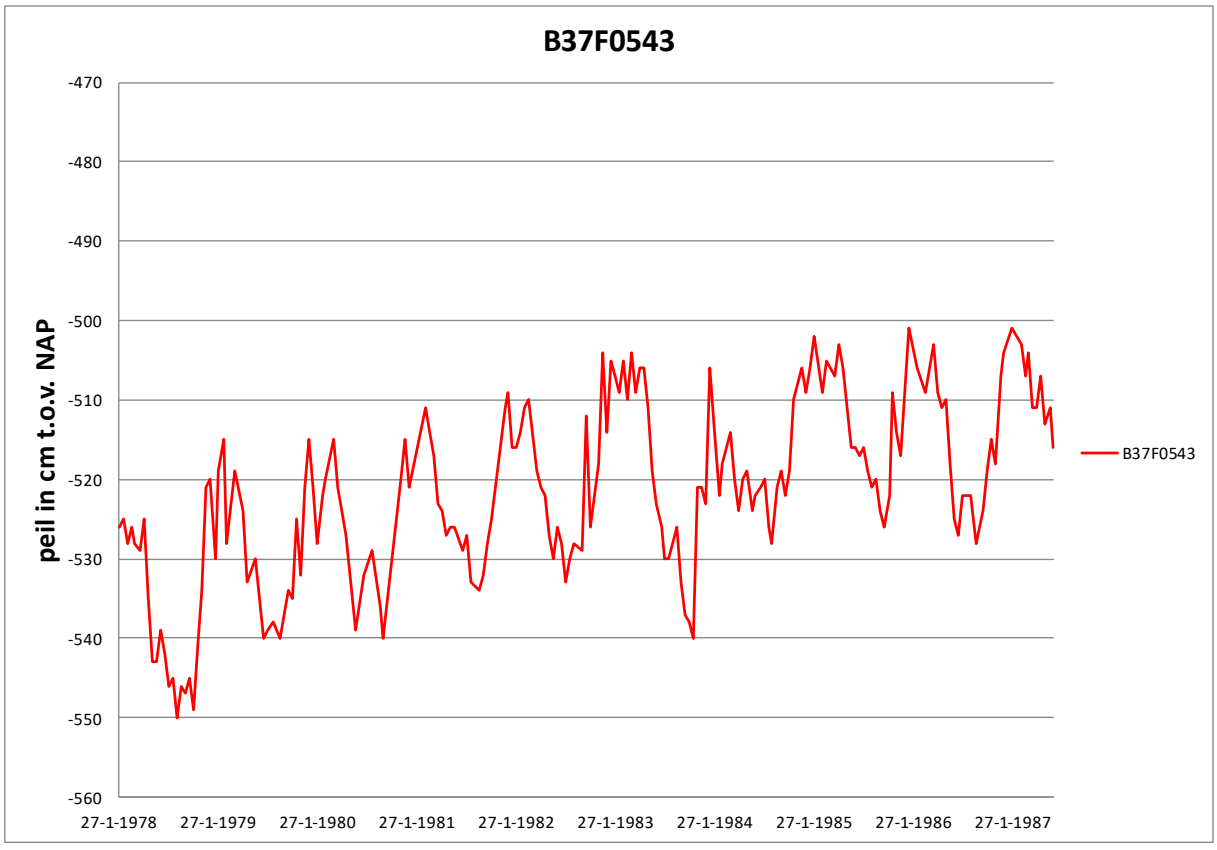
Testresultaten

Monsteraanduiding					Gemeten waarden				Afgeleiden (obv geschatte ρ_{korrel})			
Boring	Monster	Diepte [m]	Classificatie cf. NEN 5104	$\rho_{korrel;geschat}$ Mg/m³	γ_n [kN/m³]	γ_{dr} [kN/m³]	W_g [%]	W_v [%]	n [%]	e -	S_r [%]	γ_v [kN/m³]
B1	1	0,80	klei, zwak siltig	2,30	16,8	11,5	45,6	53,6	50	0,99	100	16,8
B1	1	1,00	klei, zwak siltig	2,30	17,0	11,5	47,7	55,9	50	1,00	100	17,0
B1	2	1,40	klei, zwak siltig	2,30	14,4	7,8	83,3	66,6	66	1,93	100	14,4
B1	3	2,80	klei, matig zandig , zwak schelphoudend	2,30	17,2	11,7	46,2	55,2	49	0,96	100	17,2
B1	4	4,20	klei, matig zandig , zwak schelphoudend	2,30	18,0	13,2	36,7	49,3	43	0,74	100	18,0
B2	1	1,00	klei, zwak zandig	2,30	18,4	13,6	35,9	49,6	41	0,70	100	18,4
B2	2	1,80	klei, zwak zandig, zwak humeus	2,30	17,0	11,8	44,1	53,0	49	0,95	100	17,0
B2	3	2,40	klei, matig zandig, zwak humeus , zwak schelphoudend	2,30	17,5	12,1	43,9	54,4	47	0,89	100	17,5
B2	4	3,80	klei, matig zandig , zwak schelphoudend	2,30	18,0	12,7	41,7	54,0	45	0,81	100	18,0

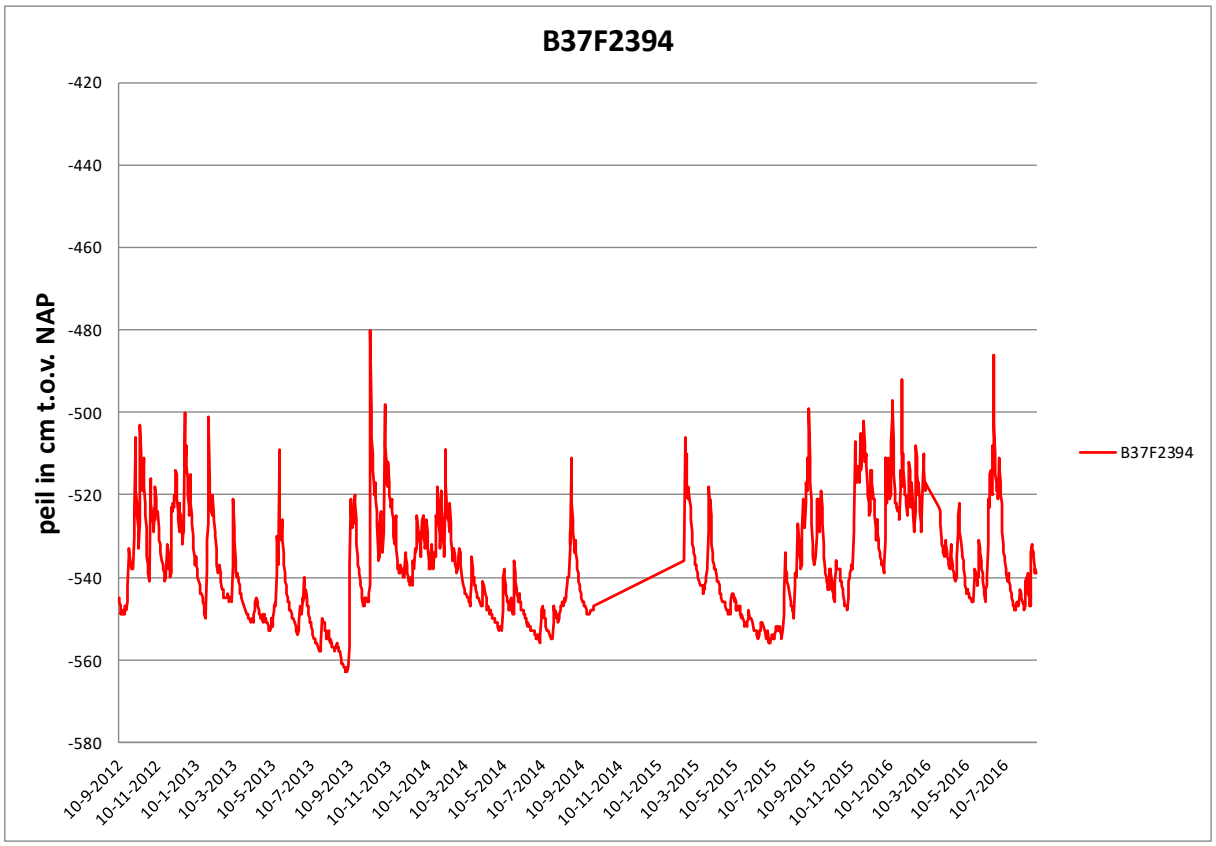
BIJLAGE C

TNO peilbuizen





Peilbuis: B37F0543
Filterstelling: Eerste watervoerend pakket



Peilbuis: B37F2394
Filterstelling: Deklaag

Adcim B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 00
E algemeen@adcim.nl

www.adcim.nl

Adcim Geotechniek B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 05
E algemeen@adcimgeotechniek.nl

www.adcimgeotechniek.nl

Bijlage 9 Ontwikkeling "Hordijk", Watertoets HHD, Adcim b.v., d.d. 15 februari 2019

Ontwikkeling ‘Hordijk’
Watertoets HHD
Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.
Berkel en Rodenrijs

ADCIM b.v.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677500
Fax. 0184 617790
Info: algemeen@adcim.nl

Verantwoording

Titel	:	Watertoets ontwikkeling ‘Hordijk’
Projectnummer	:	20160267
Documentnummer	:	20160267-D-WA-002
Status	:	Definitief
Datum	:	15-02-2019

Auteur(s)	:	AK
E-mail adres	:	algemeen@adcim.nl
Gecontroleerd	:	DAB

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN 4
1.1. Aanleiding 4
1.2. Leeswijzer 4
2. PLANGEBIED 5
2.1. Locatie 5
2.2. Maaiveldhoogten 5
2.3. Locatie binnen beheersgebieden van waterschappen 6
3. BELEIDSKADER 7
3.1. Regelgeving algemeen 7
3.2. Specifieke regelgeving 8
3.2.1. Waterkering 8
3.2.2. Duiker 8
3.2.3. Overig 8
4. OPPERVLAKKENANALYSE 9
4.1. Verharding 9
4.2. Oppervlaktewater 9
5. BESTAAND WATERSYSTEEM 11
5.1. Hemel- en afvalwater 11
5.1.1. Hemelwater 11
5.1.2. Afvalwater 11
5.2. Oppervlaktewater 11
5.3. Waterkering 12
5.4. Kwel 14
5.5. Grondwater 14
6. TOEKOMSTIG WATERSYSTEEM 16
6.1. Hemel- en afvalwater 16
6.1.1. Hemelwater 16
6.1.2. Afvalwater 17
6.2. Oppervlaktewater 18
6.2.1. Inpassing in bestaand watersysteem 19
6.2.2. Status nieuwe watergangen en onderhoud 19
6.2.3. Watercompensatie 20
6.2.4. Bestaande duiker 20
6.3. Waterkering 21
6.4. Kwel 21
6.5. Grondwater 22
7. SAMENVATTING 24
BIJLAGEN 25
Bijlage 1: Overzicht oppervlakkenanalyse 26
Bijlage 2: Watersleutel 27
Bijlage 3: Overzicht bouwplan 28
Bijlage 4: Overzicht toekomstige eigendoms- en onderhoudsgrenzen 29
Bijlage 5: Boringen en sonderingen 30
Bijlage 6: Tekeningen 31
Bijlage 7: Leggerprofiel 32
Bijlage 8: Hydraulische toetsing aanpassingen duiker 33
Bijlage 9: Kwelanalyse Hordijk locatie 34

1. Algemeen

1.1. Aanleiding

Projectontwikkelaar Janssen de Jong is voornemens om de locatie ´Hordijk´ te Berkel en Rondenrijs te ontwikkelen door een nieuwbouwproject te realiseren. ADCIM B.V. bereidt dit werk civieltechnisch voor. Onderdeel van deze voorbereiding is het opstellen van een watertoets. Aangezien het plangebied zich uitbreidt over een tweetal waterschappen worden er ook twee afzonderlijke watertoetsen gemaakt. Het voorliggende document betreft de watertoets voor Hoogheemraadschap van Delfland (HHD).

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van het beleidskader wat geldig is voor een watertoets. Hieruit wordt duidelijk welke wetten er van toepassing zijn op een watersysteem. In hoofdstuk 3 wordt het bouwplan getoond en verduidelijkt. Hieruit volgt een oppervlakkenanalyse die in hoofdstuk 4 uitgewerkt wordt. Het bestaande watersysteem wordt uitgewerkt in hoofdstuk 5. Hier wordt aandacht geschonken aan het bestaande hemel- en afvalwater systeem, het oppervlaktewater, bestaande waterkeringen in en rondom het plangebied, mogelijke optreding van kwel en de grondwater situatie. Voor dezelfde zaken wordt in hoofdstuk 6 een overzicht gegeven van de nieuwe situatie. Alles wordt samengevat in hoofdstuk 7.

2. Plangebied

2.1. Locatie

Het plangebied is gelegen in Berkel en Rodenrijs. Een overzicht van het plangebied binnen de omgeving is weergegeven in figuur 1.



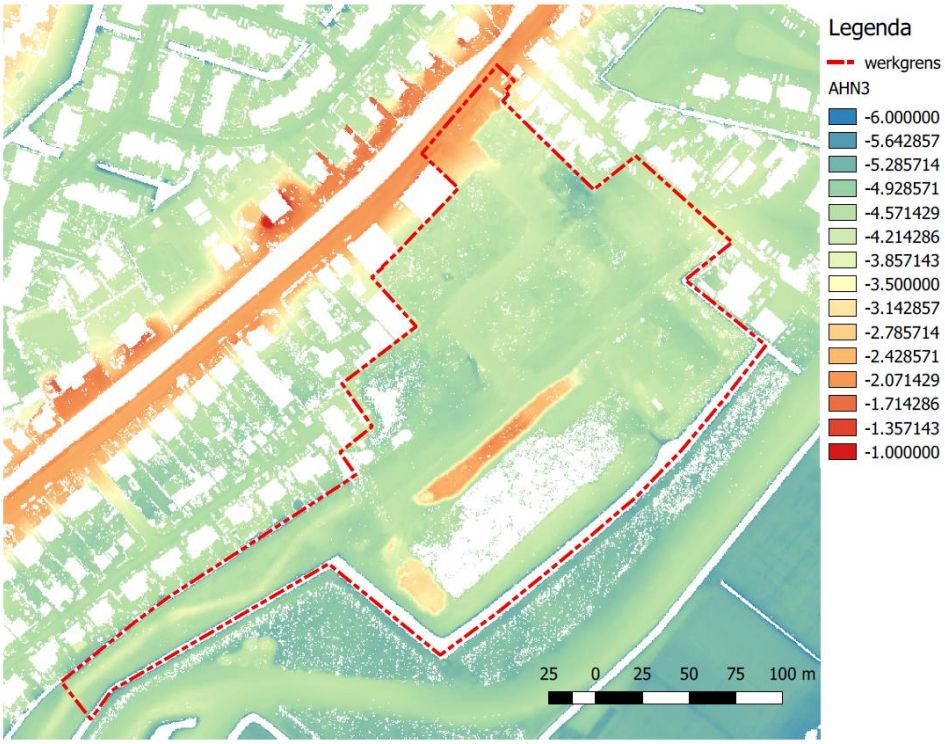
figuur 1 Locatie plangebied binnen geel kader

Het plangebied is gelegen ten zuiden van het centrum van Berkel en Rodenrijs. Het betreft een voormalig bedrijventerrein dat binnen dit plan ontwikkeld wordt tot een woonlocatie.

Aan de noordoostzijde is het plangebied begrenst door de weg Bonfut, welke meer naar het oosten overgaat in de Wildersekade. Aan de noordwestzijde is het plangebied begrenst door de Rodenrijseweg. Aan de zuid- en zuidoostelijke kant van het plangebied bevindt zich een watergang die de grens aangeeft van het plangebied.

2.2. Maaiveldhoogten

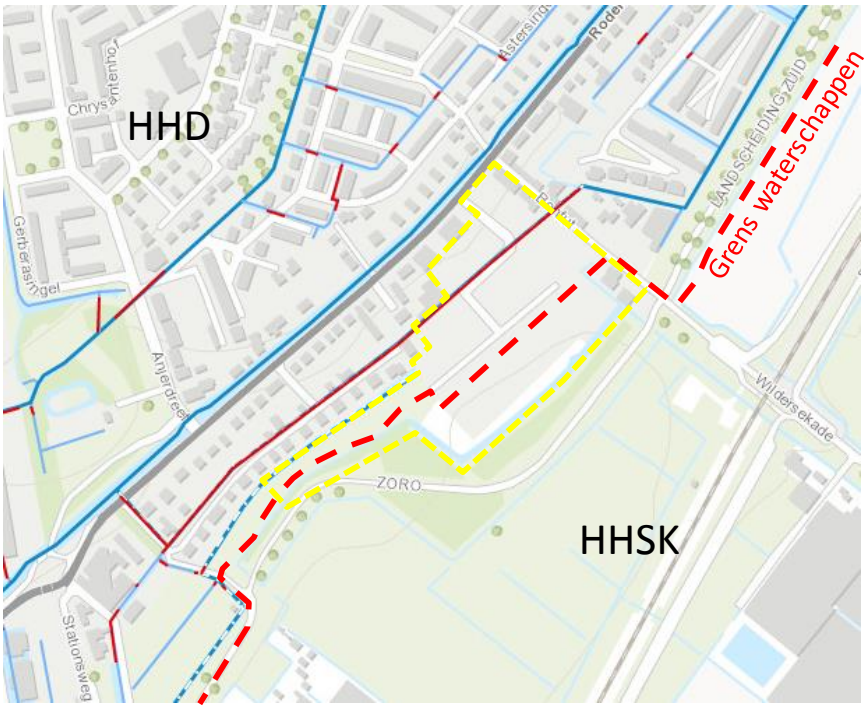
Met behulp van gegevens van de AHN3 is een hoogtekaart gemaakt van het plangebied en de directe omgeving. Deze is weergegeven in figuur 2.



figuur 2 **Hoogtekaart van plangebied en omgeving (bron: AHN3)**

2.3. Locatie binnen beheersgebieden van waterschappen

Het plangebied bevindt zich zoals aangegeven in paragraaf 1.1 binnen het beheersgebied van twee waterschappen, namelijk Hoogheemraadschap van Delfland en Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard. In figuur 3 is de locatie van het plangebied weergegeven met de grens van de waterschappen. Deze grens wordt de landscheiding genoemd en loopt dwars door het plangebied heen. Ten noordwesten van de grens (landscheiding) bevindt zich HHD.



figuur 3 **Locatie plangebied beheersgebieden**

3. Beleidskader

Het plangebied van de bouwlocatie ligt deels binnen het beheersgebied van Hoogheemraadschap van Delfland. Op grond van de Waterschapswet is het waterschap belast met de zorg voor het waterbeheer binnen haar beheersgebied. Deze taak omvat de zorg voor zowel de waterkeringen als het oppervlaktewater in kwantitatief en kwalitatief opzicht.

3.1. Regelgeving algemeen

In tabel 1 is weergegeven hoe welke plannen en nota's in Nederland betrekking hebben op de waterwetgeving in Nederland.

tabel 1 **Overzicht wetgeving met betrekking tot water, milieu en RO**
(bron: Kennisbank Stedelijk Water, hoofdlijnen en wetgeving)

<table>
<tr><th></th><th>Milieubeheer</th><th>Waterbeheer</th><th>Ruimtelijke ordening en bouwen</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Rijk</td><td>Wetten
- Wet milieubeheer (Wm)
- Wet bodembescherming
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)</td><td>Wetten
- Waterwet
- Waterschapswet</td><td>Wetten
- Wet ruimtelijke ordening (Wro)
- Woningwet</td></tr>
<tr><td></td><td>AMvB
- Waterbesluit</td><td rowspan="2">AMvB
- Besluit ruimtelijke ordening (Bro)
- Bouwbesluit 2012</td></tr>
<tr><td colspan="2">AMvB's voor zowel Milieubeheer als Waterbeheer
- Activiteitenbesluit
- Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi)
- Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah)
- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw 2009)</td></tr>
<tr><td>Provincie</td><td>Provinciale Milieuverordening (PMV)</td><td>Verordening water</td><td>Verordening ruimte</td></tr>
<tr><td>Gemeente</td><td>- Gemeentewet, die de wettelijke basis geeft voor de rioolheffing
- Verordening afvoer hemel- en grondwater</td><td>N.v.t.</td><td>Bestemmingsplan</td></tr>
<tr><td>Waterschap</td><td>- lozingen op oppervlaktewater
- Besluit Bodemkwaliteit indien waterbodem</td><td>Verordening waterbeheer (Keur)</td><td>N.v.t.</td></tr>
</table>

Het waterschap vraagt bij een watertoets specifiek aandacht voor de volgende punten:

1. Waterveiligheid;
2. Waterkwantiteit;
3. Waterkwaliteit;
4. Grondwater en kwel;
5. Riolering
6. Beheer en onderhoud.

Het Hoogheemraadschap heeft in het Waterbeheerplan 5 (2016-2021) de lijnen uitgezet met betrekking tot het beleid voor de komende jaren. In dit document wordt de nadruk gelegd op een

integrale aanpak, om gezamenlijk met de betrokken partijen tot een goed plan te komen. In dit kader zijn er reeds een aantal overleggen geweest waarbij het Hoogheemraadschap betrokken is geweest. Gezamenlijk is gekeken naar een goede invulling m.b.t. het water binnen het plangebied.
In het Waterbeheerplan 5 wordt daarnaast aandacht geschonken aan het veranderende klimaat. Tijdens het uitbrengen van het plan waren de nieuwe klimaatscenario's van het KNMI nog niet gepubliceerd. Concreet wordt er aandacht gevraagd voor klimaatadaptatie strategieën. Binnen de ontwikkeling Hordijk wordt er voldoende water gegraven om te voldoen aan de benodigde compensatie om zo klimaatadaptief te zijn. Daarnaast wordt er ruimte gemaakt voor veel groen om hittestress te voorkomen.

Bij alle werkzaamheden die in en rond oppervlaktewater plaatsvinden geldt tenslotte dat deze onderhavig zijn aan de Waterwet, het Besluit bodemkwaliteit en de Keur van het waterschap. Indien bij o.a. het uitvoeren van onderhoudswerken, het plaatsen van bouwwerken en het lozen uit een werk wordt afgeweken van deze regelgeving, dient hiervoor schriftelijk vergunning / ontheffing te worden aangevraagd bij het waterschap.

3.2. Specifieke regelgeving

In paragraaf 3.1 is de algemene regelgeving weergegeven. Aangezien het plangebied zich in de nabijheid van een waterkering bevindt en er overige objecten van het waterschap aanwezig zijn binnen het plangebied zijn er specifieke aandachtspunten met betrekking tot de wetgeving.

3.2.1. Waterkering

Het plangebied is gelegen ten zuiden van een regionale waterkering die in beheer is bij HHD. De kering ligt langs de Rodenrijse Vaart. Deze kering betreft een veendijk waar afzonderlijke regelgeving voor geldt. Deze regelgeving wordt beschreven in de Beleidsregel veendijken van HHD.
Naast deze regionale kering bevindt zich de Landscheiding in het plangebied (zie ook paragraaf 2.3). Deze landscheiding is de beheergrens tussen twee waterschappen en scheidt de twee watersystemen van elkaar.

3.2.2. Duiker

Binnen het plangebied bevindt zich een duiker die verschillende watergangen met elkaar verbindt. Aangezien er aanpassingen aan de duiker gedaan zullen worden, is de vigerende regelgeving van kracht voor de duiker.

3.2.3. Overig

Regelgeving met betrekking tot watercompensatie en afvoeren van regenwater is door HHD vastgesteld in de Keur en de bijbehorende beleidsregels. Met betrekking tot de watercompensatie wordt gebruik gemaakt van de watersleutel. De watersleutel is een online tool waarmee vast gesteld kan worden of er voldoende compenserend water gegraven wordt. Na invulling van de oppervlakkenbalans, de betreffende polder en de toegestane peilstijging geeft de tool de hoeveelheid water die gegraven dient te worden ter compensatie.

4. Oppervlakkenanalyse

In de bestaande situatie is het plangebied voor een klein gedeelte verhard met bedrijfsvloerplaten. Met HHD is afgesproken dat deze niet als bestaande verharding meegeteld worden. Wat wel meegeteld mag worden als bestaande verharding is het dakoppervlak van de voormalige bedrijfsgebouwen.
In onderstaande paragrafen zal de oppervlakkenanalyse uitgewerkt worden. Voor de tekeningen wordt verwezen naar bijlage 1. In deze watertoets wordt alleen aandacht geschonken aan de oppervlakkenbalans van het plan dat binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland valt.

4.1. Verharding

De berekening van het verhard oppervlak voor de nieuwe situatie is gedaan op basis van de ontwerptekeningen. Hierbij zijn de woningen en wegverhardingen als 100% verhard opgenomen. Voor de kavels (met aftrek van dakoppervlak) is een verhardingspercentage aangehouden van 50%.

Met behulp van de watersleutel (zie bijlage 2 voor de ingevulde watersleutel) is de hoeveelheid water bepaald die nodig is om de toename aan verhard oppervlak te compenseren. De belangrijkste uitgangspunten bij het invullen van de watersleutel zijn:

- Het plangebied is zowel voor als na de ontwikkeling stedelijk bebouwd;
- Het plangebied bevindt zich in polder Berkel;
- De toelaatbare peilstijging binnen het plangebied is vastgesteld op 0,42 m.

Voor een totaal overzicht van de oppervlakkenanalyse en de uitkomsten van de watersleutel, zie tabel 2.

tabel 2 Overzicht toe- en afname verhard oppervlak

Delfland		totaal oppervlak:	23.472		
	bestaand		Nieuw		
Bebouwing (m2)	7.881		3.835		
Kavels (m2)		8.798	2.482	50% van kavels zonder bebouwing, is gerekend als verhard	
Verharding (m2)	750		7.997		
		+		+	
Totaal verhard (m2)	8.631		14.314	**toename verharding:**	**5.683**
				Benodigde watercompensatie (m2):	764
water (m2)	293		1.269	Te graven water in plangebied (m2):	976
wadi (m3)					
				waterbalans (positief getal is overschot):	**212**
onverhard (m2)	14.548		7.890		-6.659
Totaal (m2)	23.472		23.472		

4.2. Oppervlaktewater

Voor de bepaling van de toename van oppervlaktewater is de hoeveelheid water er in de bestaande situatie bepaald en in de nieuwe. Een overzicht hiervan is gegeven in tabel 3.

tabel 3 Overzicht toe- en afname oppervlaktewater

Water	
Water in de bestaande situatie (m²)	293
Water in de nieuwe situatie (m²)	1.269
Toename water (m²)	976

5. Bestaand watersysteem

5.1. Hemel- en afvalwater

In deze paragraaf zal toegelicht worden hoe de afvoer van hemel- en afvalwater nu geregeld is.

5.1.1. Hemelwater

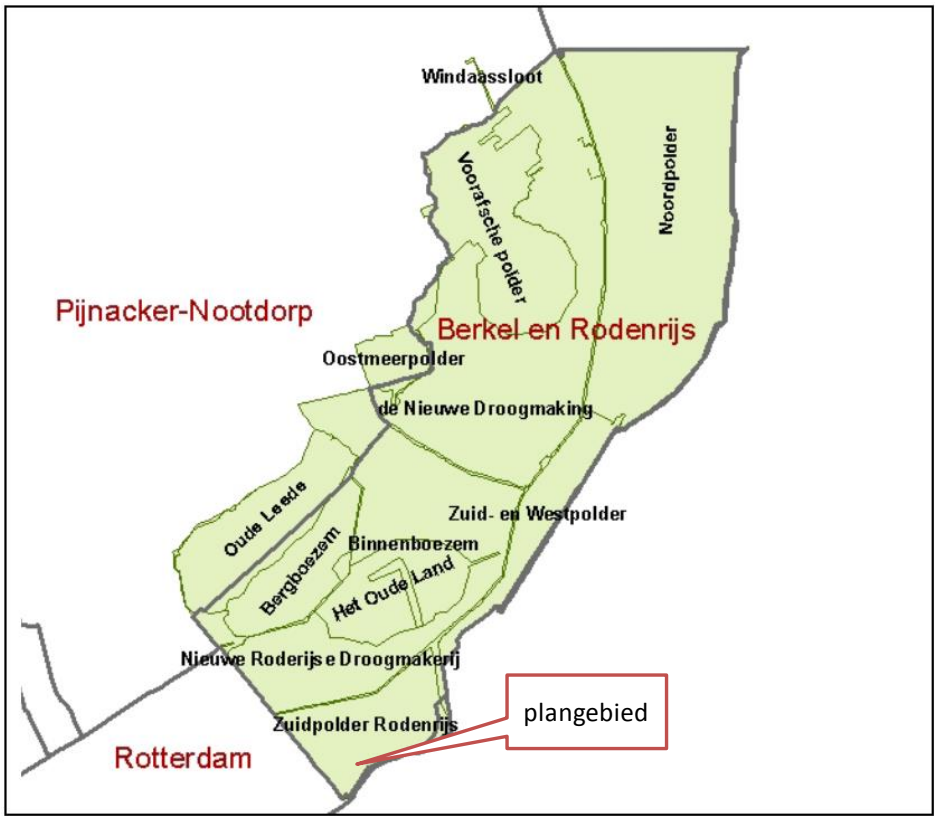
In de bestaande situatie is er geen dakoppervlak meer aanwezig binnen het plangebied. De bedijfsvloerplaten stromen oppervlakkig af. In verband hiermee is er geen (werkende) HWA riolering aanwezig.

5.1.2. Afvalwater

In de bestaande situatie is er een DWA systeem aanwezig. Woningen die hierop aangesloten zijn dienen in de toekomstige situatie via het nieuwe DWA systeem af te voeren. Door het plangebied heen loopt een persleiding welke gehandhaafd dient te worden.

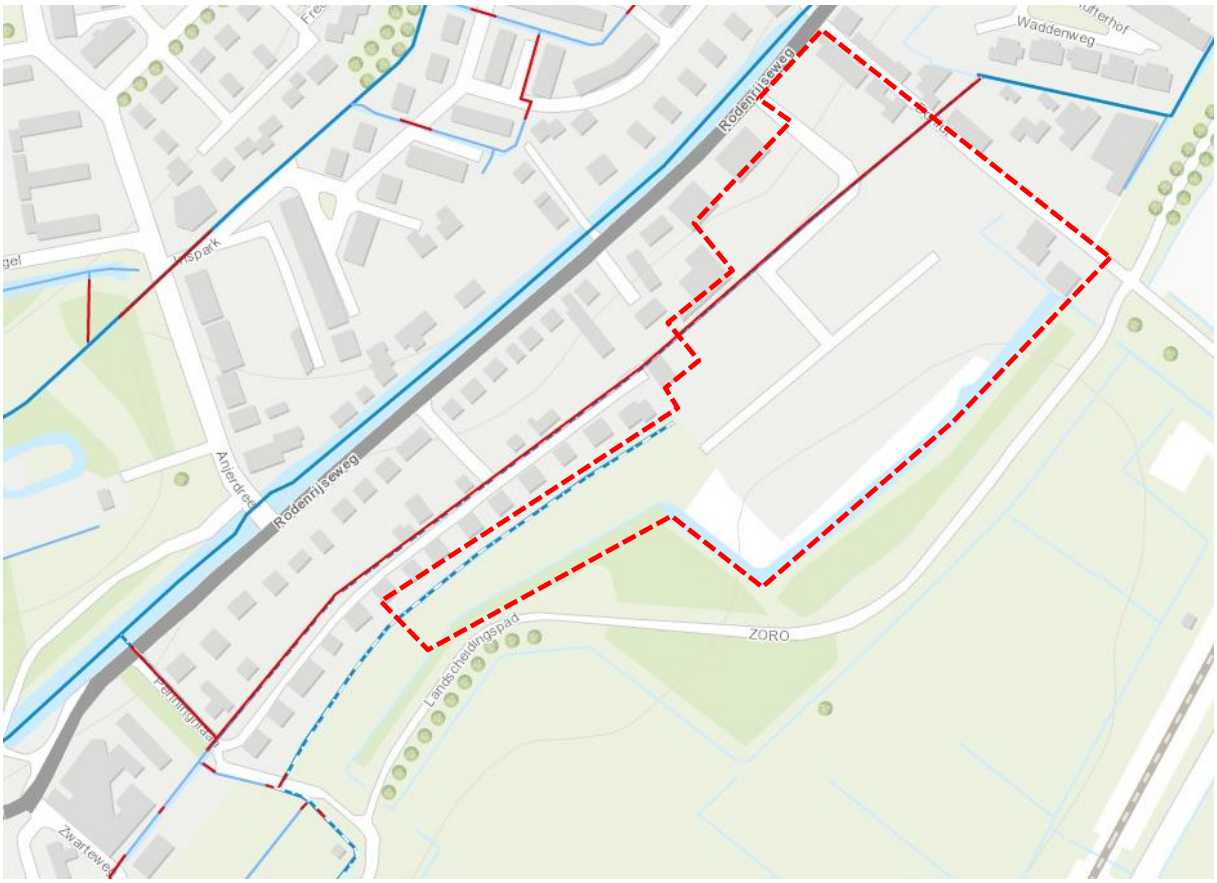
5.2. Oppervlaktewater

Het oppervlaktewater binnen het plangebied is gelegen in Polder Berkel met als peilvak Zuidpolder Rodenrijs. Het vigerende peil in het oppervlaktewater binnen het plangebied is 5,55 m – NAP.



figuur 4 Polder Berkel met locatie plangebied

Het watersysteem in en rond het plangebied is weergegeven in figuur 5.

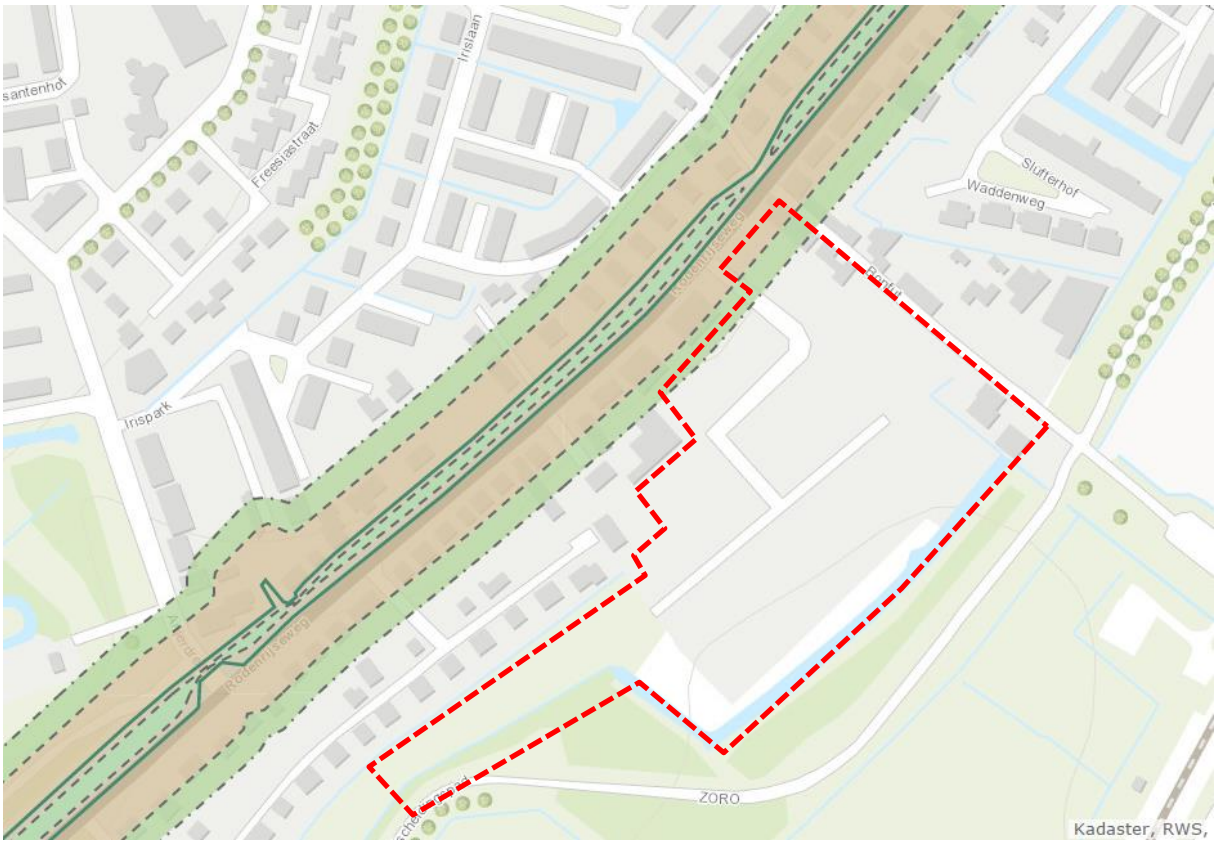


figuur 5 watersysteem in en rond plangebied

Binnen de plangrenzen bevindt zich een primaire watergang. Daarnaast bevindt zich binnen het plangebied een duiker die twee primaire watergangen met elkaar verbindt en daarmee ook een primaire status heeft. Op deze duiker zijn tevens de hemelwaterafvoeren van de Penninglaan aangesloten.

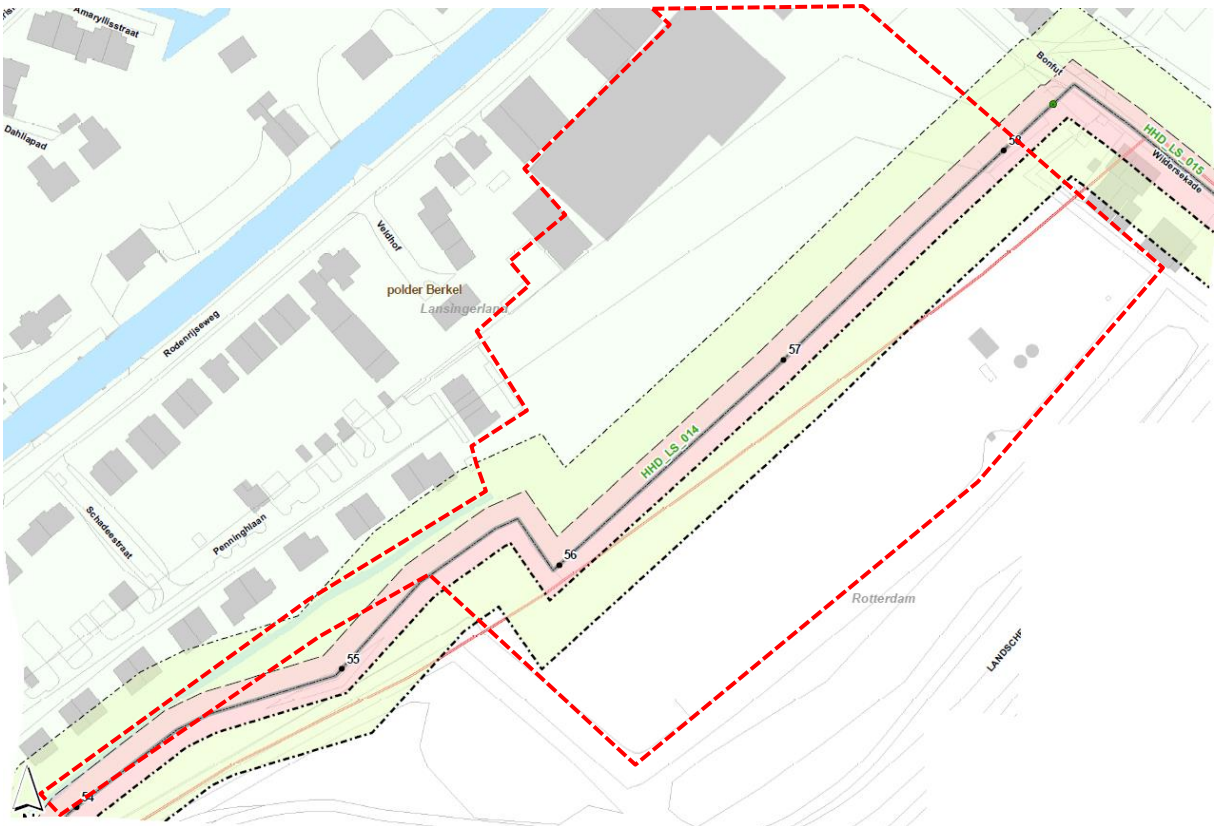
5.3. Waterkering

Het plangebied is gelegen aan een regionale waterkering. De kering met de bijbehorende kern- en beschermingszone is weergegeven in figuur 6. De kering betreft een veendijk. De kruin van de kering heeft een hoogte van 2,16 m – NAP. Het leggerprofiel is opgenomen in bijlage 7.



figuur 6 Ligging plangebied t.o.v. regionale waterkering

In het plangebied bevindt zich ook een Landscheiding. Deze Landscheiding is de beheergrens tussen de twee waterschappen en scheidt de twee watersystemen van elkaar. In figuur 7 is de ligging van het plangebied (met inachtneming van de grenzen van de kaart) weergegeven t.o.v. de Landscheiding. De kern- en beschermingszone is weergegeven in bijlage 7.



figuur 7 Ligging plangebied t.o.v. Landscheiding

5.4. Kwel

Kwelproblemen zijn voor de bestaande situatie niet bekend. De vergelijking van de bestaande met de nieuwe situatie wordt in paragraaf 6.4 beschreven.

5.5. Grondwater

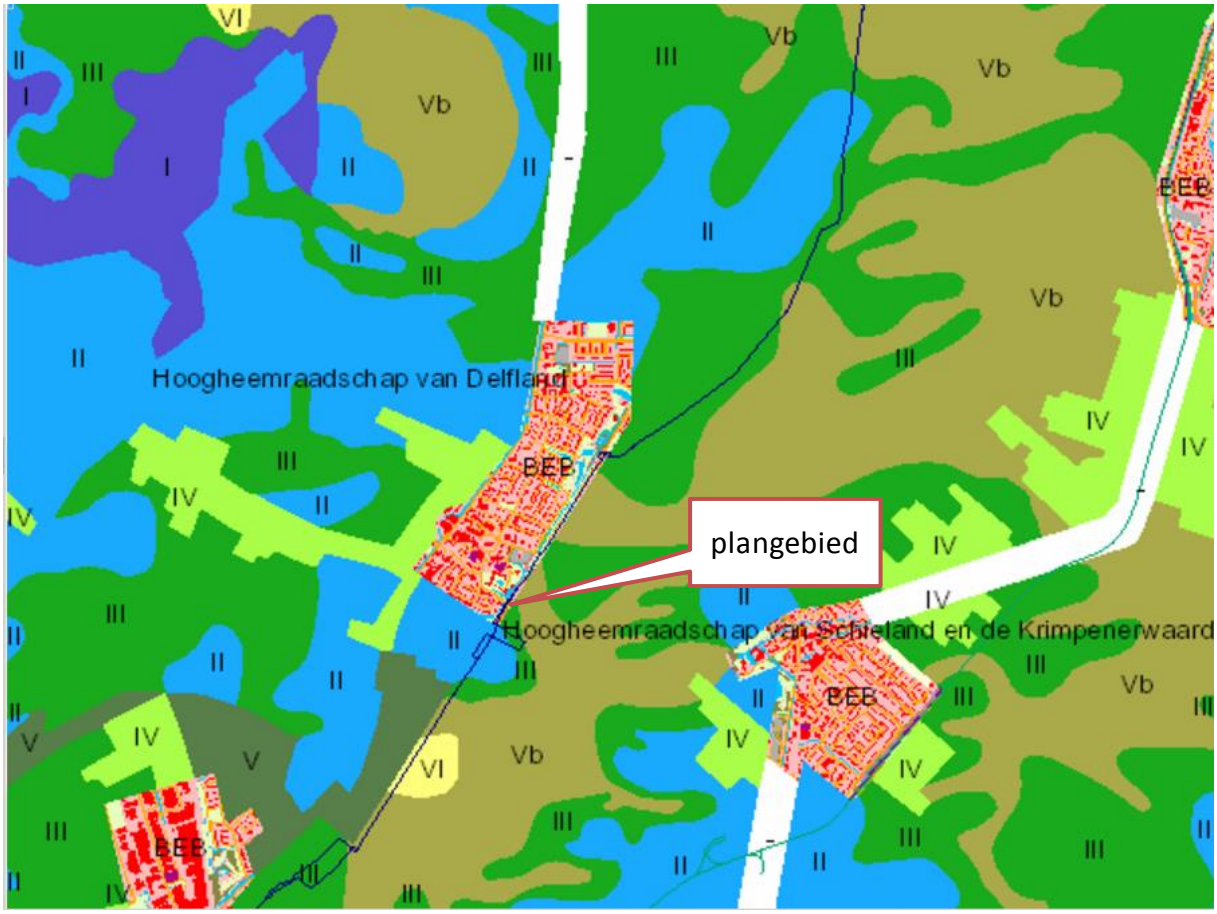
Het plangebied is gelegen nabij een gebied met grondwatertrap III, zie figuur 8.

De gegevens van deze grondwatertrap zijn als volgt:

Grondwatertrap	GHG	GLG
II	<40	50-80
III	< 40	80-120

De GHG binnen het plangebied ligt daarmee op minder dan 40 cm beneden maaiveld. De GLG varieert tussen de 50 en 120 cm – MV.

Tijdens het recent uitgevoerd bodemonderzoek is het grondwater aangetroffen op gemiddeld ca. 0,80 m – MV. Bij een gemiddelde maaiveldhoogte van 4,65 m – NAP betekend dit een grondwaterstand van ca. 5,45 m – NAP.



figuur 8 **Grondwatertrappen rondom plangebied**
bron: maps.bodemdata.nl, datum van raadplegen: 02-03-2017

6. Toekomstig watersysteem

6.1. Hemel- en afvalwater

6.1.1. Hemelwater

In geval van nieuw woongebied (in- en uitbreidingen, herinrichting) is het beleid van het waterschap gericht op het voorkomen van afvoer van hemelwater via riolering naar de rioolwater-zuiveringsinstallatie.

Hieruit volgend geldt voor de ontwikkeling dat dak- en verhard oppervlak afgekoppeld dienen te worden. De wijze van afkoppelen dient bepaald te worden aan hand van de in 1999 vastgestelde BOR-G, afkoppelbeslisboom. Hierin is vastgelegd de voorkeursvolgorde van afkoppelwijzen en de noodzaak of wenselijkheid van filtertechnieken en voorbehandeling.

De voorkeursvolgorde is als volgt:

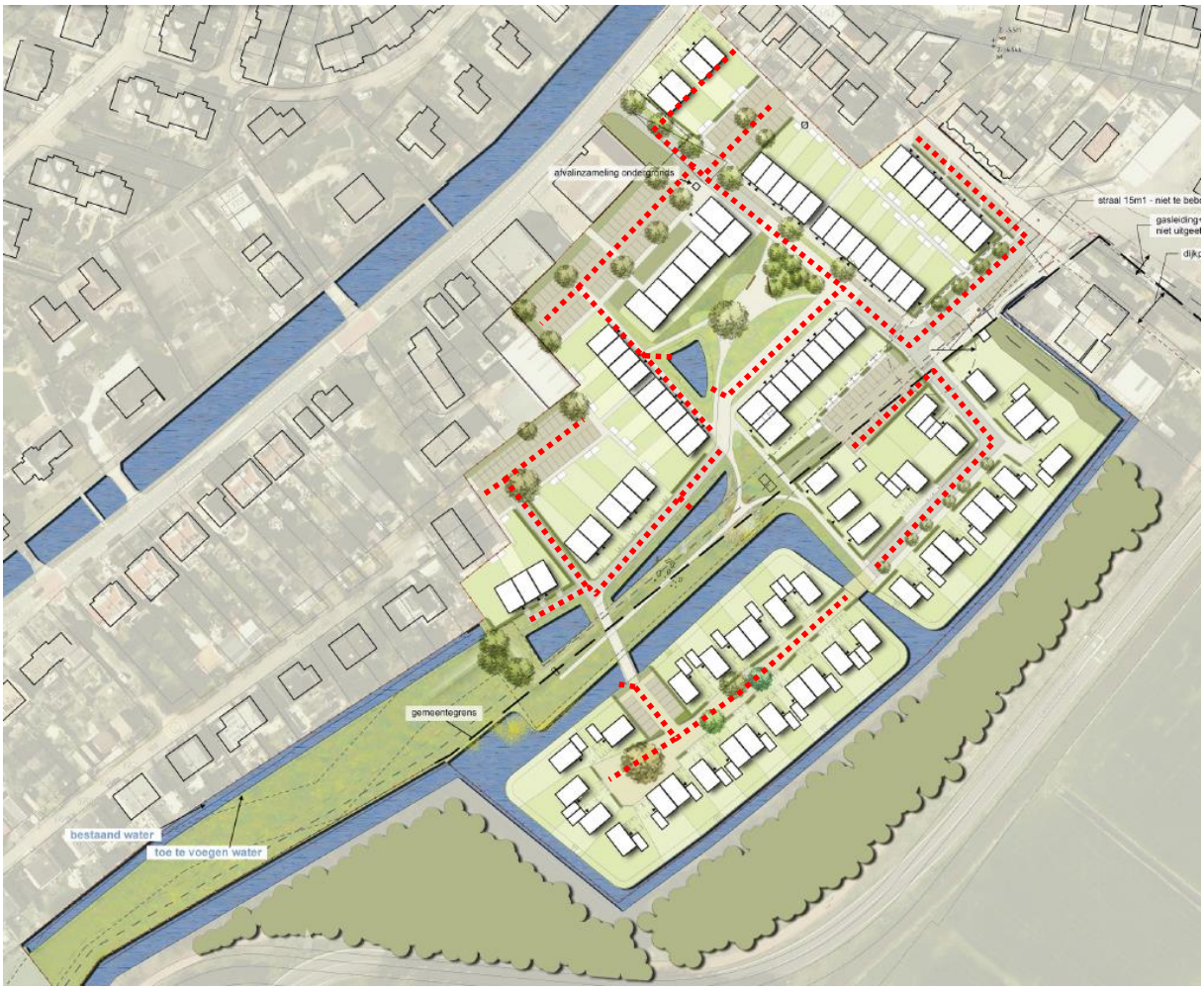
1) Gebruik van hemelwater;
2) hemelwater opvangen op een vegetatiedak (= voorkómen afvoer);
3) infiltratie van hemelwater zonder overloop;
4) infiltratie van hemelwater met overloop naar oppervlaktewater;
5) hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
6) hemelwater afvoeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

De voorkeur voor het afkoppelen gaat op basis hiervan uit naar infiltreren van het hemelwater in de ondergrond. Gezien de grondslag ter plaatse, bestaande uit klei en veen, is grootschalige infiltratie echter niet mogelijk.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat het hemelwater zal worden geloosd op het oppervlaktewater. Uitgaande van de beslisboom kan vanuit kwalitatief oogpunt in principe al het regenwater worden afgekoppeld (of niet aangekoppeld) en worden geloosd op oppervlaktewater of bodem.

Dakwater zal zoveel mogelijk rechtstreeks worden geloosd. Bij de bouw zullen daarom geen uitloogbare materialen worden toegepast, of worden deze voorzien van een coating. Daken op kavels die niet aan oppervlaktewater zijn gelegen worden aangesloten op het aan te leggen HWA riool. Om het versneld af te voeren hemelwater uit de ontwikkeling adequaat af te kunnen voeren wordt er compenserend water gegraven. Ook het hemelwater vanuit de Penninglaan komt via de bestaande duiker in het nieuw te graven oppervlaktewater terecht.

De hoofdlijnen van de toekomstige hemelwaterafvoer zijn gegeven in figuur 9. In de rijbaan zal een HWA riool aangebracht worden die hemelwater, zowel van het openbare terrein, als van het dak opvangt en afvoert. Op diverse locaties binnen het plangebied wordt oppervlaktewater gerealiseerd waarop de uitstroomvoorzieningen van het HWA riool zullen lozen.



figuur 9 Schematische werking HWA afvoer in nieuwe situatie

Wegen die grenzen aan een watergang zullen waar mogelijk rechtstreeks afstromen op de berm tussen de watergang en de rijbaan. Hierdoor kan regenwater infiltreren in de berm. Bij neerslaggebeurtenissen die te groot zijn om te infiltreren kan water bovengronds afstromen richting de watergang.

Waar mogelijk zal openbaar maaiveld verlaagd worden, zodat in geval van een calamiteit er water geborgen kan worden.

6.1.2. Afvalwater

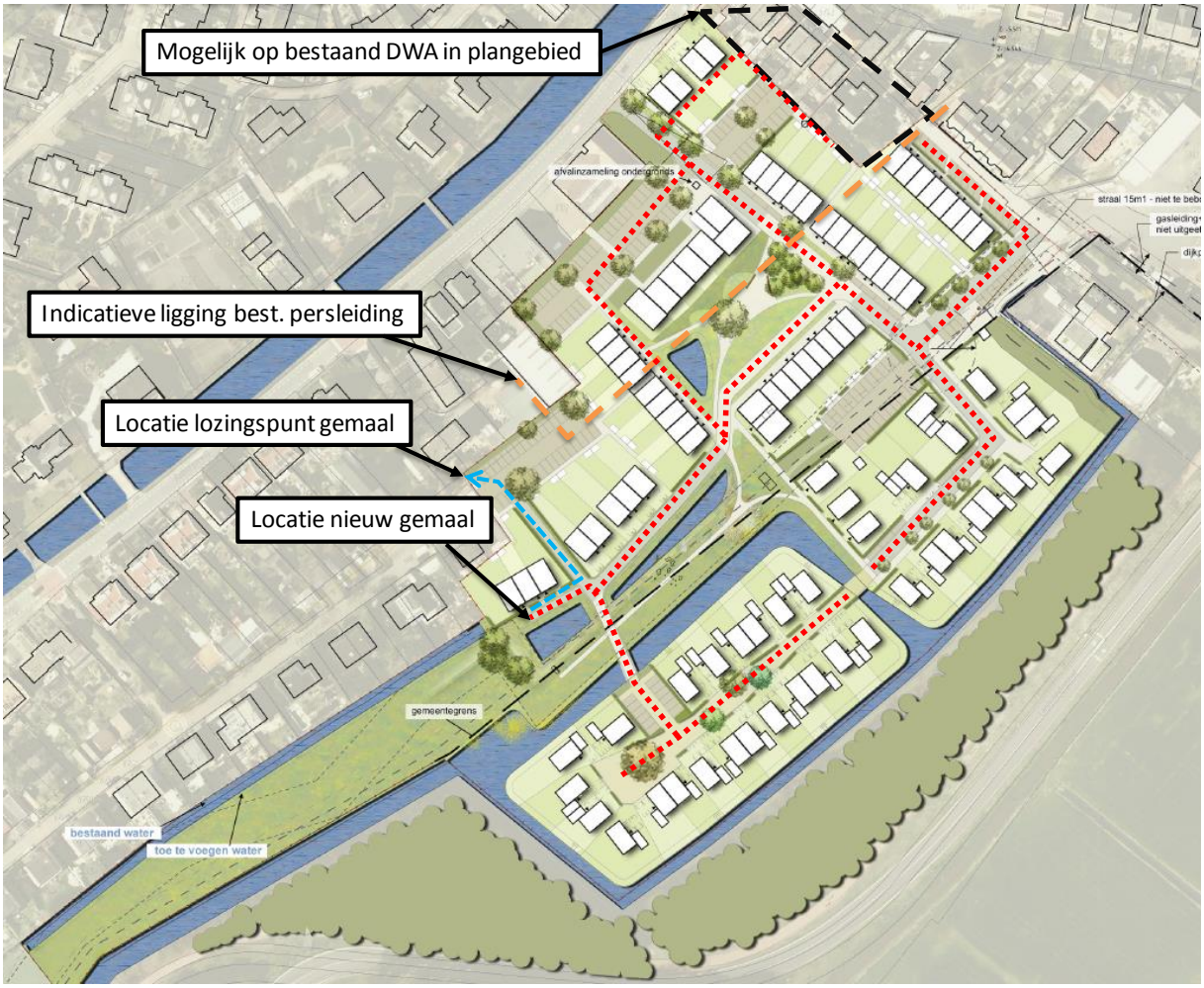
Conform de Kennisbank Stedelijk water (voorheen: Leidraad Riolering) is voor de bepaling van de hoeveelheid DWA productie gebruik gemaakt van kengetallen. Voor woningen wordt gerekend met een belasting van 12 l/pers./uur.

Hieruit volgt dat de DWA belasting voor de nieuwe woningen het volgende is: 96 woningen x 2,5 inwoners/woning x 12 l = 2,88 m³/uur. Ten opzichte van de bestaande situatie moet dit geheel als toename beschouwd worden. Echter, toen er nog een bedrijventerrein gesitueerd was binnen het plangebied was er ook DWA productie. De hoeveelheid hiervan is onbekend.

Er zijn mogelijk een aantal woningen die afvoeren middels de bestaande DWA leiding in het plangebied. De afwateringsrichting hiervan is onbekend. Wanneer deze woningen inderdaad via een bestaande leiding in het plangebied afwateren dienen deze over gekoppeld te worden op de nieuwe riolering.

De DWA riolering kan worden aangesloten op het bestaande DWA riool van de gemeente Berkel en Rodenrijs. Dit kan door de realisatie van een gemaal en hiermee aan te sluiten op het bestaande DWA systeem dat zich bevindt in de Penninghlaan.
In figuur 10 is de indicatieve ligging weergegeven van een bestaande persleiding. Via deze leiding wordt vanuit gemaal Bonfut afvalwater verpompt. De gemeente heeft aangegeven dat dit ca. 5,0 m³/uur bedraagt en dat er een voorziening getroffen dient te worden om dit water op te vangen en af te voeren. In verband hiermee zal de persleiding opgepakt worden en worden aangesloten op het nieuwe gemaal.

De hoofdlijnen van de toekomstige DWA afvoer zijn weergegeven in figuur 10.



figuur 10 Schematische werking DWA afvoer in nieuwe situatie

De locatie van inprik op de bestaande riolering behoeft de goedkeuring van de gemeente. Tevens dient gecontroleerd te worden of het bestaande rioolgemaal de extra DWA belasting kan verwerken.

6.2. Oppervlaktewater

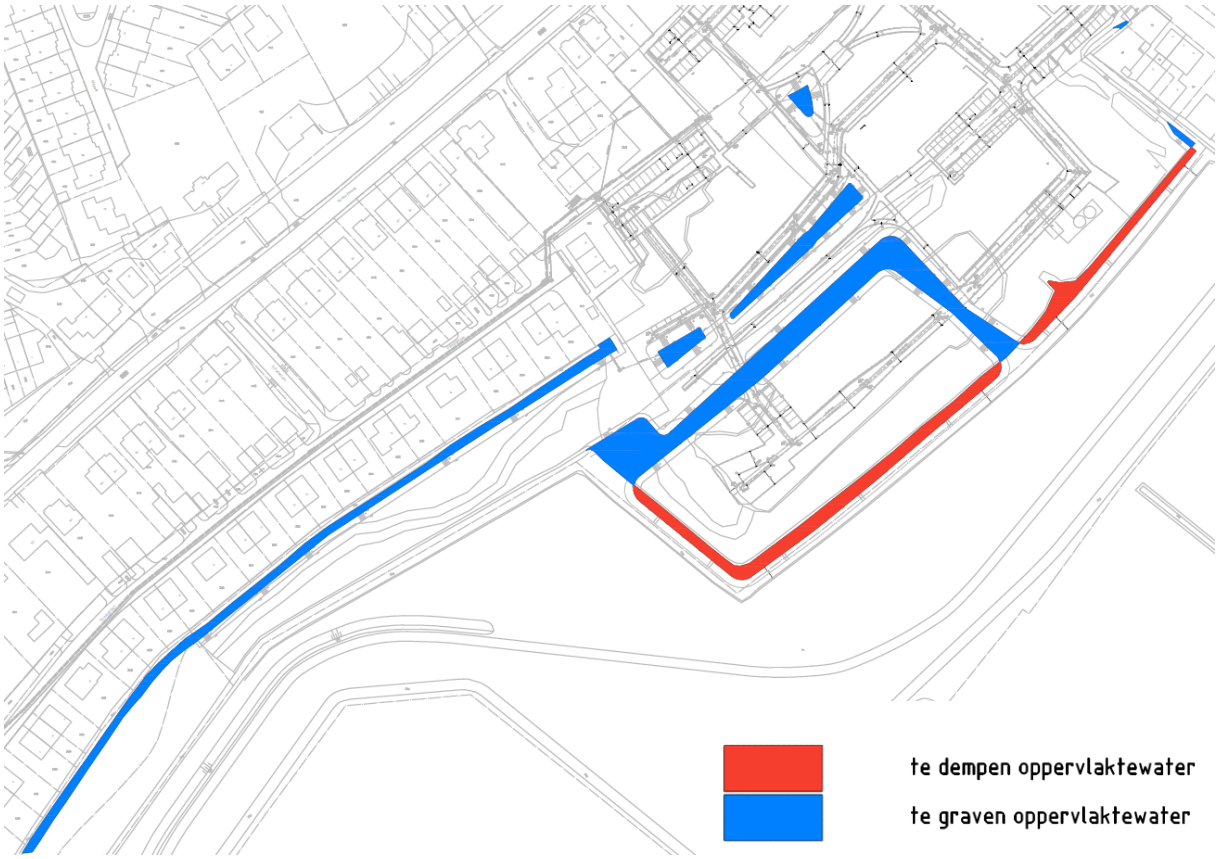
Met betrekking tot het oppervlaktewater zijn de volgende zaken van belang:

- inpassing van de ontwikkeling in het bestaande watersysteem;
- watercompensatie;
- bestaande duiker.

6.2.1. Inpassing in bestaand watersysteem

Binnen de plangrenzen worden een aantal watergangen gedempt en een aantal watergangen gegraven.

De wijzigingen in de waterhuishouding zijn weergegeven in figuur 11. Zie bijlage 1 voor deze tekening.



figuur 11 Wijzigingen watersysteem

6.2.2. Status nieuwe watergangen en onderhoud

Een overzicht van het plangebied met de nieuwe eigendoms- en onderhoudsgrenzen is opgenomen in bijlage 4. Hieronder zal hier een tekstuele toelichting op gegeven worden.

Langs de waterkering bevindt een primaire watergang (dijksloot) die in het plan verbreed zal worden om de benodigde watercompensatie te verkrijgen. Deze watergang zal de status ‘primair’ behouden. In het midden van het plangebied wordt een vijver gegraven. Deze vijver zal de status ‘secundair’ krijgen. Daarnaast komen er in het plangebied twee watergangen die de status ‘secundair’ zullen krijgen. Door middels van duikers zullen de dijksloot en het nieuwe oppervlaktewater met elkaar verbonden worden. Het nieuwe oppervlaktewater zal weer verbonden worden met de bestaande duiker, waardoor de afvoer vanuit de het plangebied en de Penninghlaan gewaarborgd blijft. Door deze aanpassingen in het watersysteem zijn er vanuit de Penninghlaan twee mogelijkheden tot het afvoeren van water, waardoor de bestaande duiker minder belangrijk wordt binnen het watersysteem. In verband hiermee is het mogelijk om het tracé van de duiker te wijzigen, wat beschreven wordt in paragraaf 6.2.4.

Langs de bestaande primaire watergang (dijksloot) dient, in verband met onderhoud vanaf de kant, een onderhoudsstrook van 4 meter in stand gehouden te worden vanaf de insteek van het talud. Dit in verband met beheer en onderhoud.
Voor een secundaire watergang geldt dat deze geheel door de eigenaar onderhouden moet worden. Dit geldt dus voor de vijver en de watergangen die zich in het midden van het plangebied bevinden, welke in eigendom komen van de gemeente die hiermee verantwoordelijk wordt voor het onderhoud. Deze watergangen worden ook vanaf de kant onderhouden. Langs deze watergangen wordt voldoende ruimte (4 meter vanaf de beschoeiing) gerealiseerd om het door de gemeente te verrichten onderhoud te realiseren. Onderhoud vanaf de kant is mogelijk, aangezien de watergangen niet breder dan 5,00 meter worden.

Het primaire water wordt na realisatie eigendom van de gemeente en komt in beheer van het waterschap. Dat betreft het natte gedeelte van de totale primaire watergang, zowel het bestaande als het verbreedde deel. De taluds komen in het beheer van de gemeente, die de eigenaar is.

6.2.3. Watercompensatie

In verband met de toename van verhard oppervlak van 5.683 m² (zie tabel 2) dient er conform de watersleutel 764 m² aan compenserend oppervlaktewater gegraven te worden. Om deze hoeveelheid te realiseren wordt er op diverse locaties binnen het plangebied oppervlaktewater gegraven. Bovendien wordt de bestaande dijksloot verbreed. In het totaal wordt er hiermee 1.269 m² aan oppervlaktewater gerealiseerd, waardoor er wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot compensatie.

6.2.4. Bestaande duiker

In het plangebied bevindt zich een duiker die twee watergangen met elkaar verbindt, zie ook figuur 5. De lengte van deze duiker is conform de legger ca. 591 m en de diameter varieert van 250 mm tot 800 mm. Een gedeelte van de duiker zal een nieuw tracé krijgen om de inpassingen binnen het plan te optimaliseren. Het indicatieve nieuwe tracé van de duiker is met de oranje lijn weergegeven in figuur 12, waarbij het rode tracé vervangen wordt. Voor een gedetailleerd overzicht van het tracé wordt verwezen naar tekening 20160267-D31 in bijlage 6. In overleg met het hoogheemraadschap is er gekozen voor het huidige tracé, waarbij middels een hydraulische berekening aangetoond wordt dat de situatie in de Penninghlaan niet verslechterd. Bovendien treedt er geen ‘water op straat’ op tijdens de normbui, waaruit geconcludeerd wordt dat het stelsel goed voldoet. Voor deze hydraulische berekening wordt verwezen naar bijlage 8. Hierbij wordt de bestaande dijksloot verbreed en aan de noordzijde verbonden met het watersysteem, waardoor de doorstroming verbetert.



figuur 12 Indicatief nieuw tracé duiker

6.3. Waterkering

Het plangebied ligt binnen de beschermingszone van twee waterkeringen, namelijk een regionale waterkering en een Landscheiding. In verband hiermee worden relevante randvoorwaarden vanuit de keringen in deze paragraaf toegelicht. In figuur 6 en figuur 7 is reeds de ligging van het plangebied ten opzichte van de waterkeringen weergegeven.

Aangezien de regionale kering een veendijk betreft is hier vanuit het hoogheemraadschap de Beleidsregel veendijken van toepassing. De hierin beschreven hoofdregel (artikel 2) is als volgt:

1. *Het college van dijkgraaf en hoogheemraden verleent geen vergunning voor het verrichten van werkzaamheden en het hebben of aanbrengen van werken in, op, onder en boven de kernzone van een veendijk.*
2. *Het eerste lid is niet van toepassing indien de aanvragen van een vergunning overeenkomstig bijlage 2 aantoont dat de veendijk, dan wel de strekking waar de aanvraag betrekking op heeft, niet droogtegevoelig is.*

In artikel 3 worden een aantal uitzonderingen benoemd, op grond waarvan er wel een vergunning verleend kan worden voor werkzaamheden in de kernzone van een veendijk. De uitzondering welke zal gelden bij de realisatie van de beoogde woningen betreft uitzondering b:

b. *In afwijking van artikel 2 kan het college van dijkgraaf en hoogheemraden een vergunning verlenen indien de aanvrager overeenkomstig de bijlagen 4 tot en met 7 (AK: van de beleidsregels) aantoont dat de door hem beoogde werkzaamheden leiden tot, of gepaard gaan met, de aanleg van een vervangende waterkering.*

Anders dan bij ‘gewone’ waterkeringen moet er dus aangetoond worden dat voldaan wordt aan de genoemde uitzonderingen alvorens er gebouwd mag worden boven de kernzone van de kering. Het gaat in het kader van deze watertoets te ver om dit uitputtend te onderzoeken, wel is hierover reeds uitvoerig overleg geweest met het hoogheemraadschap en worden de besproken uitgangspunten verwerkt in de stukken. Vastgesteld wordt dat de te bouwen woningen dienen te voldoen aan de Beleidsregel Veendijken. Voor de locatie van de woningen in relatie tot de waterkering wordt verwezen naar de tekeningen in bijlage 6.

Binnen het plangebied bevindt zich ook een landscheiding. Deze heeft cultuurhistorische waarde. In verband hiermee wordt er voor gekozen deze gedeeltelijk in het landschapsontwerp subtiel zichtbaar te maken.
De Landscheiding heeft ook een waterkerende functie, aangezien het een scheiding betreft tussen twee peilgebieden. Gebleken is echter dat deze kering zich onder bestaand en nieuw maaiveldhoogte bevindt. Naar aanleiding van een zienswijze is er overleg geweest met de betrokken waterschappen over de plannen in relatie tot de landscheiding. Tijdens dit overleg is besproken dat er geen bouwwerken in de kernzone gerealiseerd mogen worden (wel er deels boven) en is het profiel van vrije ruimte nogmaals vastgesteld. Dit is voor de volledigheid opgenomen in bijlage 7.

Er worden kabels en leidingen gesitueerd binnen de kern- en beschermingszone. Er dient een vergunning aangevraagd te worden voor de werkzaamheden die verricht worden binnen de kern- en beschermingszone. Voor de locatie van de woningen en de kabels en leidingen in relatie tot de waterkering wordt verwezen naar de tekeningen in bijlage 6. Hierin is in de tekeningen 20160267-D40.1 en 20160267-D40.2, in de relevante profielen het profiel van vrije ruimte in het rood ingetekend.

6.4. Kwel

Aangezien het plangebied zich op korte afstand van de Rodenrijsevaart bevindt, dat een waterstand heeft die hoger is dan de beoogde hoogte van het plangebied is de kans op kwel reëel. In verband hiermee is er een berekening gedaan die aan moet tonen of er kwel is en wat de hoeveelheid zal zijn. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 9 van dit rapport. In de conclusie staat het volgende:

"Het huidige kweldebiet van 11,4 m³/dag zal door het vergroten van het totale wateroppervlak door het graven van nieuwe watergangen in de toekomstige situatie toenemen met 13,8 m³/dag naar 25,2 m³/dag."

Om een beeld te krijgen van de hoeveelheid: met een totaal oppervlak van het plangebied van 4,5 ha, is de hoeveelheid kwelwater van 25,2 m³ te vergelijken met 0,56 mm neerslag per dag.

Gezien de geringe totale hoeveelheid kwel zal dit niet tot problemen leiden en kan het watersysteem de toename aan kwelwater goed verwerken. Het kwelwater is afkomstig uit de Ronderijse Vaart, waarvan de chemische samenstelling vergelijkbaar is met die van het reeds aanwezige oppervlaktewater. Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk om de kwel te beperken of te zuiveren.

6.5. Grondwater

De ontwateringsdiepte van het terrein is met min. 0,40 m t.o.v. de grondwaterstand onvoldoende. Bij de ontwikkeling zijn maatregelen tot vergroten van de drooglegging noodzakelijk.

Het bestaande maaiveld ligt op een hoogte van gemiddeld 4,65 m – NAP. De op het plan aansluitende infrastructuur (as weg Bonfut) ligt op ca. 4,10 m – NAP. Op basis van drooglegging en aansluiting op de omgeving wordt uitgegaan van de volgende aanleghoogten:

- as weg 4,05 m - NAP > drooglegging 1,00 m
- bouwpeil 3,90 m - NAP > drooglegging 1,20 m

Om deze peilen te bereiken zal het terrein met gemiddeld 0,60 m worden opgehoogd.

De nieuwbouw zal worden voorzien van een kruipruimte. Bij het genoemde bouwpeil ligt de bodem van de kruipruimte boven de GHG.

Aanleg van drainage onder wegen en nieuwbouw is niet noodzakelijk.

Gezien de omvang van het ontwikkelingsplan kan gesteld worden dat de invloed op de grondwaterstroming en grondwaterstand minimaal zijn. Schade aan derden, zowel in de bouwfase als in de uiteindelijke vorm, zijn niet te verwachten.

6.6. Waterkwaliteit

Het is van belang dat de waterkwaliteit binnen het plangebied gewaarborgd blijft. Aangezien de woningen en de het openbare gebied afwateren op het oppervlaktewater is het van belang dat hier rekening mee gehouden wordt. Dit geldt zowel voor de bouw- als voor de woonfase.
Tijdens de bouw dient er rekening mee gehouden te worden dat er geen uitloogbare materialen gebruikt worden. Concreet houdt dit in dat bijvoorbeeld zinken dakgoten niet toegepast dienen te worden.

Wanneer de woningen in gebruik genomen zijn, dienen bewoners er zich bewust van te zijn dat het straatoppervlak afwatert op de watergangen. Bij het wassen van de auto dient hier rekening mee gehouden te worden. Bewoners dienen de auto te wassen in een wasstraat, of hier biologisch afbreekbare wasmiddel voor te gebruiken. Door dit mee te geven aan bewoners bij de koop van de woning ontstaat er bewustwording, waardoor er geen schadelijke wasmiddelen in het milieu terecht zullen komen.

Er zijn geen bijzonderheden bekend over de huidige waterkwaliteit. In verband hiermee worden hiervoor geen specifieke maatregelen getroffen. In de huidige situatie bevindt zich wel een lange duiker in het plangebied. Deze zal voor een (klein) deel vervangen worden door open water, wat ten goede komt aan de waterkwaliteit.

Waar mogelijk zullen natuurvriendelijke oevers aangebracht worden. Dit houdt in dat de overgang tussen land en water op een geleidelijke manier gerealiseerd wordt. Deze geleidelijke overgang komt ten goede aan oever- en waterplanten. Deze oever- en waterplanten zijn weer aantrekkelijk voor padden, insecten, kleine zoogdieren en vissen. Al met al zijn natuurvriendelijke oevers goed voor de ecologische waterkwaliteit.

Naast bovengenoemde punten is de doorstroming van oppervlaktewater belangrijk voor de waterkwaliteit. In verband hiermee zijn er geen doodlopende watergangen ontworpen, maar is er een systeem bedacht dat goed doorstroomt. Doordat het hemelwater uitstroomt in de watergangen worden deze regelmatig ververst, wat ten goede komt aan de waterkwaliteit.

7. Samenvatting

In verband met de ontwikkeling ‘Hordijk’ in Berkel is een watertoets opgesteld. Hierin wordt alle zaken met betrekking tot de waterhuishouding binnen het plangebied behandeld. Samenvattend zijn de volgende zaken onderzocht:

Plangebied
Het plangebied bevindt zich binnen de beheergrenzen van twee waterschappen. In verband hiermee is voor beide waterschappen een afzonderlijke watertoets opgesteld. De voorliggende watertoets heeft betrekking op het beheergebied van Hoogheemraadschap van Delfland (HHD).

Oppervlakkenanalyse
Op basis van de ontwerptekeningen en de tekeningen van de bestaande situatie is een oppervlakkenbalans opgesteld. Hierbij is de voormalige bebouwing, in afspraak met het hoogheemraadschap, opgenomen als bestaande verharding. De toename van verharding komt binnen het beheergebied van HHD op 5.683 m². Om de benodigde compensatie te bepalen is gebruik gemaakt van de Watersleutel. Conform de watersleutel dient er 764 m² aan oppervlaktewater gerealiseerd te worden om te voldoen aan de eis met betrekking tot compensatie en 293 m² in verband met dempingen van oppervlaktewater. Binnen het plangebied wordt 1.269 m² aan oppervlaktewater gegraven, waarmee voldaan wordt aan deze eis.

Watersysteem
Binnen het plangebied zullen diverse wijzigingen aangebracht worden aan het watersysteem. Op diverse locaties wordt water gegraven. Daarnaast worden er aanpassingen gedaan aan de bestaande duiker en worden nieuwe duikers gerealiseerd. Er is getoetst of het bestaande watersysteem aan de Penninghlaan geen negatieve gevolgen ondervindt door de voorgestelde wijzingen. Dit is niet het geval, waarmee het nieuwe watersysteem goed functioneert.

Waterkering
Aan de noordwestzijde van het plangebied bevindt zich een veendijk. De beleidsregels geven aan dat er niet gebouwd mag worden binnen de beschermingszone van een veendijk. Het plan is zo ingericht dat er geen woningen gerealiseerd worden in de beschermingszone. De bestaande Landscheiding blijft ook in het nieuwe plan functioneren. Voor de werkzaamheden die verricht worden in de keringen is een vergunning benodigd van het Hoogheemraadschap.

Hemel- en afvalwater
Er wordt een gescheiden systeem aangebracht. Het hemelwater wordt afgekoppeld naar oppervlaktewater en het afvalwater wordt via een DWA systeem aangesloten op het gemeentelijk riool. Het HWA systeem wordt uitgevoerd als een vrij-verval systeem, dat middels vrije uitstroomvoorzieningen rechtstreeks zal lozen op het oppervlaktewater.
Om het afvalwater te verzamelen wordt een DWA systeem aangebracht. Dit betreft ook een vrij-verval systeem dat afvoert richting een nieuw te plaatsen gemaal. Dit gemaal voert het water af naar het bestaande gemeentelijke DWA systeem in de Penninghlaan.

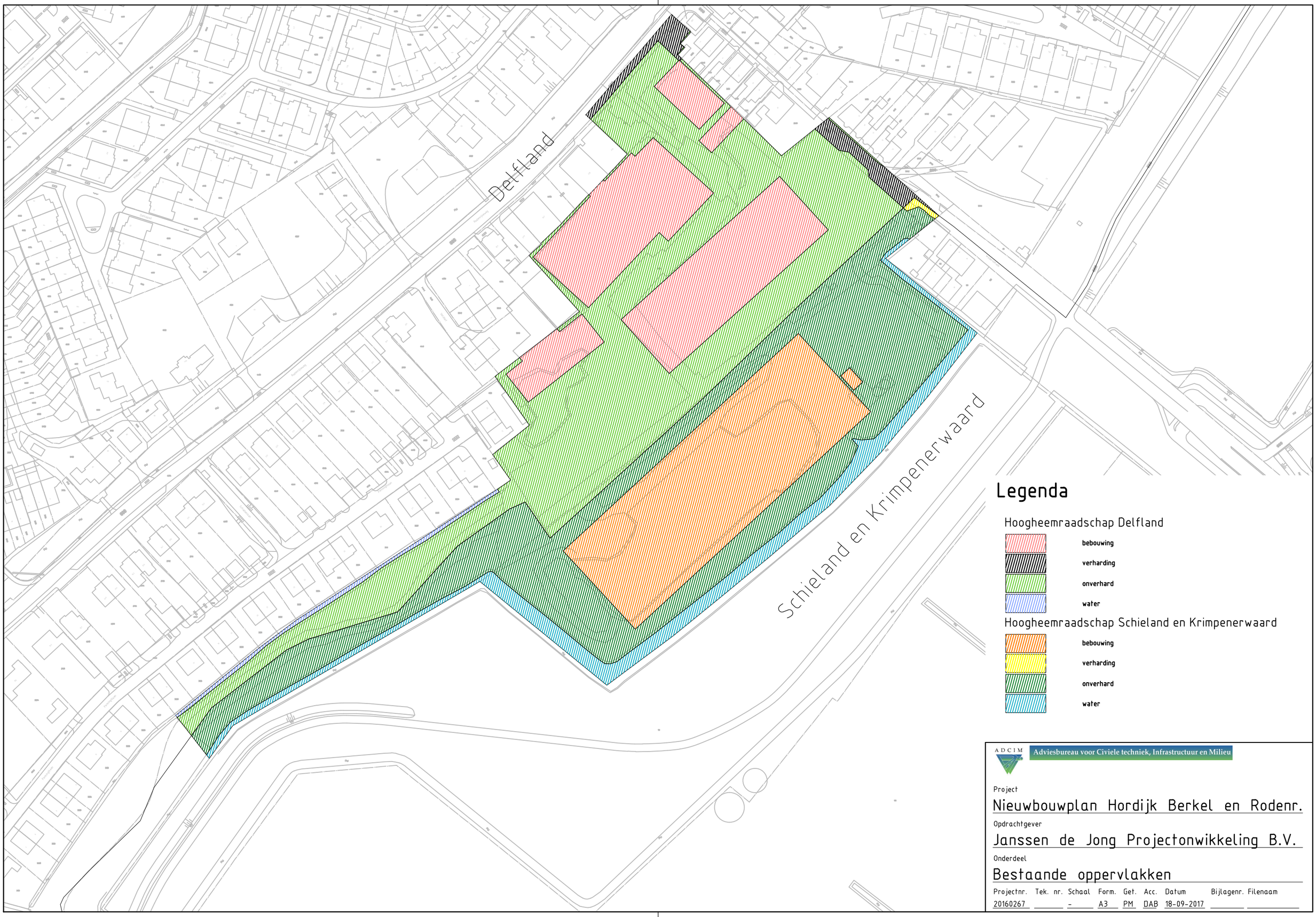
Kwel
In de bestaande situatie zijn er geen kwelproblemen bekend. Er is onderzocht of er door de ontwikkeling een toename van kwel ontstaat. Uit dit onderzoek blijkt dat de hoeveelheid kwel toeneemt van 11,4 m³/dag naar 25,2 m³/dag. De uiteindelijke hoeveelheid kwelwater is zo gering dat er geen maatregelen noodzakelijk zijn. Aangezien het kwelwater afkomstig is uit de Rodenrijse vaart zal de chemische samenstelling vergelijkbaar zijn met die van het huidige aanwezige oppervlaktewater.

Grondwater
Het grondwater bevindt zich in de bestaande situatie ca. 0,40 m onder maaiveld. Voor een ontwikkeling waarbij woningen gerealiseerd worden is dit onvoldoende. In verband hiermee wordt het maaiveld opgehoogd, zodat de as van de wegen op 4,05 m – NAP gesitueerd wordt. Dit geeft een drooglegging van ca. 1,50 m. Het bouwpeil van de woningen zal 3,90 m – NAP bedragen, wat een drooglegging geeft van ca. 1,65 m.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht oppervlakkenanalyse

- **Bestaande oppervlakken**
- **Nieuwe oppervlakken**
- **Te dempen en te graven water**



Legenda

Hoogheemraadschap Delfland

- bebouwing
- verharding
- onverhard
- water

Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard

- bebouwing
- verharding
- onverhard
- water

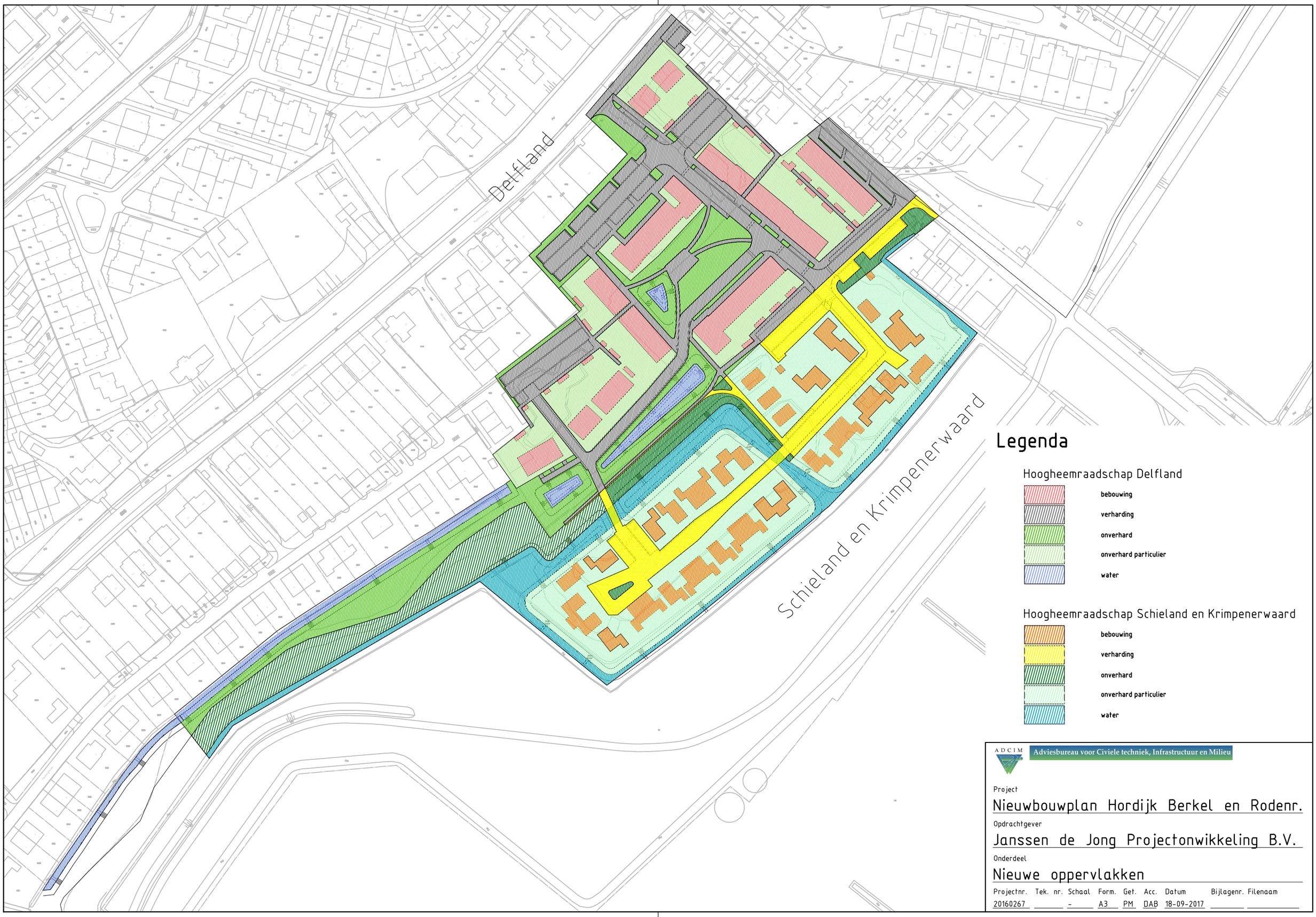
ADCIM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Project
Nieuwbouwplan Hordijk Berkel en Rodenr.

Opdrachtgever
Janssen de Jong Projectonwikkeling B.V.

Onderdeel
Bestaande oppervlakken

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20160267		-	A3	PM	DAB	18-09-2017		



Legenda

Hoogheemraadschap Delfland

- bebouwing
- verharding
- onverhard
- onverhard particulier
- water

Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard

- bebouwing
- verharding
- onverhard
- onverhard particulier
- water

ADCIM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Project

Nieuwbouwplan Hordijk Berkel en Rodenr.

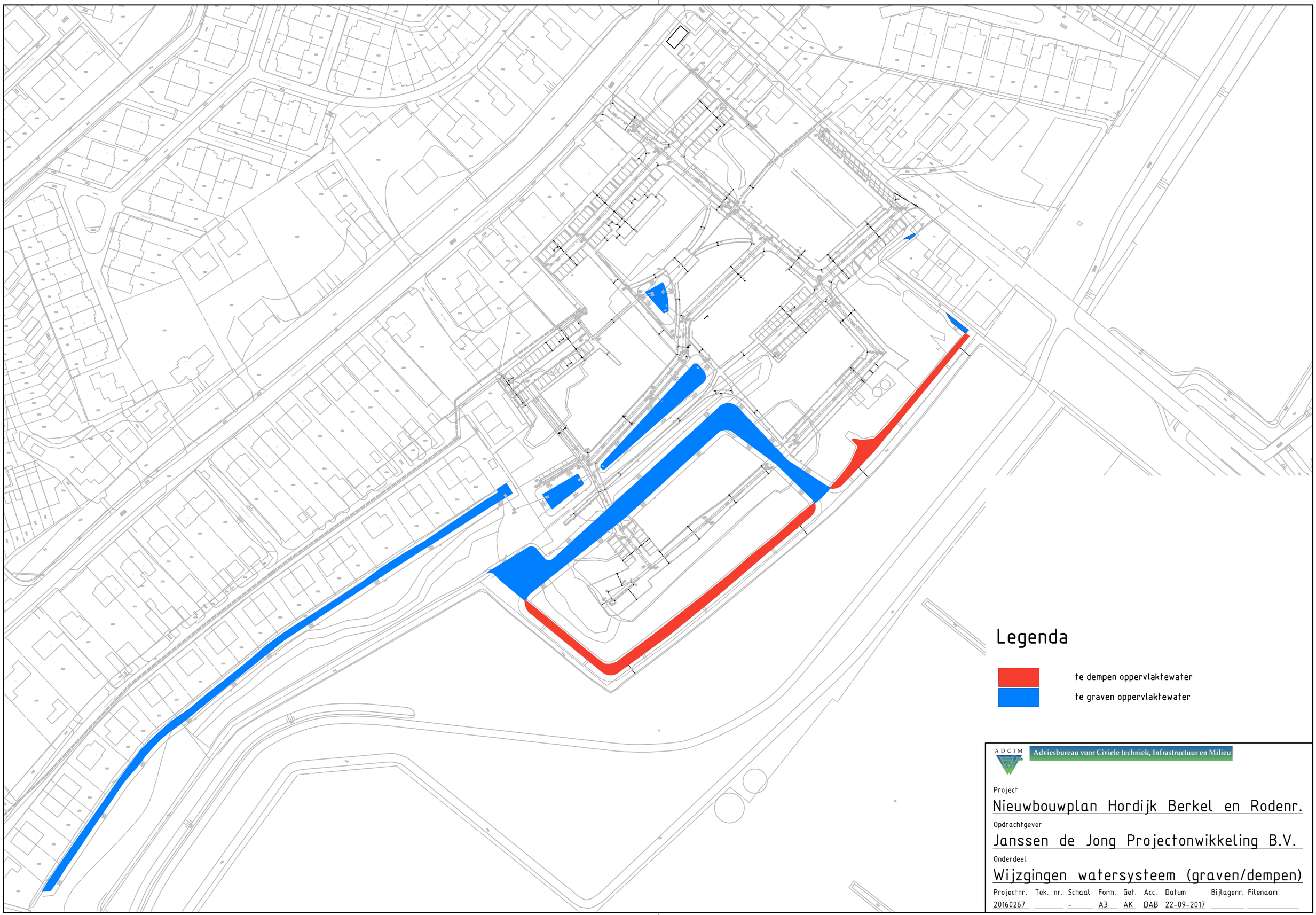
Opdrachtgever

Janssen de Jong Projectonwikkeling B.V.

Onderdeel

Nieuwe oppervlakken

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20160267		-	A3	PM	DAB	18-09-2017		



Legenda

te dempen oppervlaktewater

te graven oppervlaktewater

ADCIM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Project

Nieuwbouwplan Hordijk Berkel en Rodenr.

Opdrachtgever

Janssen de Jong Projectonwikkeling B.V.

Onderdeel

Wijzigingen watersysteem (graven/dempen)

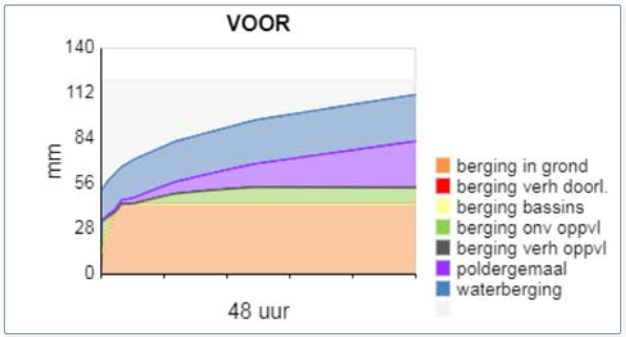
Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20160267		-	A3	AK	DAB	22-09-2017		

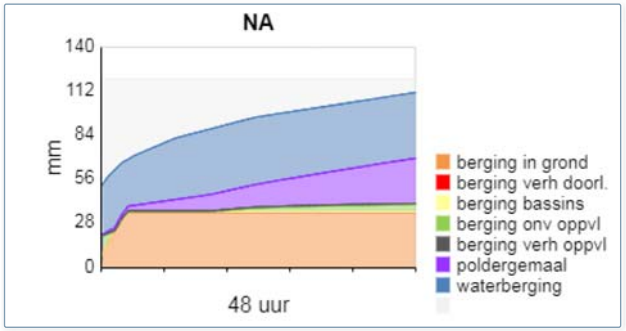
Bijlage 2: Watersleutel

Projectnaam en datum		20160267 Hordijklocatie		**06/12/2017**
		VOOR	**NA**	
type gebied		**Stedelijk bebouwd**	**Stedelijk bebouwd**	
oppervlakte plangebied	m²	**23472**	**23472**	
Bemaling polder/boezem		**polder Berkel**		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal	**14,4**	**14,4**	
	mm/u	0,60	0,60	
Oppervlakteverdeling				
verhard infrastructuur/bebouwing	m²	**8631**	**14314**	
verhard doorlatend incl. bergingscoefficient	m²	**0**	**0**	**0%**
verhard glas	m²	**0**	**0**	
onverhard	m²	**14548**	**8865**	
huidig aanwezig water	m²	**293**	**293**	
Gebiedskenmerken				
gemiddeld maaiveld	m NAP	**-4,40**	**-4,00**	*MV aangepast*
maatgevend peil	m NAP	**-5,55**	**-5,55**	
gemiddelde drooglegging	m	**1,15**	**1,55**	
toelaatbare peilstijging	m		**0,42**	
Waterberging				
benodigde compenserende berging	m³			**321**
Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging				
geplande waterberging	m³		**0**	**0**
Oppervlaktewater				
te realiseren **extra** berging	m³			**321**
te realiseren **extra** wateroppervlak	m²			**764**
huidig aanwezig water	m²			**293**
totaal te realiseren wateroppervlak	m²			**1057**

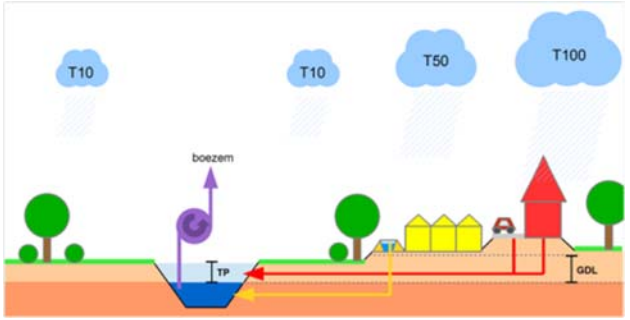
Opmerking

Versie sep 2014





Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes.



Bijlage 3: Overzicht bouwplan

Berkel Hordijk

voorstel inrichtingsplan op hoofdlijnen

VERHARDINGEN

nr	fabrikant/type (referentie)	kleur	formaat	verband
1a	MBI-georetron excellent	donkergeel (70%) lichtbruin (20%) donkerbruin (10%)	waalformaat	langs- of dwarsverband
1b	MBI-georetron excellent	donkergeel (70%) lichtbruin (20%) donkerbruin (10%)	keiformaat	keperverband
2	MBI-georetron excellent	donkergeel (20%) lichtbruin (50%) donkerbruin (30%)	keiformaat	keperverband
3	MBI-georetron excellent	lichtbruin (20%) donkerbruin (80%)	keiformaat	keperverband
4	MBI-basic	middenbruin (30%) bruinzwart nuance (70%)	keiformaat	keperverband
5	MBI-basic	donkermangaan	keiformaat	keperverband
6	MBI-basic	geel (standaad gemeente)	keiformaat	keperverband
7	stoeptegel	grijs	300 x 300	halfsteens
8	MBI-georetron excellent	rood-zwart nuance	waalformaat	langsverband
9	inrichting paden in vorm halfverharding middels padvast oid	zand	nvt	nvt

fragment I



fragment II



ERFSCHEIDINGEN

haag
0.8m hoog
groenblijvend, per deelgebied andere soort



haag klimplanten op gaashek
1.80m hoog
groenblijvend, gemengd met bloeiende klimmers (jasmijn, clematis, hedera helix green ripple, pyracantha) geen hedera tpv gaashek achter berging



lage gemetselde erfscheiding, tpv achtertuin in combinatie met begroeid hekwerk, 1.80m boven m2



OBJECTEN

O1



hekje 'Gala' Camflex, corten, 300mm hoog

O2



bankje 'Grijsen' Opera



BEPLANTING OPENBAAR GEBIED

A

gras, zo veel als mogelijk extensief beheer.
'Ab': gras met bloemenmengsel



B

onderbeplanting gemengd bodembedekkend, bloeiend, groenblijvend, tot 0,5m hoog - (gele aardbei, kruipende kornoelje, maagdenpalm)



C

'zeeuwse haag' - gemengd, groenblijvend, bloeiend
1,5m hoog (meidoorrn, sleedoorn, veldesdoorn)



D

haag groenblijvend, gelijk aangrenzende haag privaat kavel D1: 0,6m hoog, D2: 1,0m hoog



E

'Green to Colour'



F1

heestergroep 0,1-0,5m hoog (bruidsbloem spierstruik, laurierkers)



F2

heestergroep 0,5-1,0m hoog (viburnum, hees-terroos, hertshoi, bruidsbloem)



BOMEN

'ace'
acer planatoides 'drummondii'
8-10m

'gle'
gleditsia triacanthos
'sunburst'
6-10m

'pru'
Prunus serrulata
'Shirofugen'
5-8m

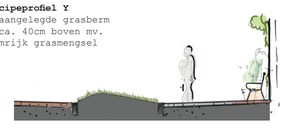
'sop'
sophora japonica 'regent'
10-12m

'ame' ('ame' (M) - meerstammig)
amelanchier Lamarckii
8m

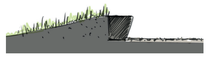
'fag'
fagus sylvatica
20-25m

PRINCIPEPROFIELEN

principeprofiel Y
bol aangelegde grasberm
top ca. 40cm boven mv.
bloemrijk grasmengsel



principeprofiel X
beton zitelement, gras loop omhoog tegen beton



SPEELELEMENTEN

S1



S4



S7



S2



S3



S5



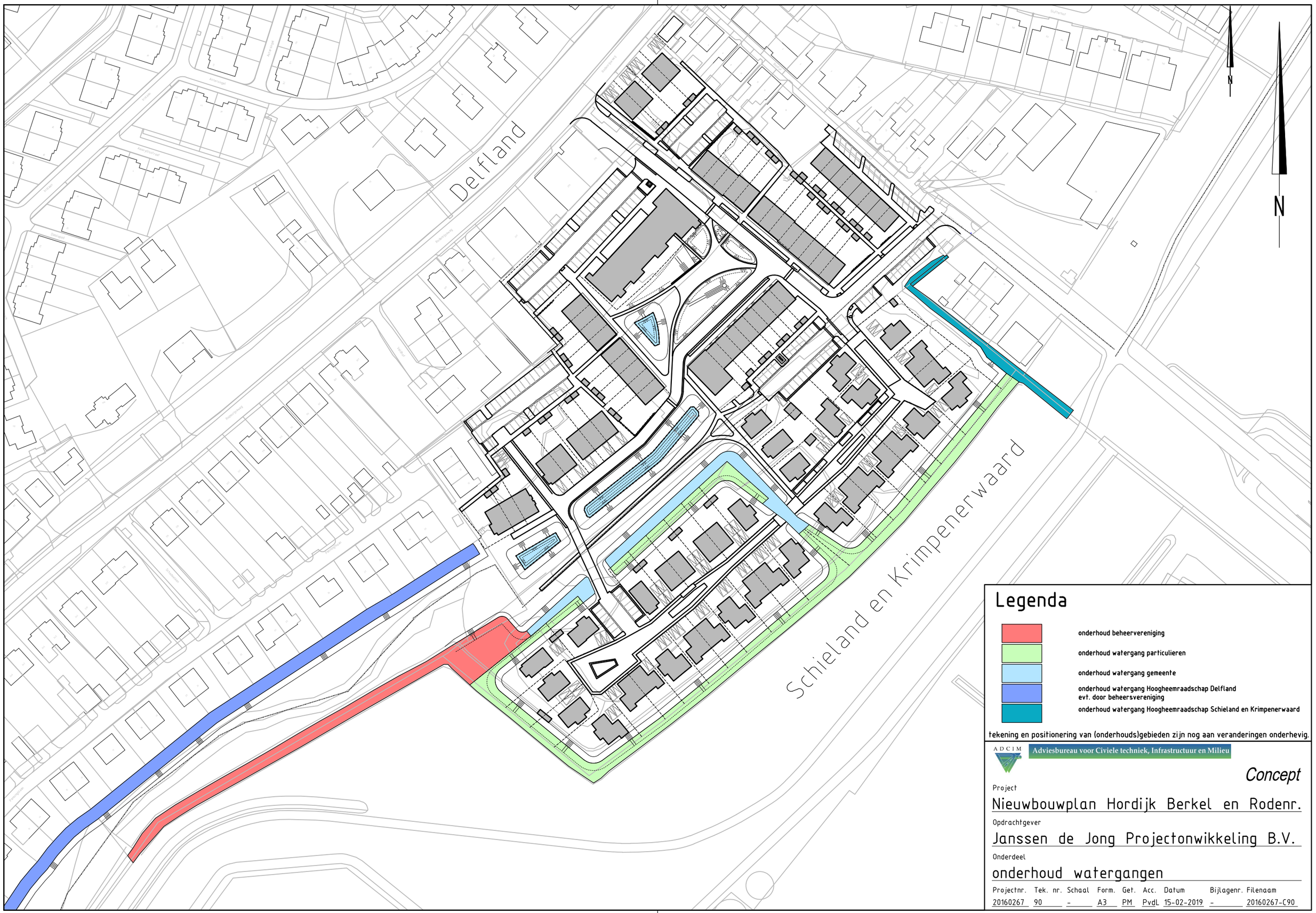
S6



datum 9 november 2018
schaal 1:500 / 1:1000
formaat dubbel A0 / A1

kokon
ARCHITECTUUR & STEDENBOUW

Bijlage 4: Overzicht toekomstige eigendoms- en onderhoudsgrenzen



Legenda

- onderhoud beheervereniging
- onderhoud watergang particulieren
- onderhoud watergang gemeente
- onderhoud watergang Hoogheemraadschap Delfland evt. door beheersvereniging
- onderhoud watergang Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard

tekening en positionering van (onderhouds)gebieden zijn nog aan veranderingen onderhevig.

ADCIM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Concept

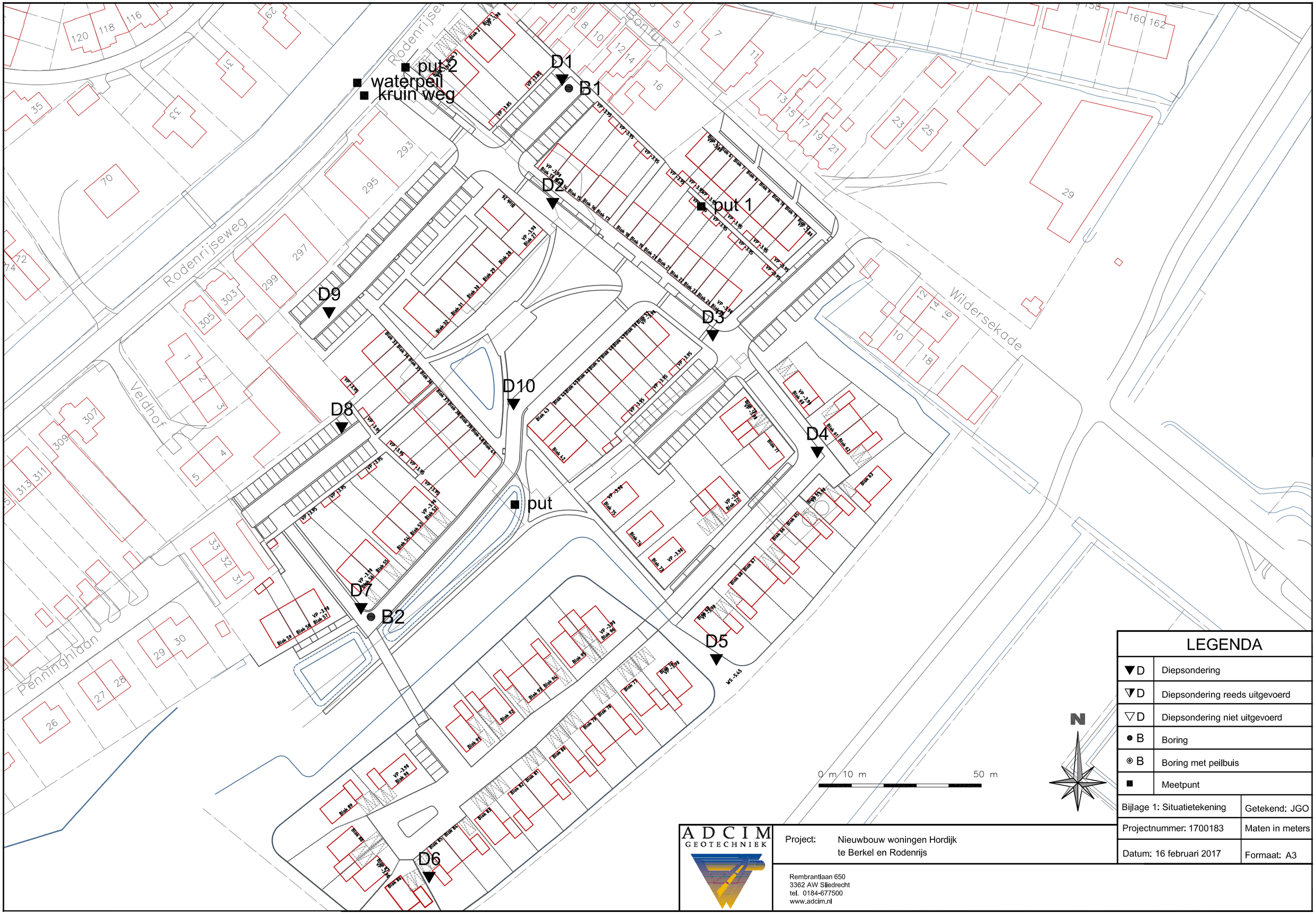
Project
Nieuwbouwplan Hordijk Berkel en Rodenr.

Opdrachtgever
Janssen de Jong Projectonwikkeling B.V.

Onderdeel
onderhoud watergangen

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20160267	90	-	A3	PM	PvdL	15-02-2019	-	20160267-C90

Bijlage 5: Boringen en sonderingen



LEGENDA

▼D	Diepsondering
⧩D	Diepsondering reeds uitgevoerd
▽D	Diepsondering niet uitgevoerd
● B	Boring
◉ B	Boring met peilbuis
■	Meetpunt

Bijlage 1: Situatietekening	Getekend: JGO
Projectnummer: 1700183	Maten in meters
Datum: 16 februari 2017	Formaat: A3

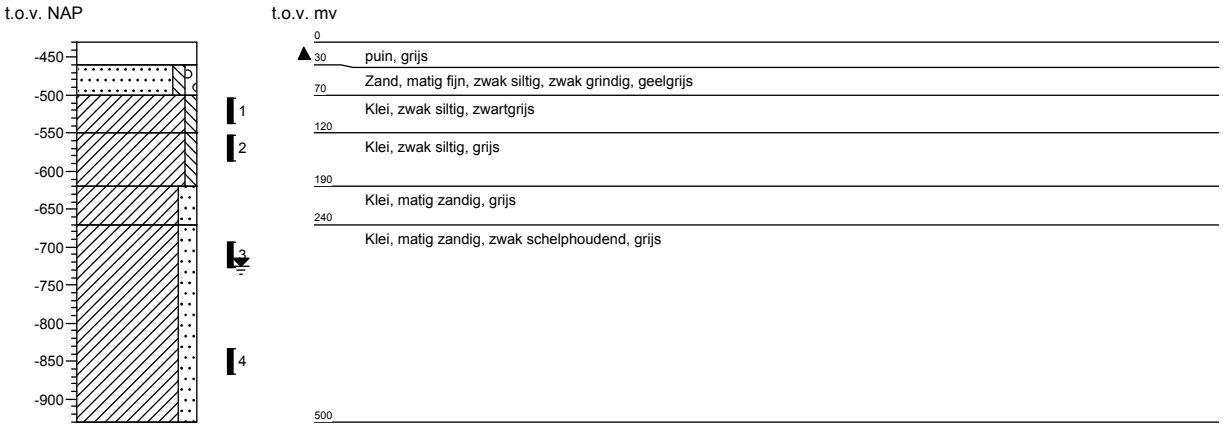
ADCIM GEOTECHNIEK

Project: Nieuwbouw woningen Hordijk te Berkel en Rodenrijs

Rembrantlaan 650
3362 AW Sliedrecht
tel. 0184-677500
www.adcim.nl

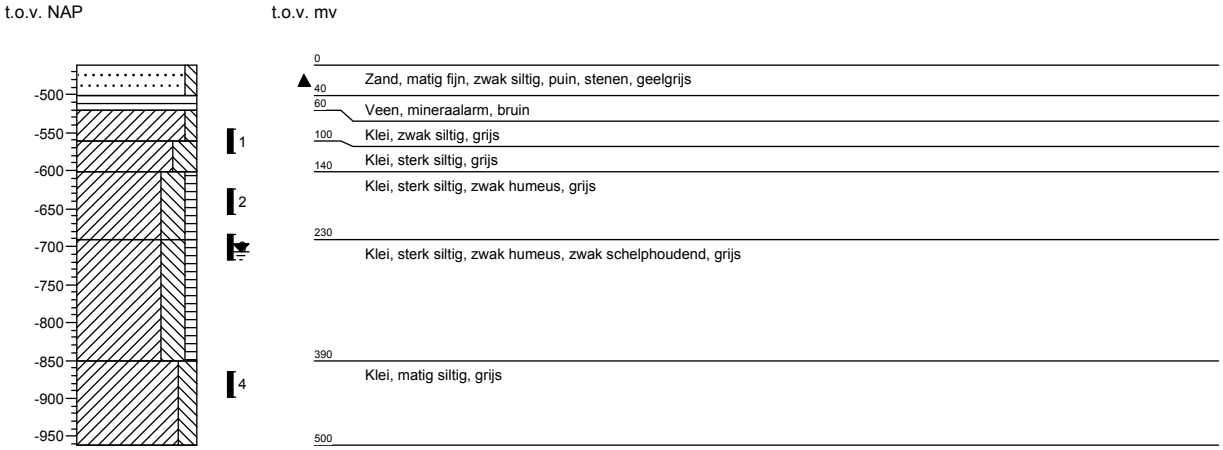
B1 / S2

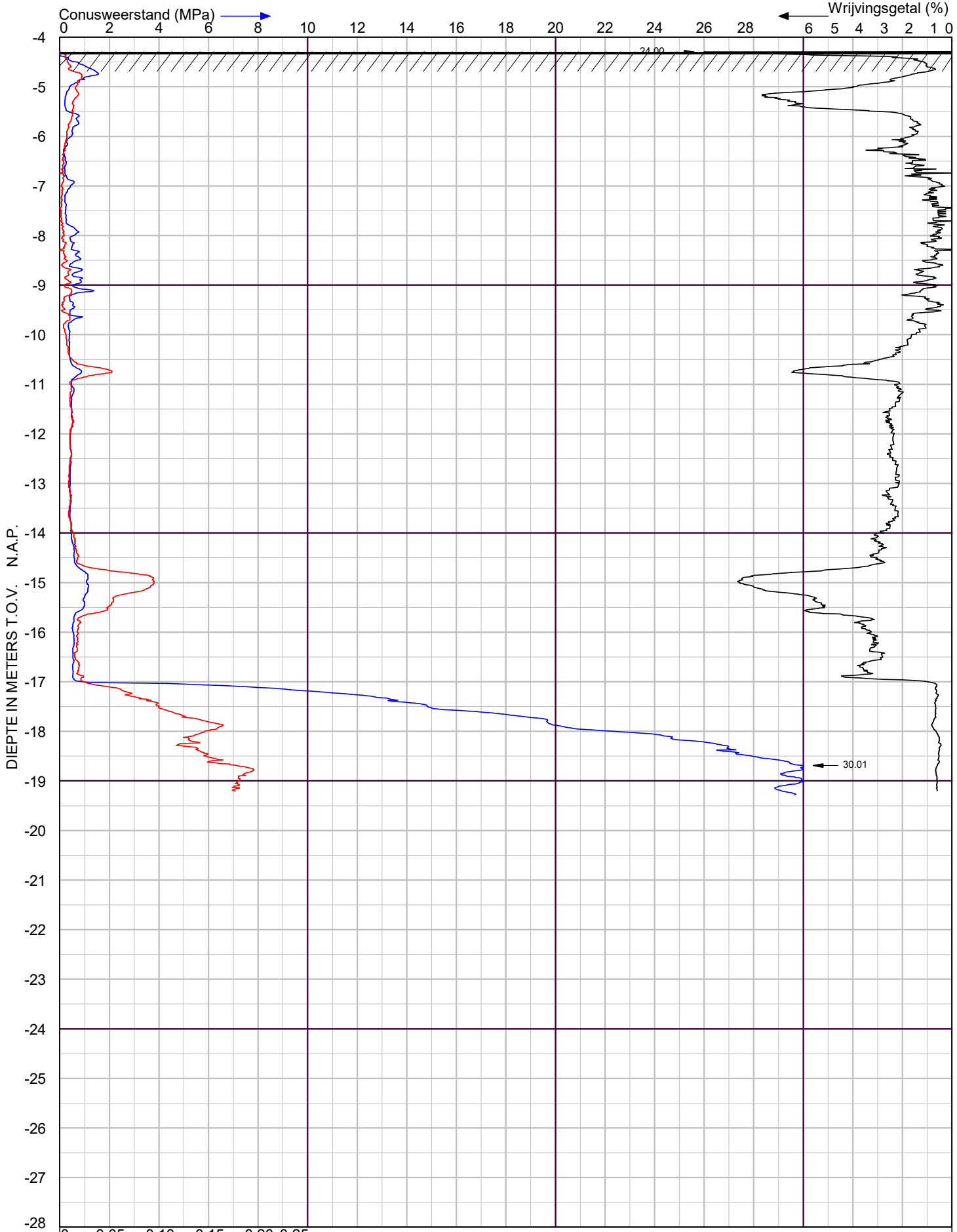
Datum : 09-02-2017
Opmerking :
GWS in cm-mv : 295
Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP : -4.3



B2 / S7

Datum : 09-02-2017
Opmerking :
GWS in cm-mv : 245
Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP : -4.61





X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

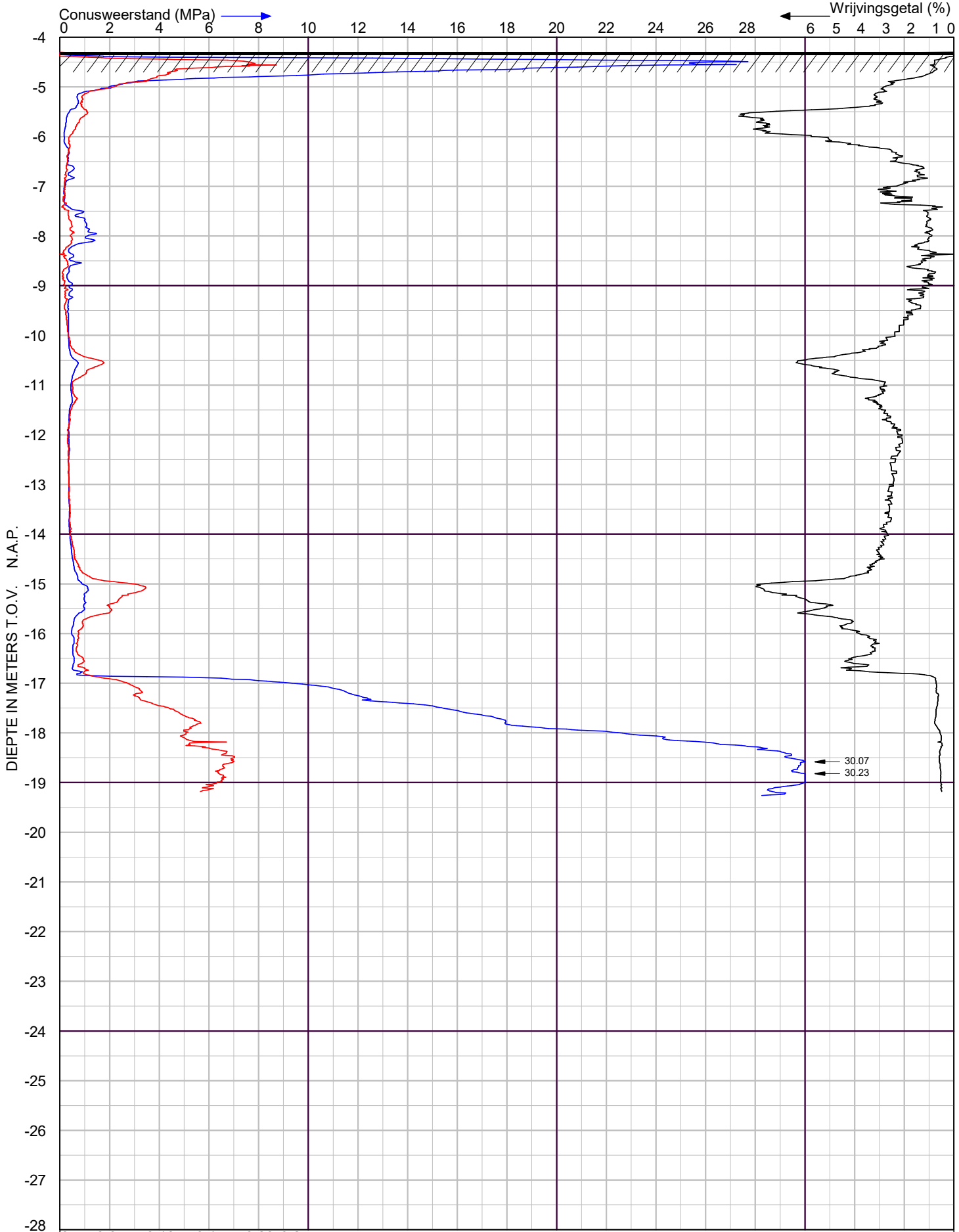
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **1**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.29 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

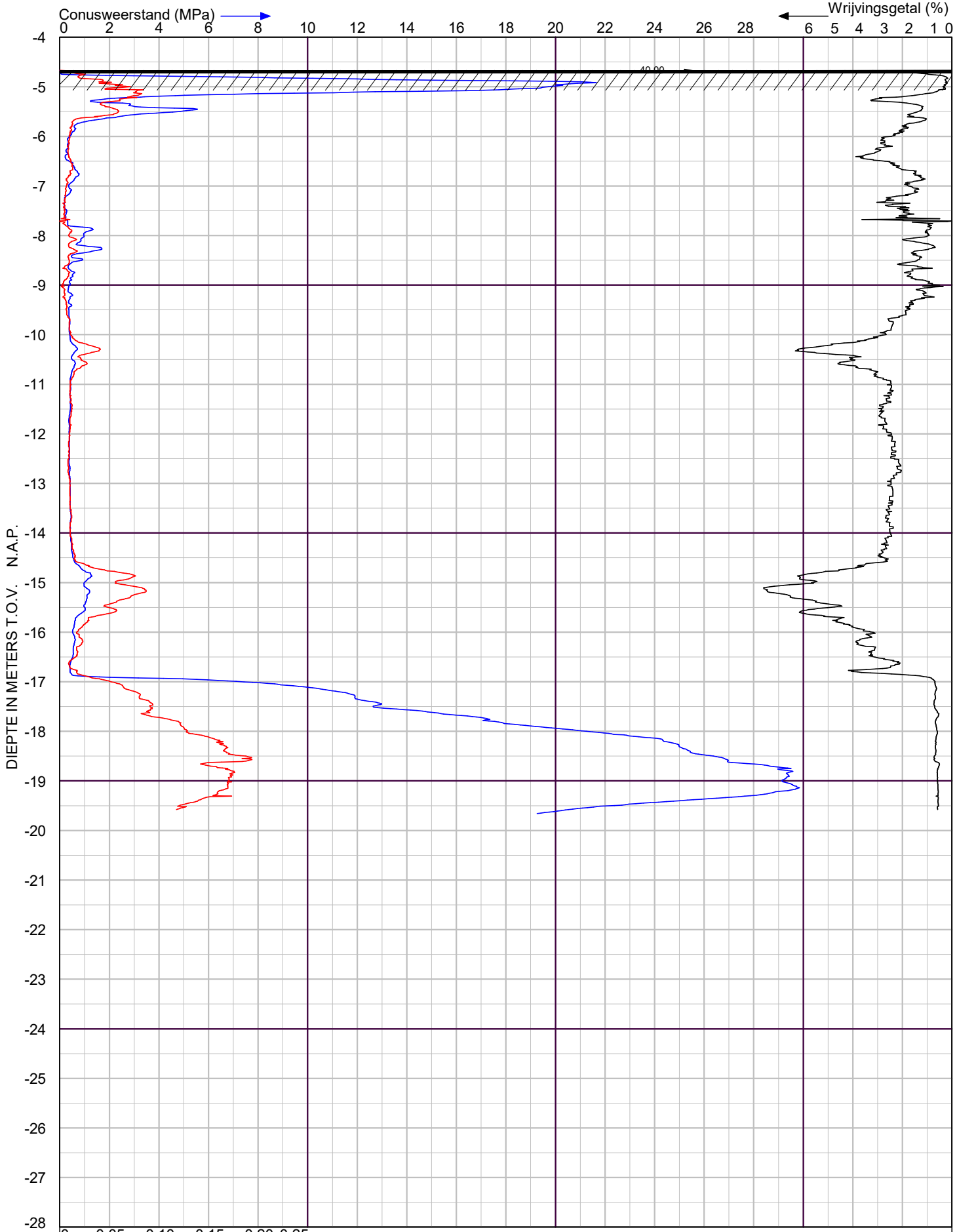
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **2**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.3 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

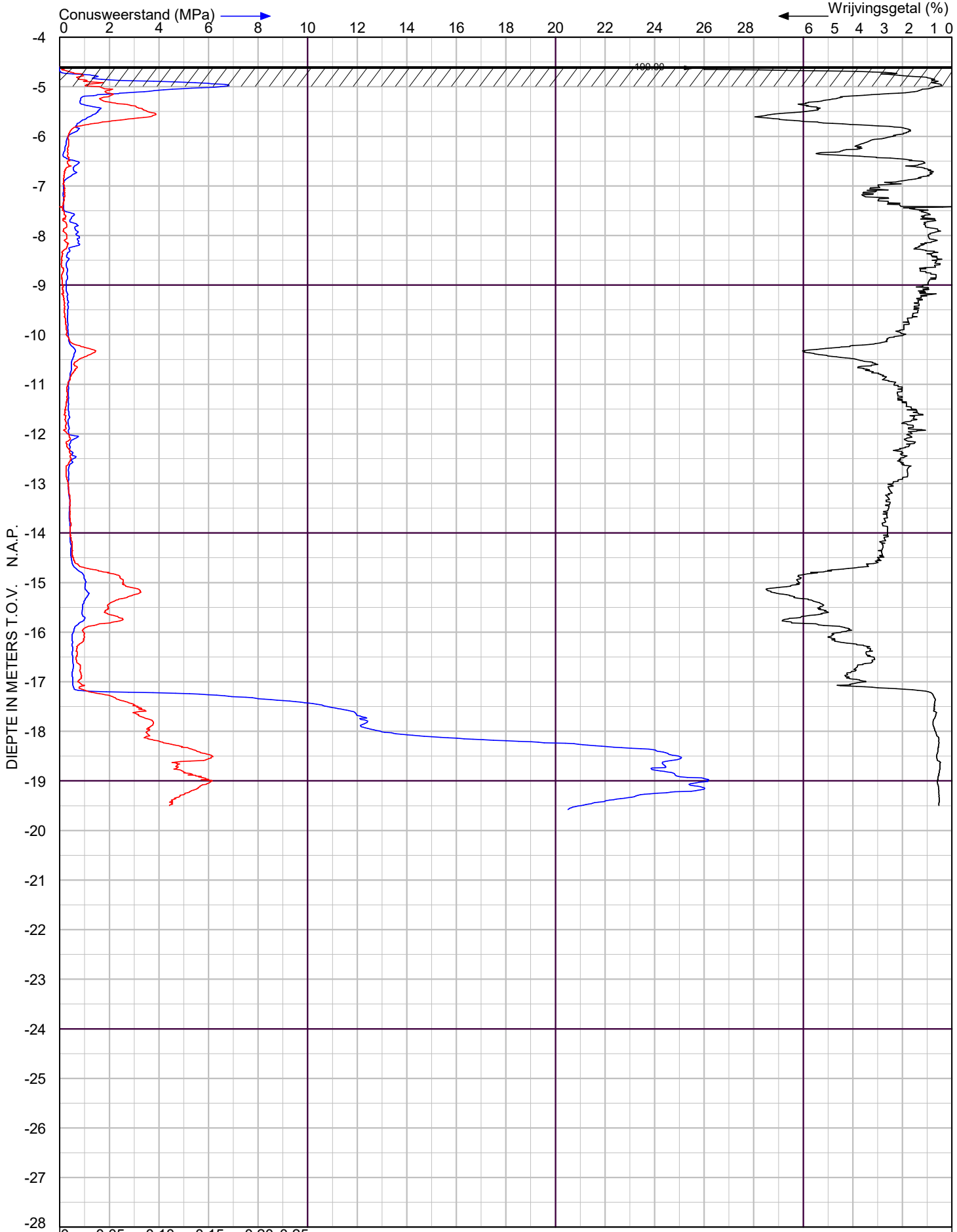
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **3**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.67 m tov N.A.P.



ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

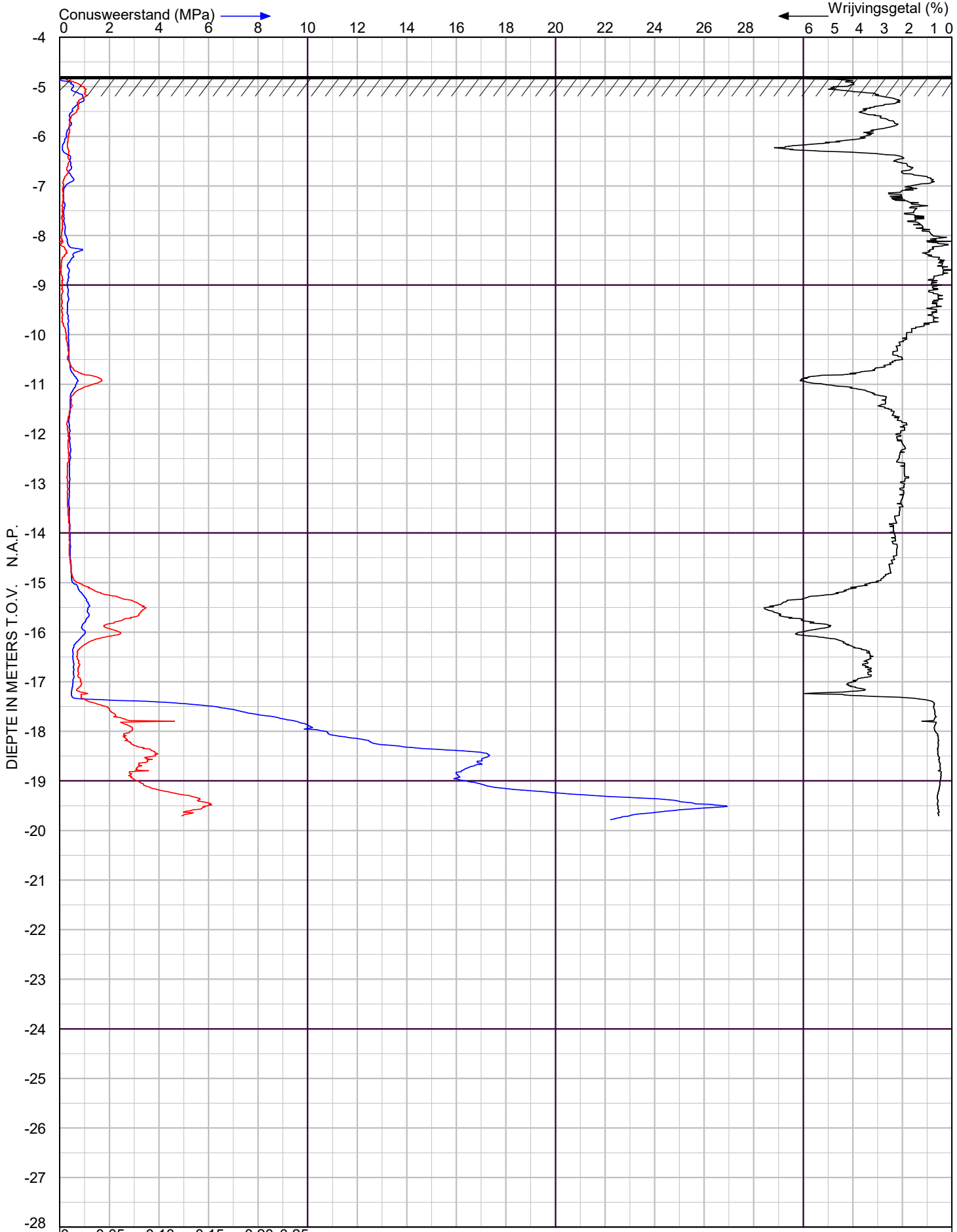
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **4**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.59 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

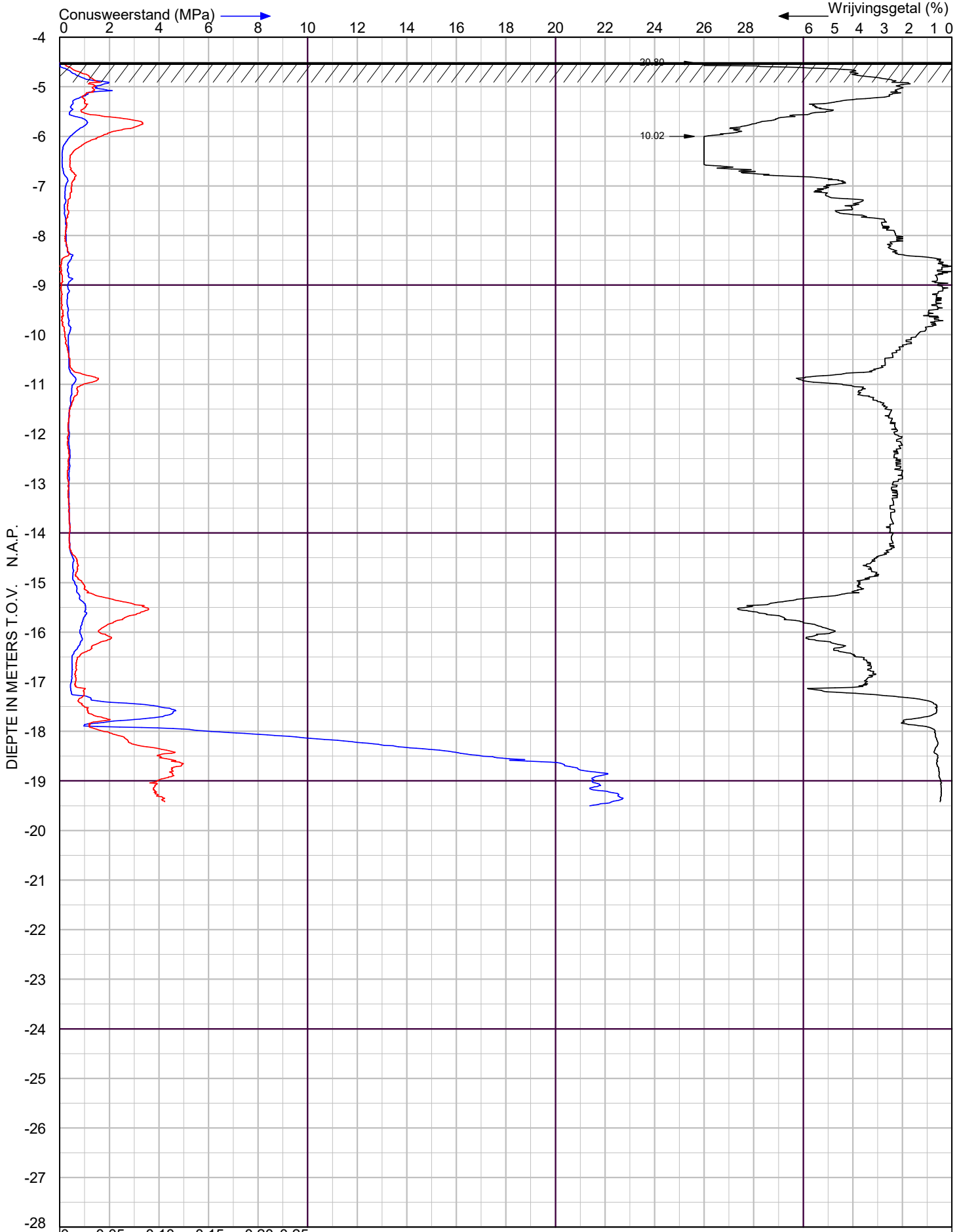
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **5**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.79 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

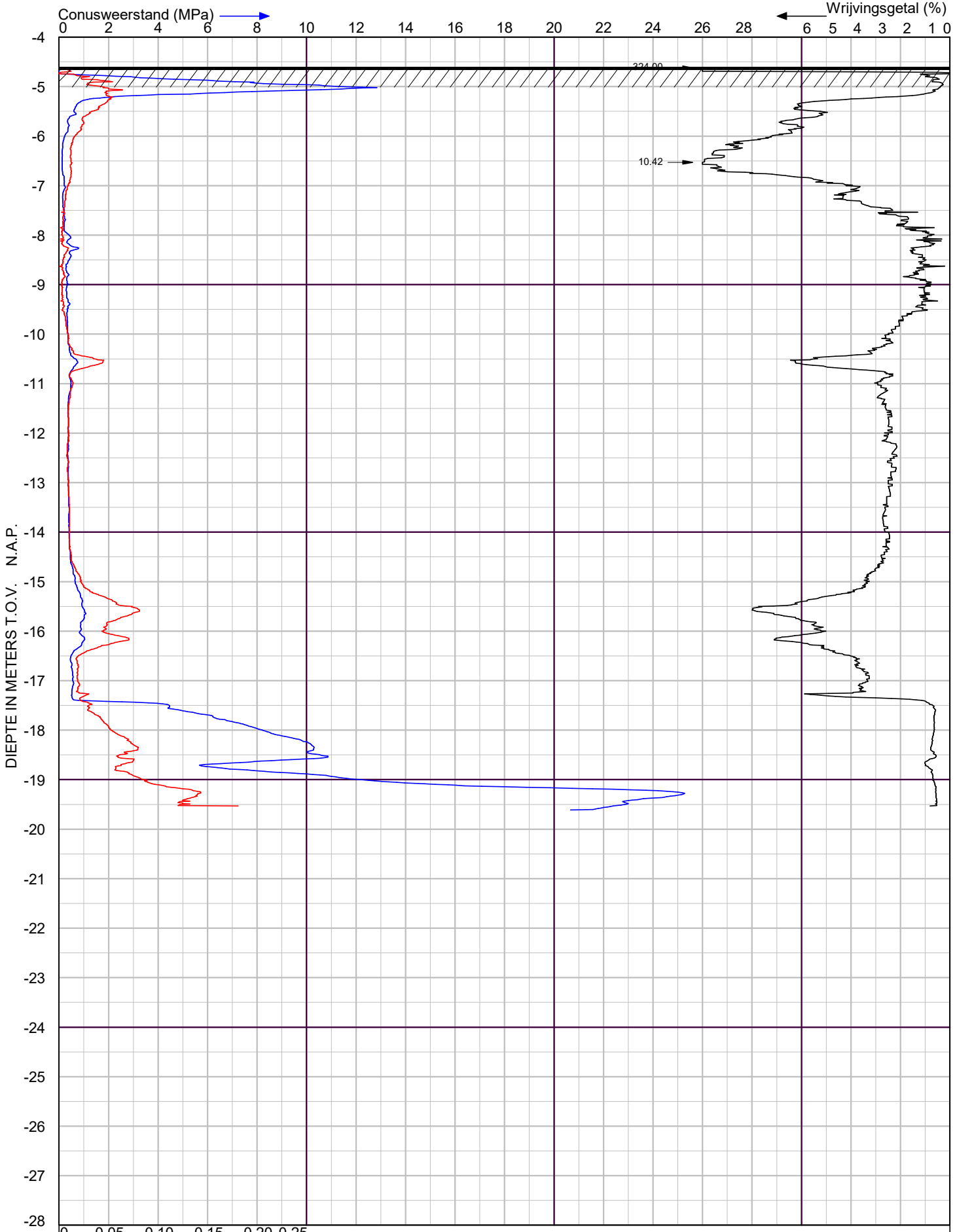
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **6**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.51 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

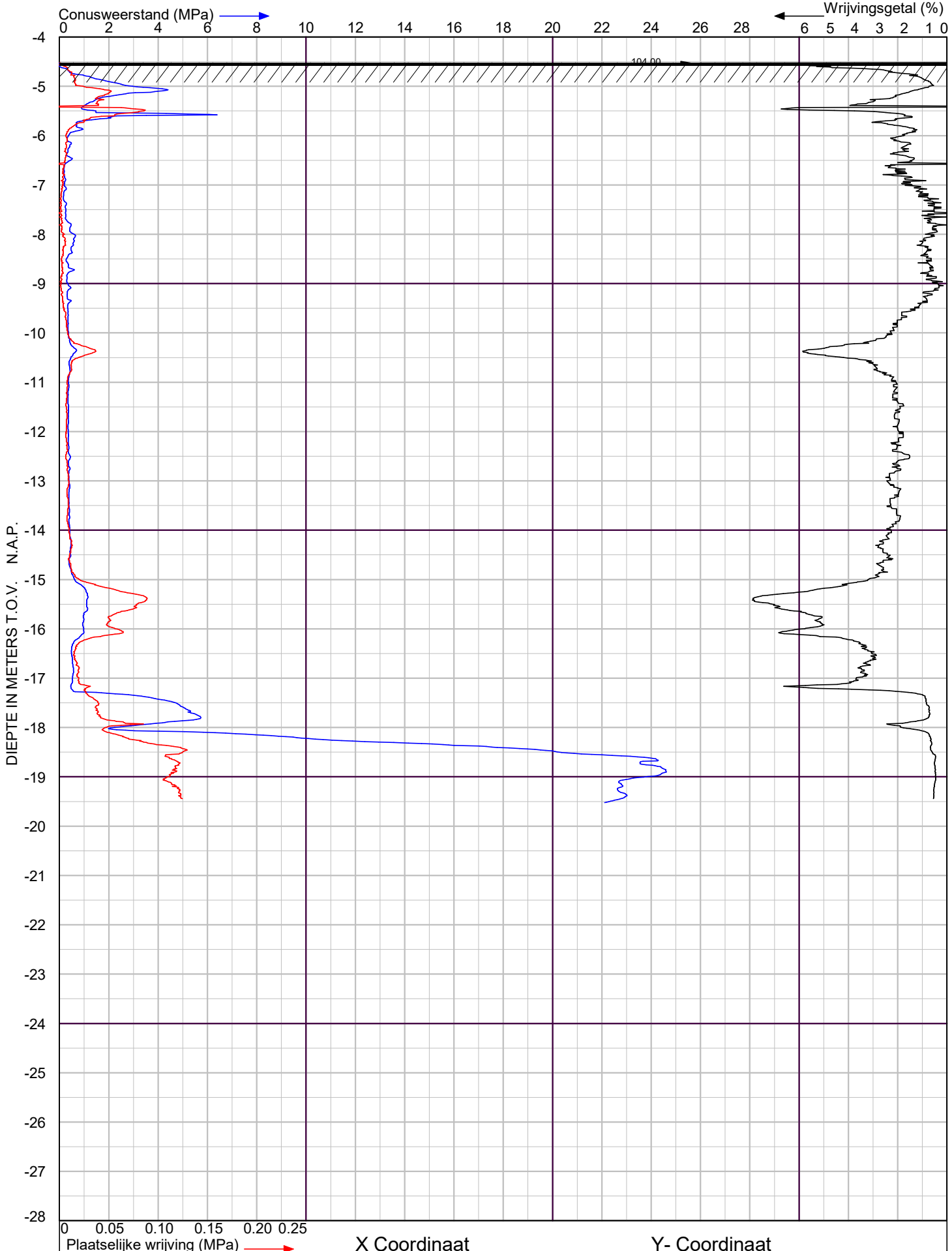
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **7**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.61 m tov N.A.P.



ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

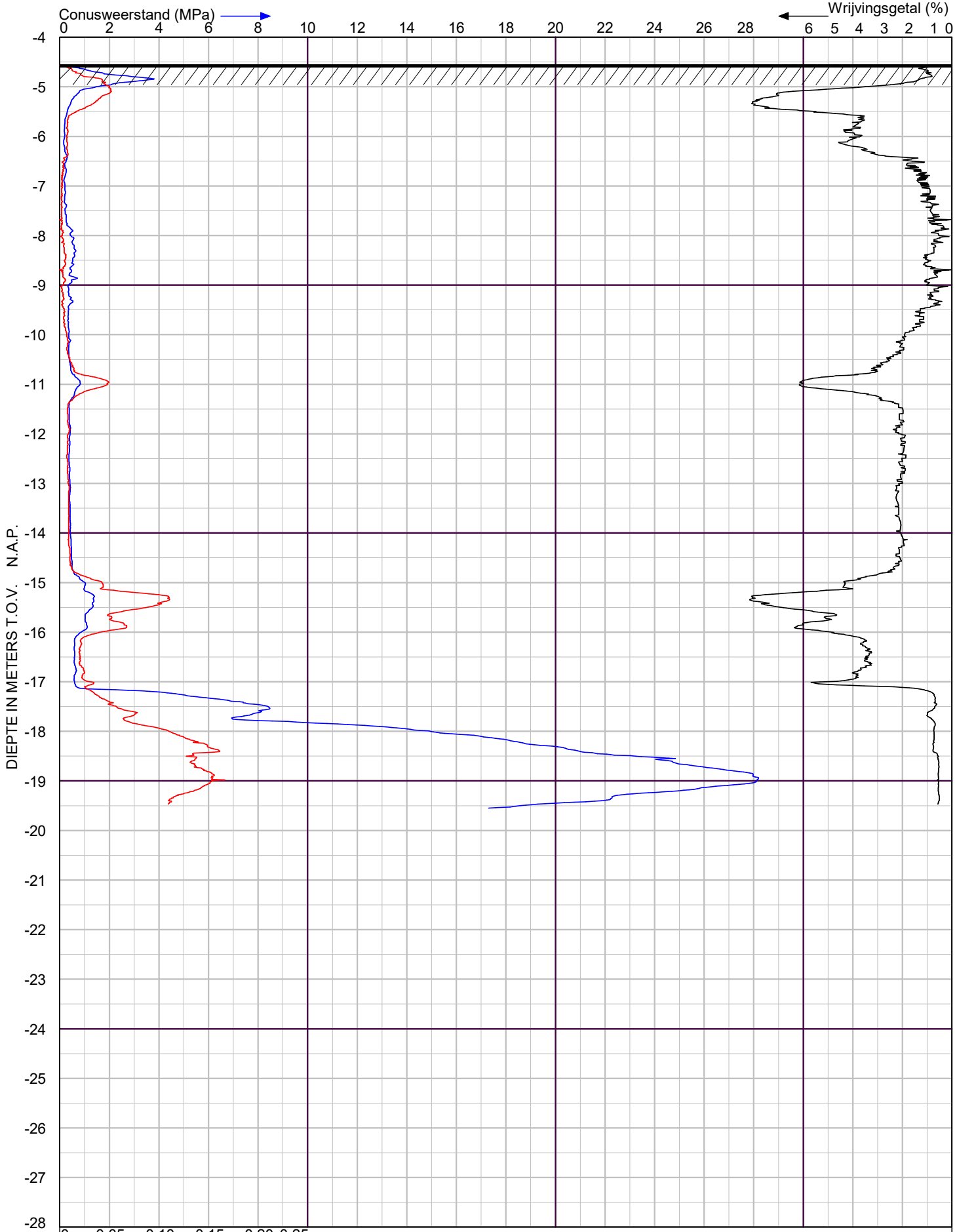
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **8**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.52 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

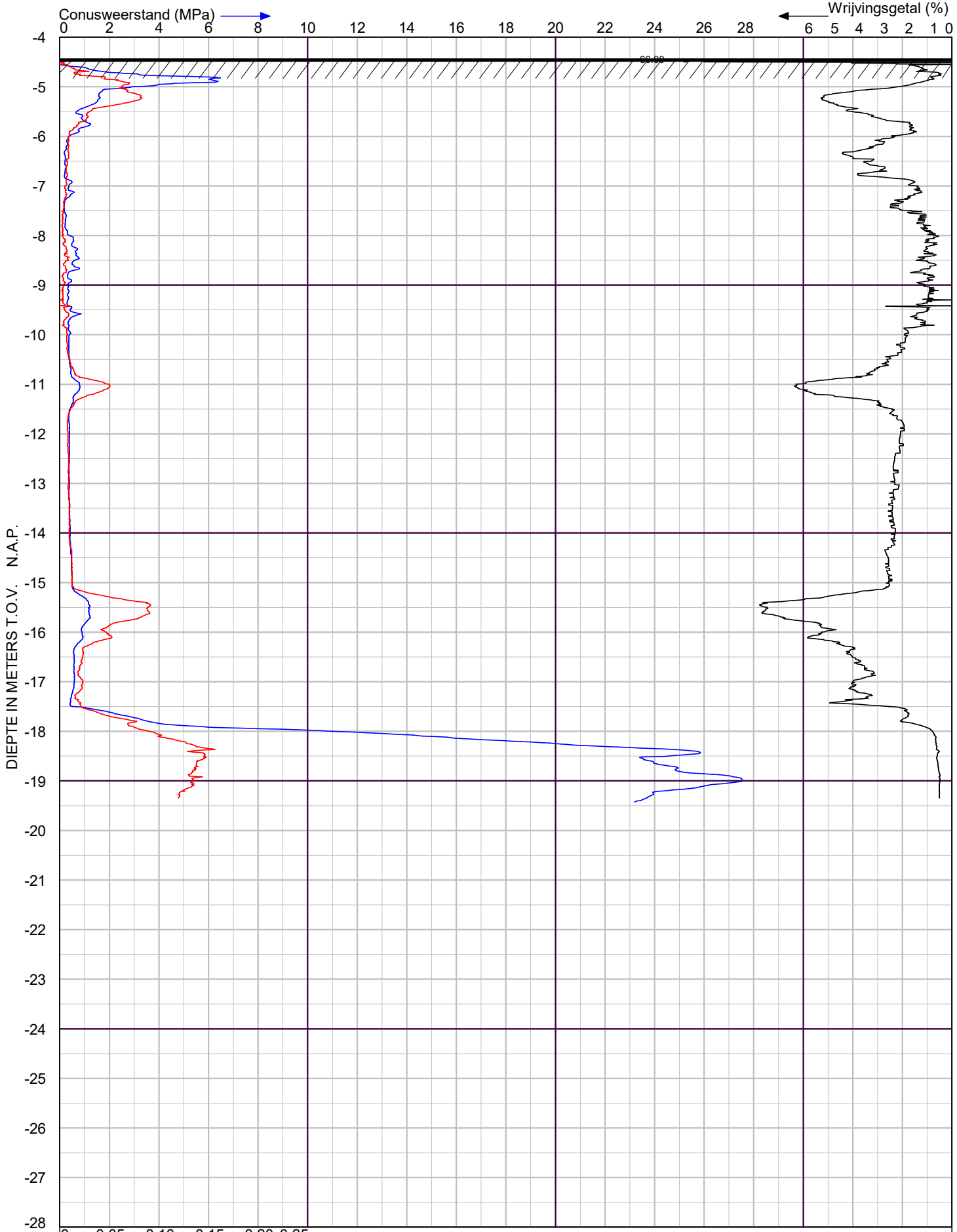
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **9**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.56 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

Project nr. : **1700183**

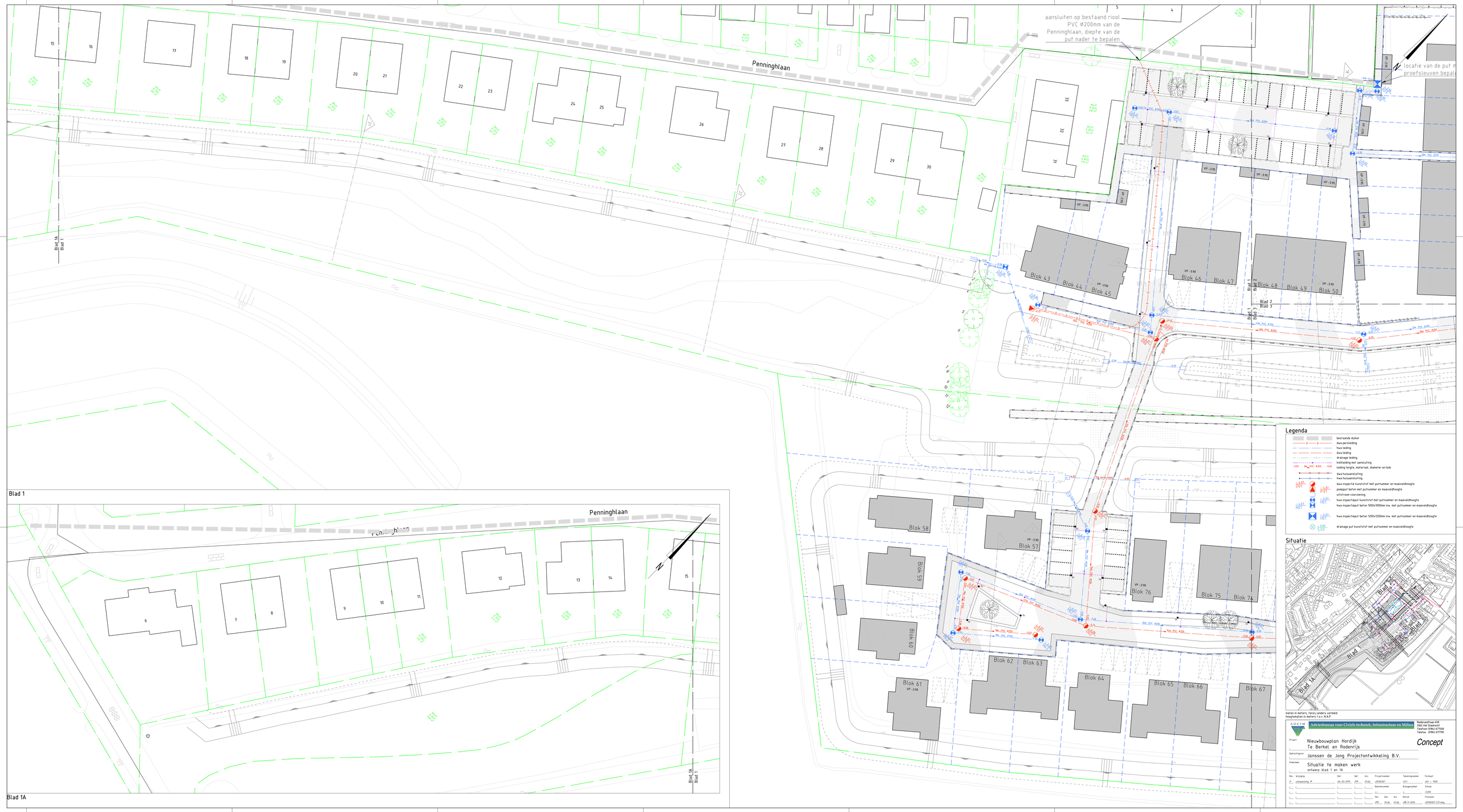
Sondeer nr. : **10**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.43 m tov N.A.P.

Bijlage 6: Tekeningen



aansluiten op bestaand riool PVC Φ200mm van de Penninghlaan, diepte van de put nader te bepalen
Penninghlaan
Blok 43
Blok 44
Blok 45
Blok 46
Blok 47
Blok 48
Blok 49
Blok 50
Blok 58
Blok 57
Blok 59
Blok 60
Blok 61
Blok 62
Blok 63
Blok 64
Blok 65
Blok 66
Blok 67
Blok 76
Blok 75
Blok 74
Blad 1
Blad 1A
Blad 2
Blad 3
Legenda
bestaande duiker
dwa persleiding
hwa leiding
dwa leiding
drainage leiding
kolkleiding met aansluiting
leiding lengte, materiaal, diameter en bob
dwa huisaansluiting
hwa huisaansluiting
dwa inspectie kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
pompput beton met putnummer en maaiveldhoogte
uitstroom voorziening
hwa inspectieput kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
hwa inspectieput beton 1000x1000mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte
hwa inspectieput beton 1200x1200mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte
drainage put kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
Situatie
maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
A.D.C.I.M.
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 677790
Concept
Project
Nieuwbouwplan Hordijk
Te Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever
Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.
Onderdeel
Situatie te maken werk
ontwerp blad 1 en 1A
Rev. Wijziging Dat. Get. Ass. Projectnummer Tekeningnummer Formaat
P uitgegeven 06-02-2019 JPM JPWB 20160267 21.1 A0 - 1500
Bestelnummer Bijlagenummer Schaal
1:500
Get. Ges. Ass. Datum Filenaam
JPM JPWB JPWB 08-11-2016 20160267-C11.dwg

Rodenrijseweg

Rodenrijseweg

Rodenrijseweg

aansluiten gemeente

Blok 4 VP -1.90
Blok 3
Blok 2
Blok 1 VP -1.90

VP -3.85
VP -3.85

Blok 93 t/m 117
VP -3.90

locatie van de put middels proefsleuven bepalen

aansluiten op bestaand inspectieput

rekening houden met aansluiting bestaande persleiding

Blok 48 Blok 49 Blok 50 VP -3.90

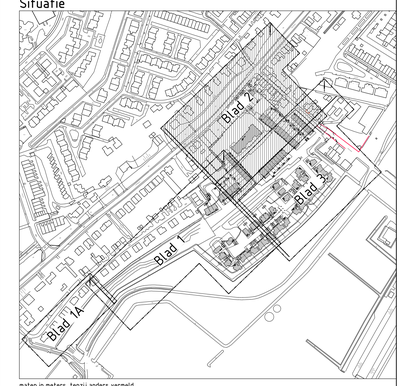
Blok 51-53-55 Blok 33 Blok 32 Blok 31 Blok 30 Blok 29 Blok 28 Blok 27 Blok 26 VP -3.90

Bonfut

Legenda

- bestaande duiker
- dwa persleiding
- hwa leiding
- dwa leiding
- drainage leiding
- kolkleiding met aansluiting
- leiding lengte, materiaal, diameter en bob
- dwa huisaansluiting
- hwa huisaansluiting
- dwa inspectie kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
- pompput beton met putnummer en maaiveldhoogte
- uitstroom voorziening
- hwa inspectieput kunststof met putnummer en maaiveldhoogte
- hwa inspectieput beton 1000x1000mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte
- hwa inspectieput beton 1200x1200mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte
- drainage put kunststof met putnummer en maaiveldhoogte

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 677790

Project: Nieuw bouwplan Hordijk Te Berkel en Rodenrijs

Concept

Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

Onderdeel: Situatie te maken werk
ontwerp blad 2

Rev.	Wijziging	Dsf.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	aanpassing JP	04-02-2019	JPM	JPvdL	J20160267	J31.2	A0
					Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					-	-	1:200
					Get. Gez. Acc. Datum		Filenaam
					JPM JPvdL JPvdL 08-11-2016		J20160267-C31.dwg

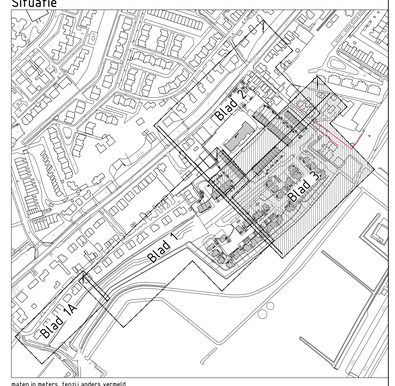
rekening houden met aansluiting bestaande persleiding

Wildersekade

Legenda

- bestaande duiker
- dwa persleiding
- hwa leiding
- dwa leiding
- drainage leiding
- kolkleiding met aansluiting
- leiding lengte, materiaal, diameter en bob (-5.52 8m PVC ø250 -5.60)
- dwa huisaansluiting
- hwa huisaansluiting
- dwa inspectie kunststof met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 D01)
- pompput beton met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 P 01)
- uitstroom voorziening
- hwa inspectieput kunststof met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 H01)
- hwa inspectieput beton 1000x1000mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 H01)
- hwa inspectieput beton 1200x1200mm inw. met putnummer en maaiveldhoogte (+4.07 H01)
- drainage put kunststof met putnummer en maaiveldhoogte (+ 0.00 S 00)

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 677790

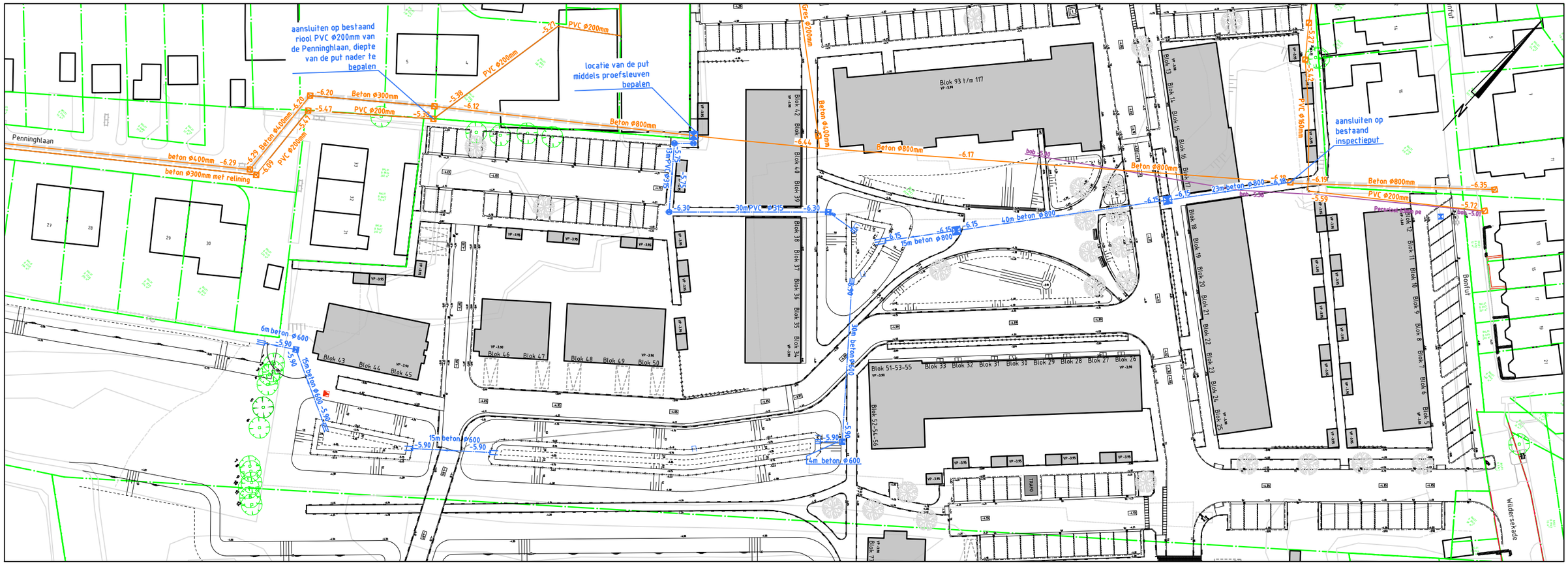
Project: Nieuw bouwplan Hordijk Te Berkel en Rodenrijs

Concept

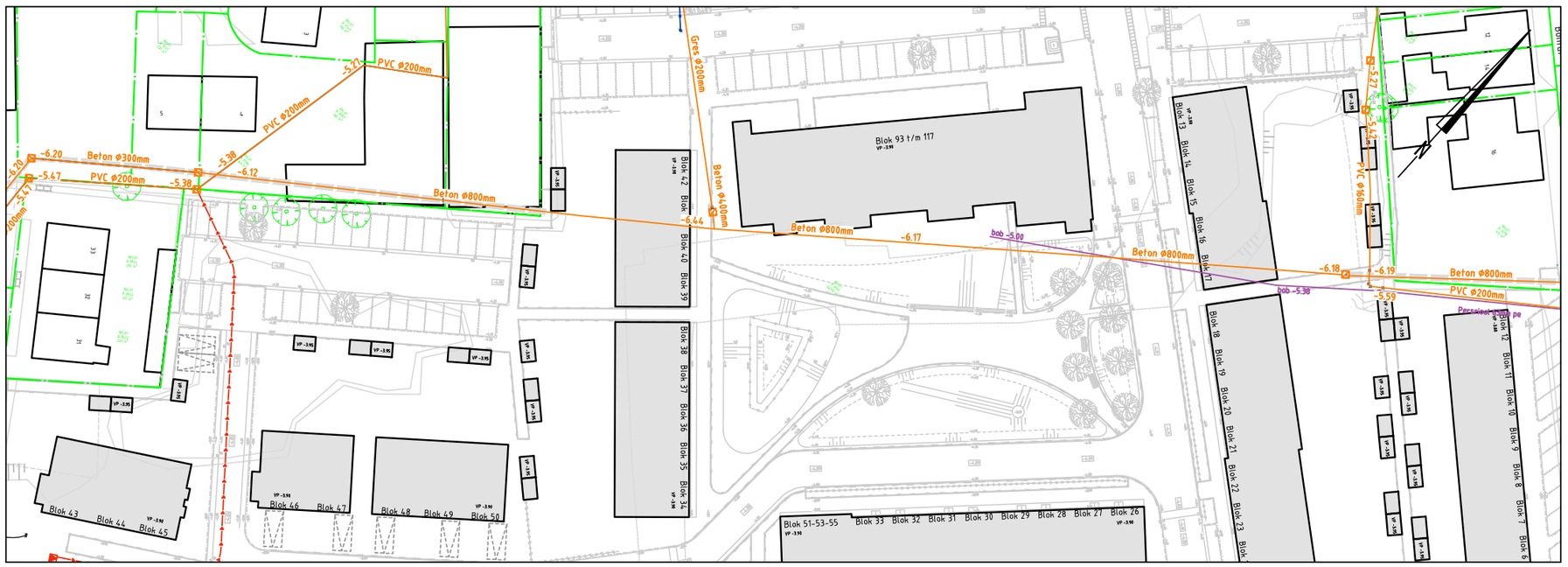
Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

Onderdeel: Situatie te maken werk
ontwerp blad 3

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
d	aanpassing IP	06-02-2019	JPM	PvdL	20160267	13.3	A0
					Bestelnummer	Bijlagenummer	Schaal
							1:200
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Filenaam
			JPM	PvdL	PvdL	08-11-2016	20160267-C31.dwg



Nieuwe situatie
schaal 1:750



Bestaande situatie
schaal 1:750

Legenda

- bestaande duiker
- bestaande duiker
- dwa persleiding
- hwa leiding

Gebouwlocatie en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

ADCIM Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Concept

Project
Plan Hordijk te Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever
Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

Onderdeel
Waterhuishouding aanpassing duiker

Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20160267	31.4	1:750	A3	PM	PvdL	12-02-2019	-	20160267-C31.dwg



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

Project: Nieuw bouwplan Hordijk Te Berkel en Rodenrijs

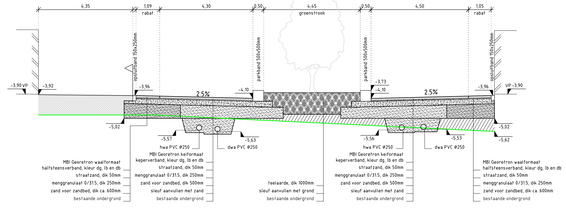
Concept

Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.

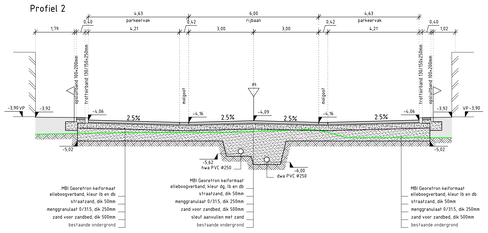
Onderdeel: Situatie te maken werk
riool totaal

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
F	aangepassing IP	04-02-2019	PM	PvdL	20160267	31	A0
					Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					--	--	1:500
					Get. Gez. Acc.	Datum	Filenaam
					PM PvdL PvdL	09-01-2017	20160267-C31.dwg

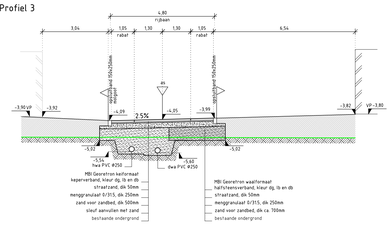
Profiel 1



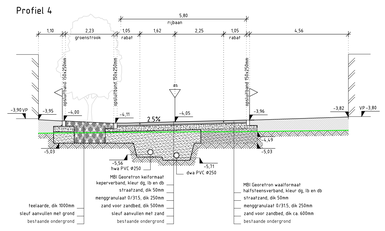
Profiel 2



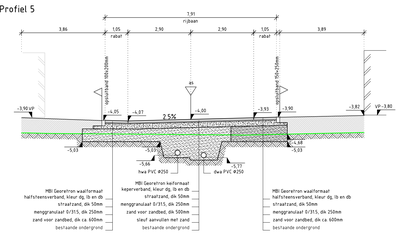
Profiel 3



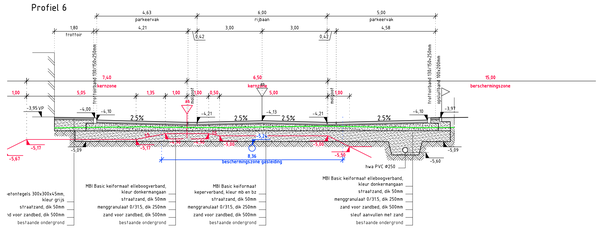
Profiel 4



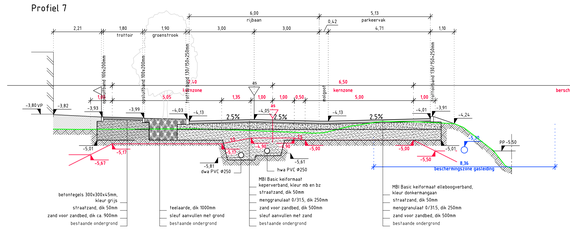
Profiel 5



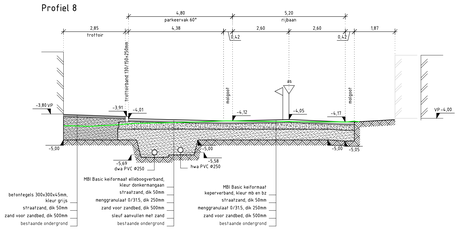
Profiel 6



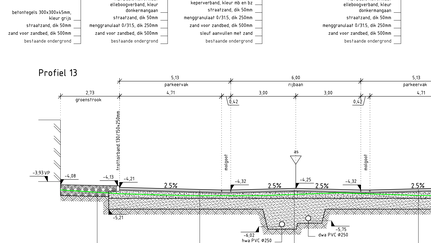
Profiel 7



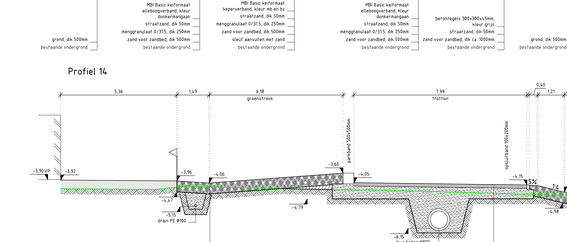
Profiel 8



Profiel 9

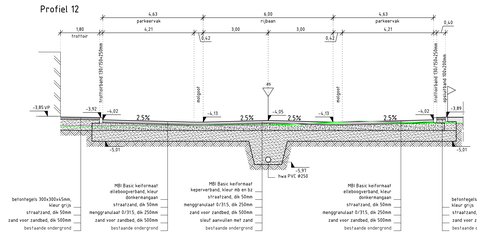


Profiel 10



Profiel 11

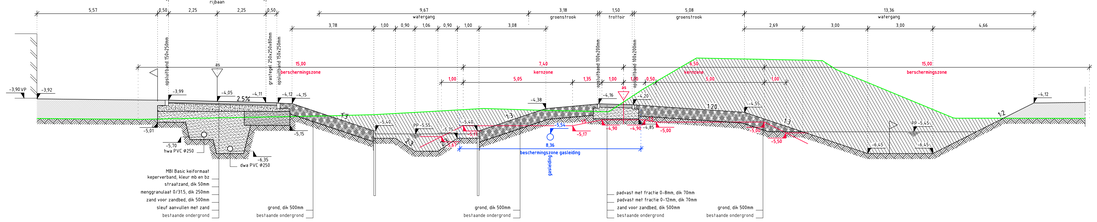
Profiel 12



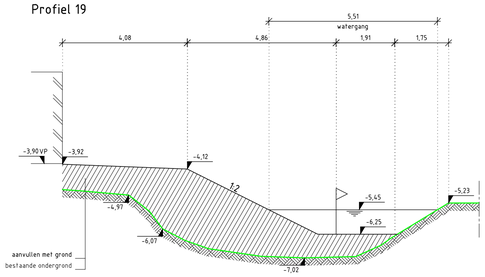
Profiel 13

Profiel 14

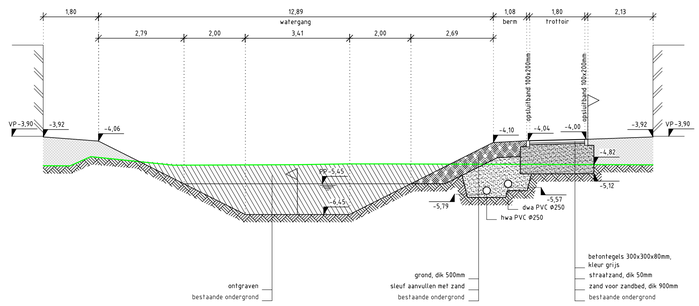
Profiel 15


4,50
rijbaan
5,57
0,50
2,25
2,25
0,50
9,67
waterpas
3,78
1,00
0,90
1,06
0,90
1,00
3,08
3,18
grenssloot
1,50
trottoir
5,08
grenssloot
13,36
waterpas
2,69
3,00
3,00
4,66
opvulzand 150x250mm
opvulzand 150x250mm
grindpad 250x250x80mm
opvulzand 150x250mm
opvulzand 150x500mm
opvulzand 150x500mm
15,00
berschermingszone
7,60
kernzone
1,00
5,05
1,35
1,00
0,50
6,50
kernzone
5,00
1,00
15,00
berschermingszone
2,5%
-3,90 vP
-3,92
-3,95
-4,25
-4,15
-4,38
-4,15
-4,20
-4,13
-4,20
-4,56
-4,12
-3,92
VP -3,90
-5,13
-5,91
-5,15
-5,39
-5,39
-5,39

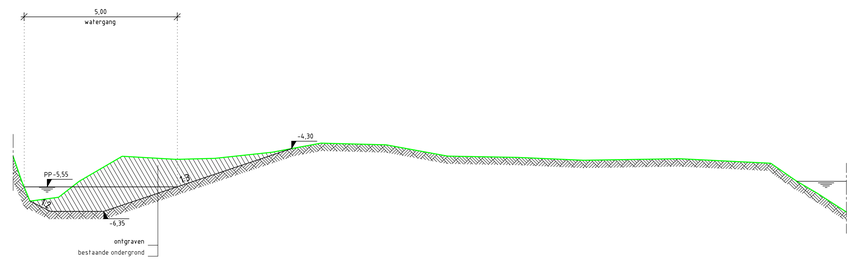
Profiel 19



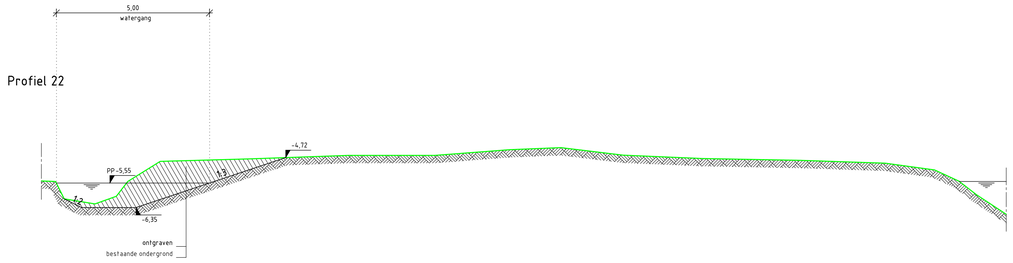
Profiel 20



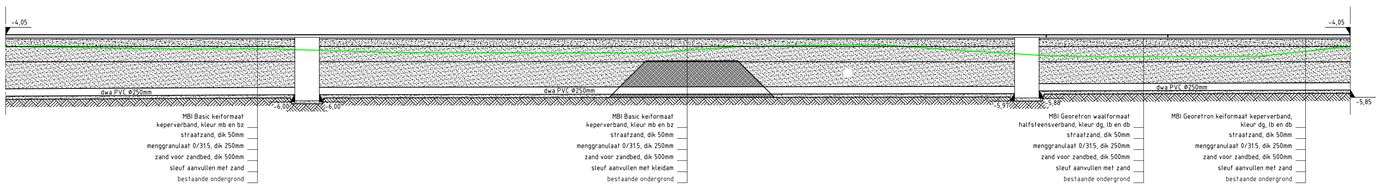
Profiel 21



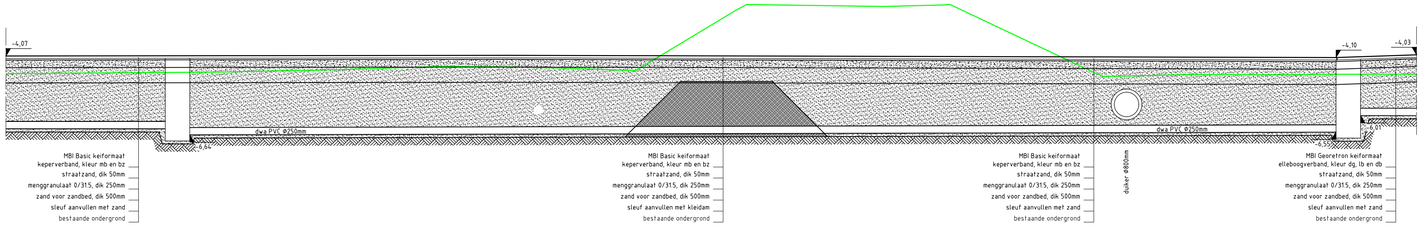
Profiel 22



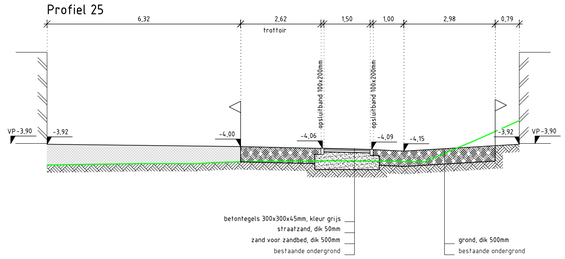
Profiel 23



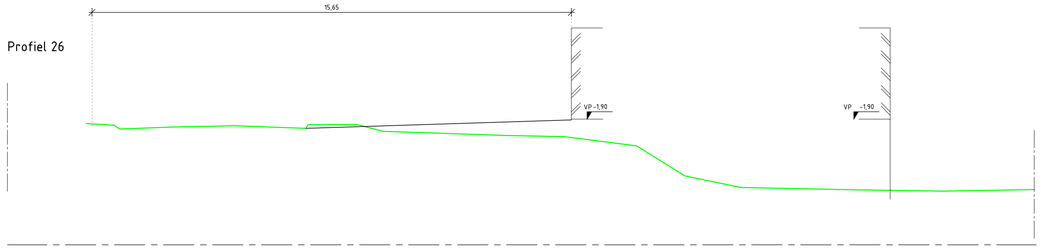
Profiel 24



Profiel 25

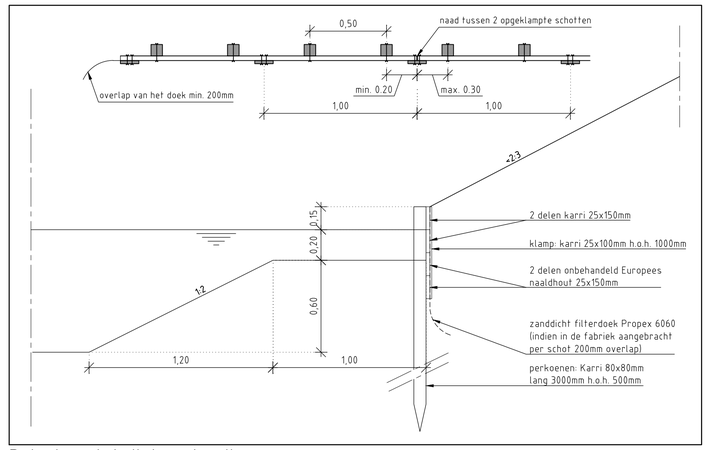


Profiel 26



Principe detail beschoeiing

schaal 1:20



legenda

- aanvullen particuliere grond
- menggranulaat 0/31.5
- zand / nutstrace
- zand voor zandbed
- grond
- grond aanvullen
- grond afgraven
- bestaand maaiveld
- zone gasleiding
- zone legger waterschap
- PP -5,55 polderpeil

maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

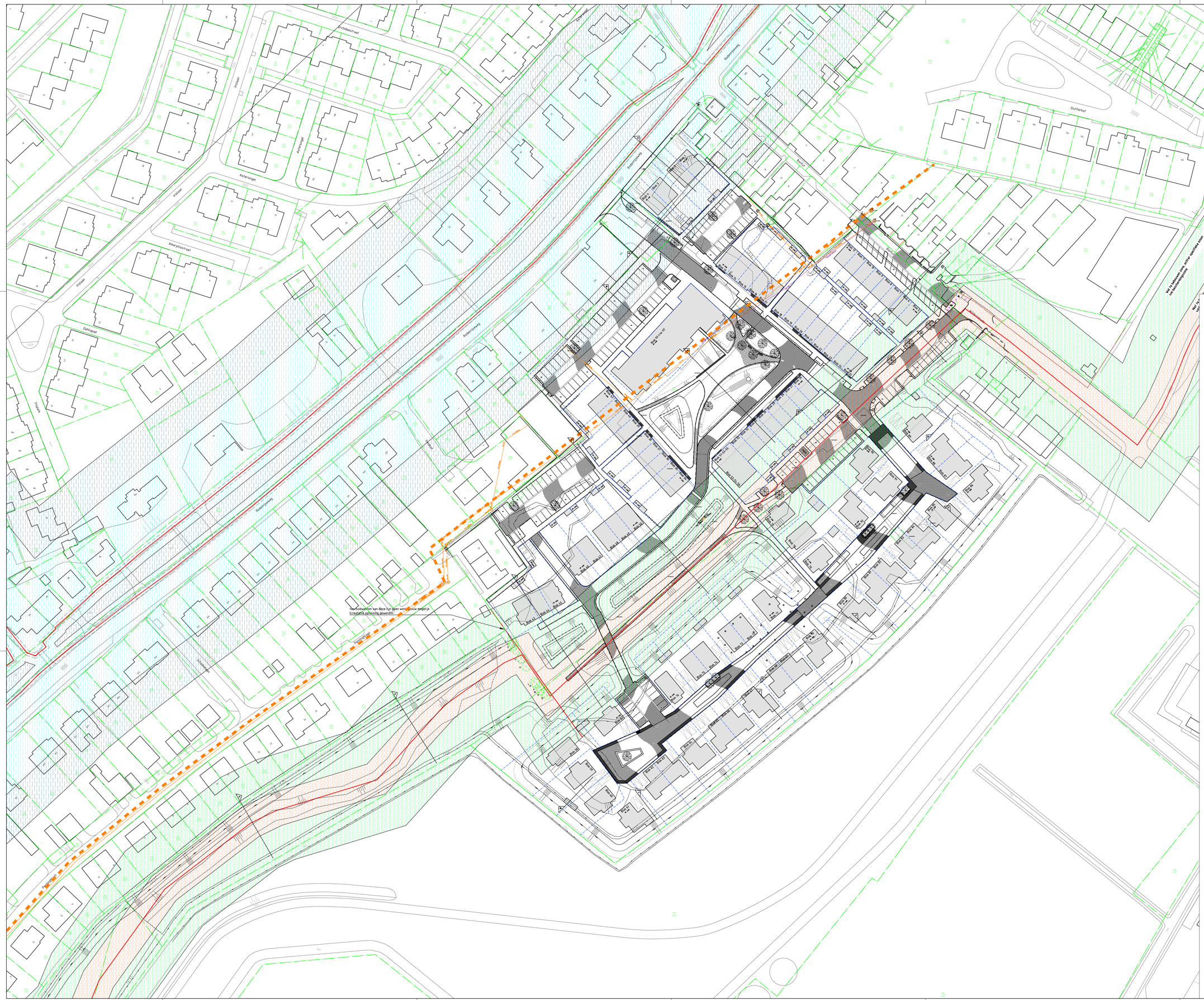
Project: Nieuwbouwplan Hordijk locatie te Berkel en Rodenrijs

Concept

Opdrachtgever: Project I B.V.

Onderdeel: Situatie te maken werk
Profielen

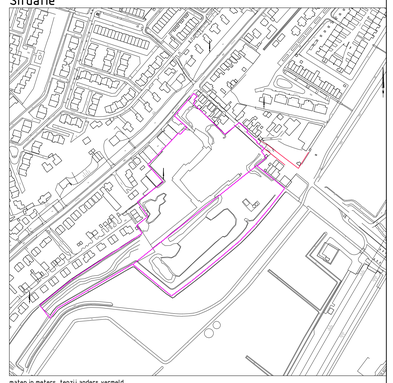
Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
F	aanpassing profiel 15 en 17	07-11-2017	PM	PvdL	20160267	40.2	A1
G	diverse aanpassingen	12-01-2018	PM	PvdL	Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
H	toevoegen profiel 25 en 26	28-09-2018	PM	PvdL	--	-	1:100 / 20
I	aanpassing IP	04-02-2019	PM	PvdL	Get. Gez. Acc.	Datum	Filenaam
			PM	PvdL PvdL	15-12-2016		20160267-C40.dwg


Rodenseweg
Rodenseweg
Rodenseweg

Legenda

- beschermingszone van 15.00m uit hart gasleiding
- beschermingszone afblaaspunt met diameter van 15.00m
- beschermingszone afblaaspunt radius van 15.00m
- beschermingszone 4.00m uit zijkant gasleiding
- gasleiding Ø300mm gegevens van Gasunie 20-09-2016
- beschermingszone 5.00m uit zijkant gasleiding
- MBI Georetron waalformaat halfsteensverband, kleur donkergeel, lichtbruin en donkerbruin (70-20-10%)
- MBI Georetron waalformaat halfsteensverband, kleur rood-zwart nuance
- MBI Georetron keiformaat elleboogverband, kleur donkergeel, lichtbruin en donkerbruin (70-20-10%)
- MBI Georetron keiformaat keperverband, kleur donkergeel, lichtbruin en donkerbruin (20-50-30%)
- MBI Georetron keiformaat elleboogverband, kleur lichtbruin en donkerbruin (20-80%)
- MBI Basic keiformaat keperverband, kleur middenbruin en bruinzwart nuance (30-70%)
- MBI Basic keiformaat keperverband, kleur geel
- MBI Basic keiformaat elleboogverband, kleur donkermangaan
- betontegels 300x300x45mm halfsteensverband, kleur grijs
- betontegels 300x300x80mm halfsteensverband, kleur grijs
- grastegels 250x250x80mm, kleur grijs
- halfverharding padvast
- gras
- lage heesters <0.50m type nth
- trottoirband 130/150x250mm
- opsluitband 150x250mm
- opsluitband 100x200mm
- insteek talud
- teen talud
- waterlijn
- materiaalscheiding
- bestaande kadastrale grens volgens Kadata.nl
- nieuwe erfgrens
- as van de weg
- parkeervakscheiding van betonstraatsteen, kleur wit
- nutstrace
- gaashekwerk begroeid met hedera 5st/m
- lage afrastering type 'plantsoen' van Heras
- keerwand type Giro 175
- beschoeiing
- haag type nth.
- parkband 1 zijdig taps 45/50x60x200
- boom
- +4.05 as hoogte
- +4.12 hoogte
- verloopband
- poort
- zitbank type 'siesta bank bamboo' van Velopa
- TK trottoirkolk
- SK straatkolk
- ondergrondse container
- afsluiter gas
- 17 profiellocatie met nummer

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 677790

Project
Nieuwbouwplan Hordijk locatie
Te Berkel en Rodenrijs

Concept

Opdrachtgever
Project I B.V.

Onderdeel
Situatie te maken werk
analyze knelpunten bestaande gasleiding

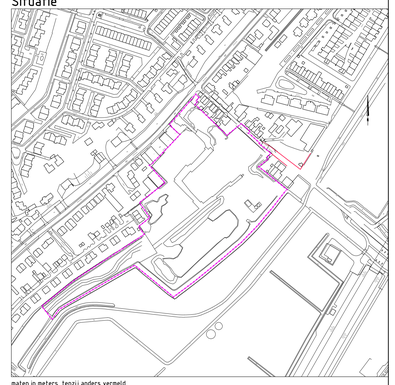
Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	aanpassing ontwerp	15-02-2019	JPM	PvdL	20160267	175	A0
					Bestelnummer	Bijlagenummer	Schaal
							1:500
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Filenaam
			JPM	PvdL	PvdL	14-11-2016	20160267-175.dwg

N

Legenda

- eigendom Project I BV
- eigendom Particulieren
- eigendom Gemeente Lansingerland
- eigendom Hoogheemraadschap Delfland
- eigendom Provincie Zuid-Holland
- project grens
- kadastrale grens volgens Kadata.nl

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

Project
Nieuwbouwplan Hordijk locatie
Te Berkel en Rodenrijs

Concept

Opdrachtgever
Project I B.V.

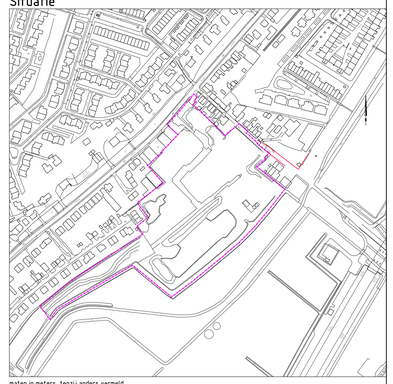
Onderdeel
Overdracht tekening
bestaande situatie

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	update verkaveling nieuwbouwplan	06-09-2017	JPM	PvdL	20160267	V1.1	A0
B	aanpassing ontwerp	21-09-2017	JPM	PvdL	Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
							1:500
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Filenaam
			JPM	PvdL	PvdL	29-08-2017	20160267-CIV1.dwg

Legenda

- eigendom Gemeente Lansingerland
- overdracht aan particulier of dhr. L.N.M. Adrichem
- overdracht aan dhr. L.N.M. Adrichem
- overdracht aan Gemeente Lansingerland
- overdracht aan Particulieren
- overdracht aan Gemeente Lansingerland, onderhoud en beheer door Hoogheemraadschap Delfland
- project grens
- kadastrale grens volgens Kadaster.nl
- nieuwe perceelsgrenzen

Situatie



maten in meters, tenzij anders vermeld
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

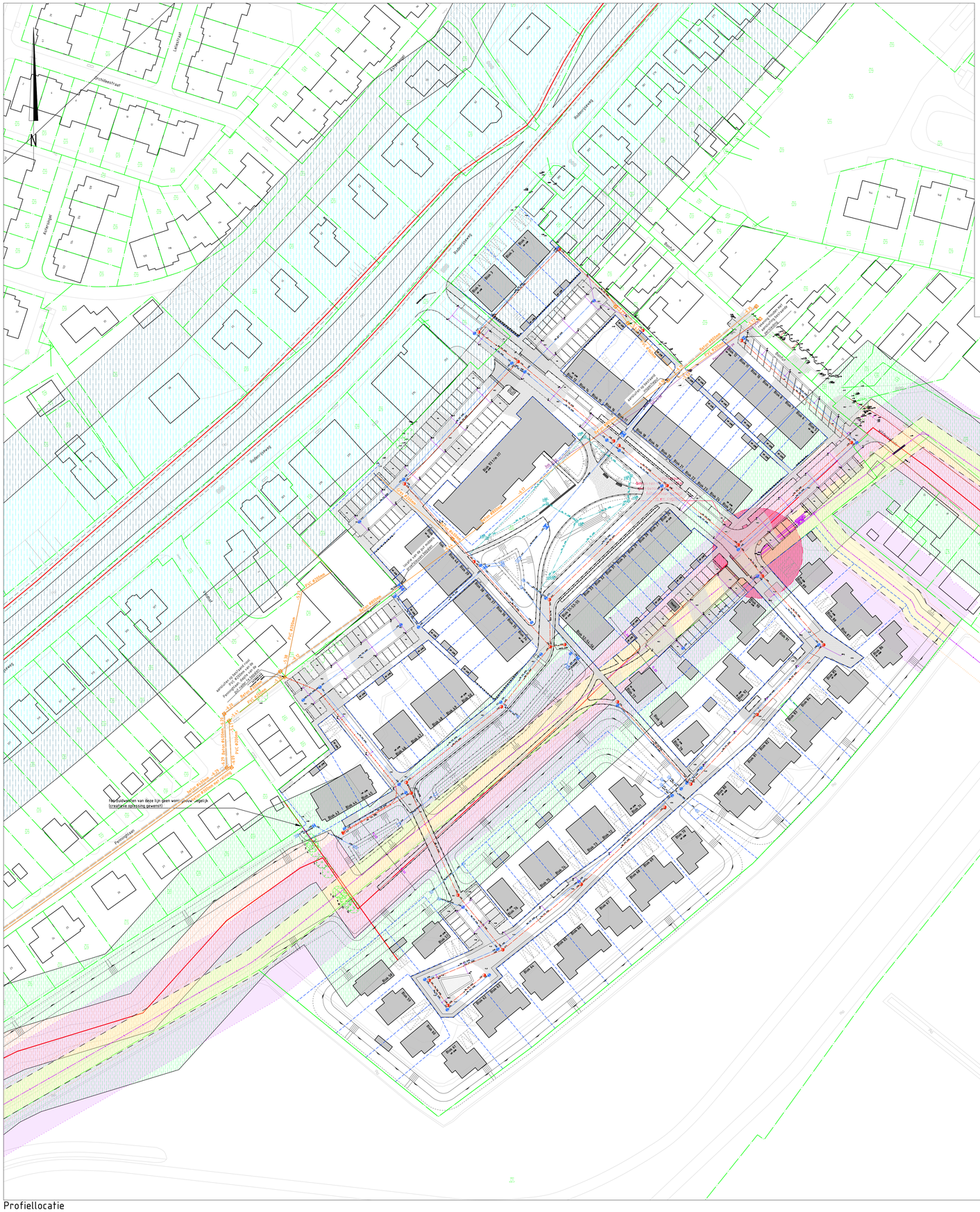
Project: Nieuwbouwplan Hordijk locatie Te Berkel en Rodenrijs

Concept

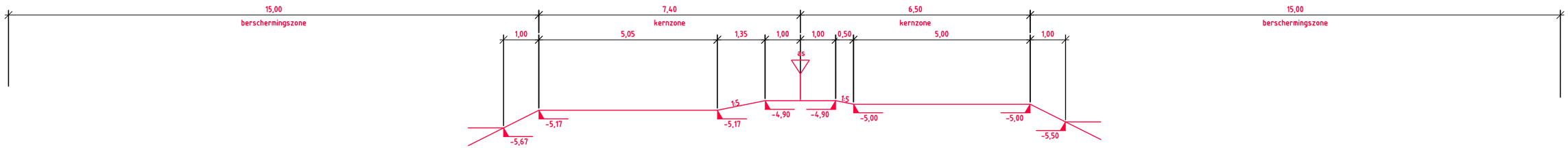
Opdrachtgever: Project I B.V.

Onderdeel: Overdracht tekening nieuwe situatie

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
d	aanpassing ontwerp	15-02-2019	JPM	PvdL	J20160267	01.2	A0
					Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					- -	-	1:500
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Filenaam
			JPM	PvdL	PvdL	29-08-2017	J20160267-C91.dwg


Profiellocatie
schaal 1:500
Rodenrijsweg
Lekkerstraat
Hoornbeekstraat
Asterlinge
Hemgaten
Rodenrijsweg
Rodenrijsweg
Rodenrijsweg

Bijlage 7: Leggerprofielen



ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 617790

Concept

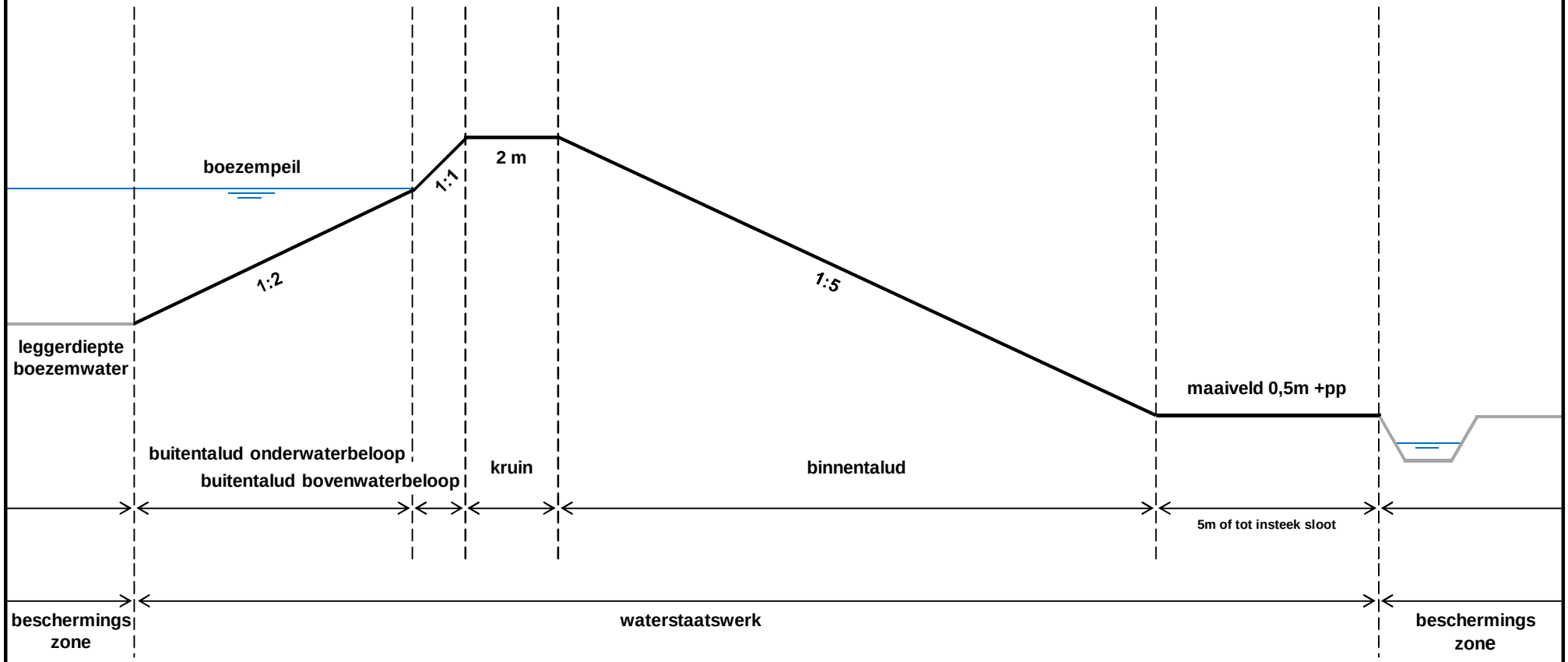
Project
Nieuwbouwplan Hordijk locatie
te Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever
Project I B.V.

Onderdeel
Vastgesteld leggerprofiel d.d. 21-11-2016
Landscheiding HHD - HHSK

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
					20160267	21-1	A3+500
					Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					--	-	1:100
					Get. Gez. Acc.	Datum	Filenaam
					CK DAB DAB	26-10-2016	20160267-C21.dwg

Leggerprofiel variant nr. 12



Hoogheemraadschap van Delfland
Postbus 3061
2601 DB Delft
Telefoon : (015) 260 81 08
www.hhdelfland.nl
twitter.com/hhdelfland

Leggerprofielen Regionale Waterkeringen	
Programma :	Stevige Dijken
Formaat : A4	Datum : 07-08-2012
	Revisie datum :
Schaal :	Getekend : AH
	Tekeningnummer :

Bijlage 8: Hydraulische toetsing aanpassingen duiker

20160267-D-WA-003, d.d. 22-09-2017

Notitie

Projectnummer:	20160267
Betreft:	Modellering aanpassing duiker
Auteur:	AK
Gecontroleerd:	DAB
Status:	Concept
Datum:	22-09-2017

Inhoud

1. Inleiding 2
2. Uitgangspunten 2
3. Hydraulische modellering 3
4. Vergelijking hydraulisch functioneren 5
5. Conclusie 9

Bijlagen 10

Bijlage 1: Uitvoergegevens Sobek bestaand systeem 11
Bijlage 2: Uitvoergegevens Sobek toekomstig systeem 13

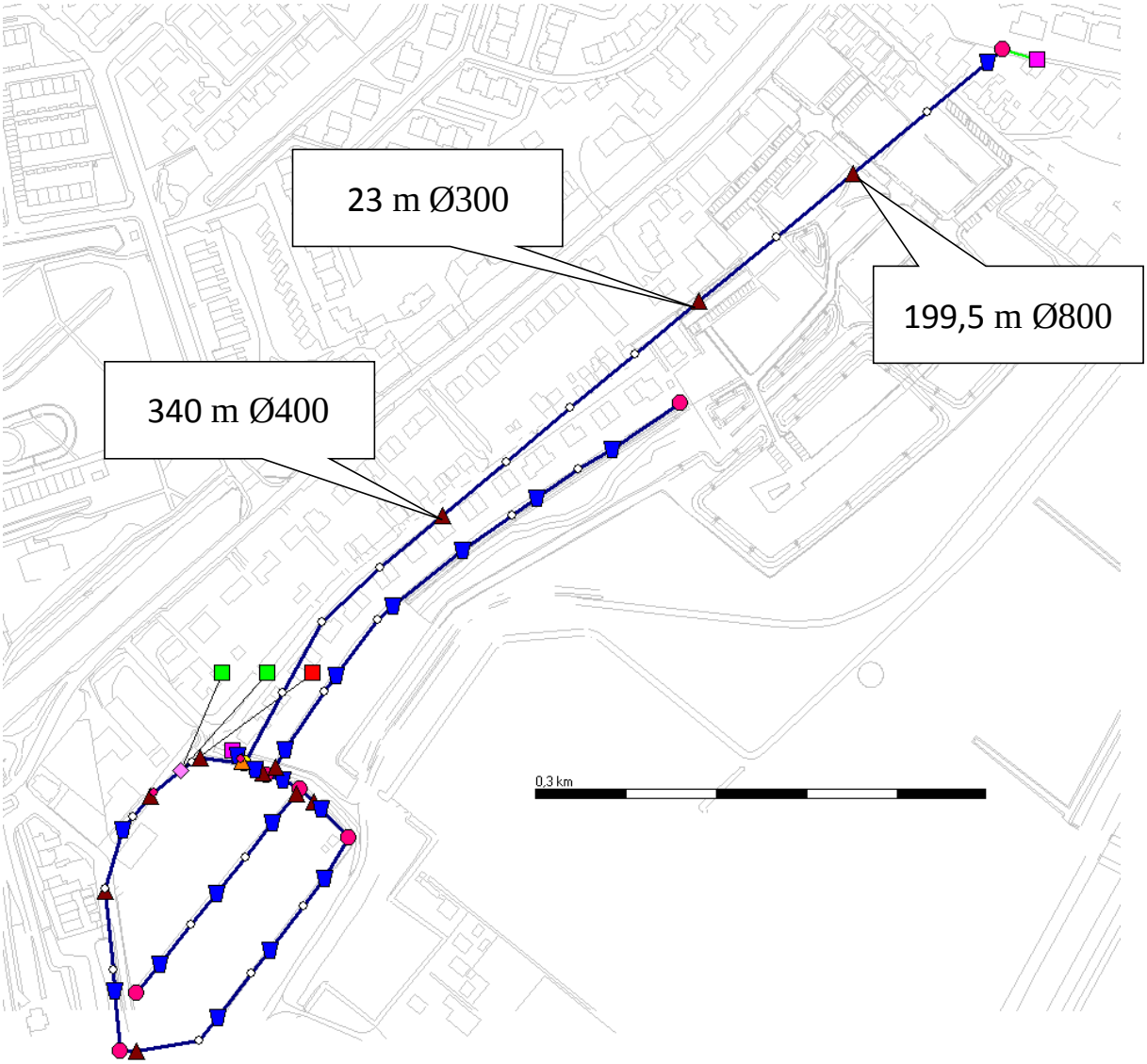
1. Inleiding

In Berkel en Rodenrijs wordt de nieuwbouwlocatie ‘Hordijk’ ontwikkeld. Onderdeel hiervan is de aanpassing van de bestaande duiker binnen het plangebied. Daarnaast zal er door de ontwikkeling verhard oppervlak gerealiseerd worden, dat afgevoerd moeten worden via de duiker. De huidige situatie is zo goed als mogelijk in kaart gebracht en is vergeleken met de toekomstige situatie middels een hydraulisch model. In deze notitie zullen de uitgangspunten toegelicht worden en zal het resultaat getoond en besproken worden.

2. Uitgangspunten

Bij het maken van de vergelijking tussen de huidige en de toekomstige situatie zijn de volgende uitgangspunten aangehouden en aannames gedaan:

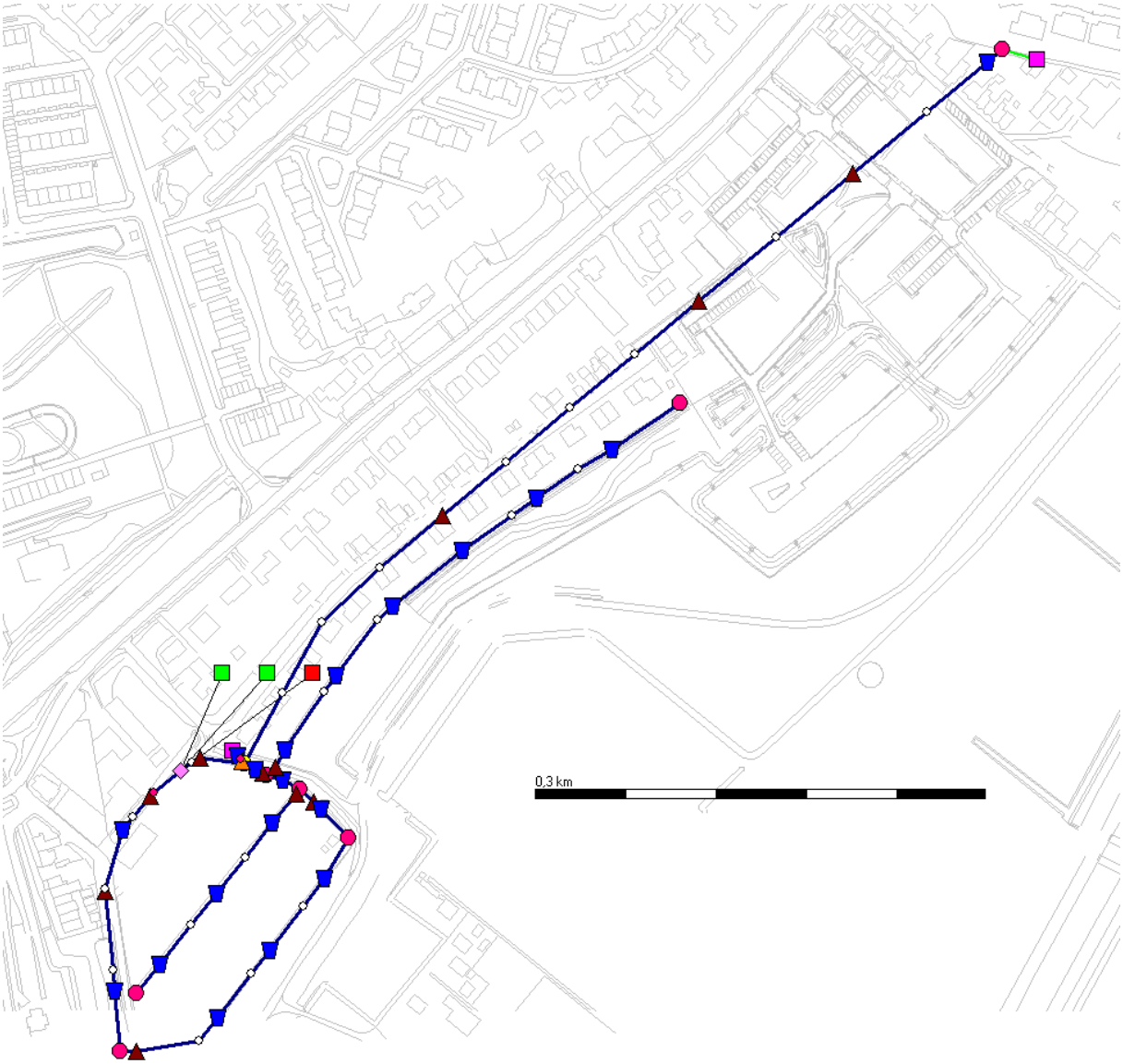
- Bij het maken van de berekeningen is de Kennisbank Stedelijk Water (voorheen: Leidraad Riolering) gevolgd;
- Hoogheemraadschap van Delfland heeft een hydraulisch model aangeleverd van de omgeving van het plangebied. Hier is het relevante gedeelte uitgeknipt en gebruikt als kapstok om het nieuwe systeem in te modelleren en de vergelijking te maken. Er zijn met betrekking tot de diameters van de lange duiker een aantal aanpassingen gedaan in overleg met HHD, zie hiervoor figuur 1. Deze afmetingen zijn overgenomen van de revisiegegevens van de gemeente;
- Voor de nieuwe watergangen is als wrijving een Strickler-coëfficiënt aangehouden van 1/30 m. Voor nieuwe duikers is een Chezy-waarde aangehouden van 60 $m^{1/2}/s$, met betrekking tot de riolering is voor betonbuizen een k-Nickuradse waarde van 3 mm en voor PVC buizen een k-Nickuradse waarde van 0,4 mm;
- Aangesloten verharde oppervlakken van het bestaande systeem zijn gehouden op de hoeveelheden die aangegeven zijn door HHD;
- Door HHD is een extreme neerslag situatie opgegeven, die gebruikt dient te worden voor de toetsing van de duiker.



figuur 1 aanpassingen hydraulisch model van HHD

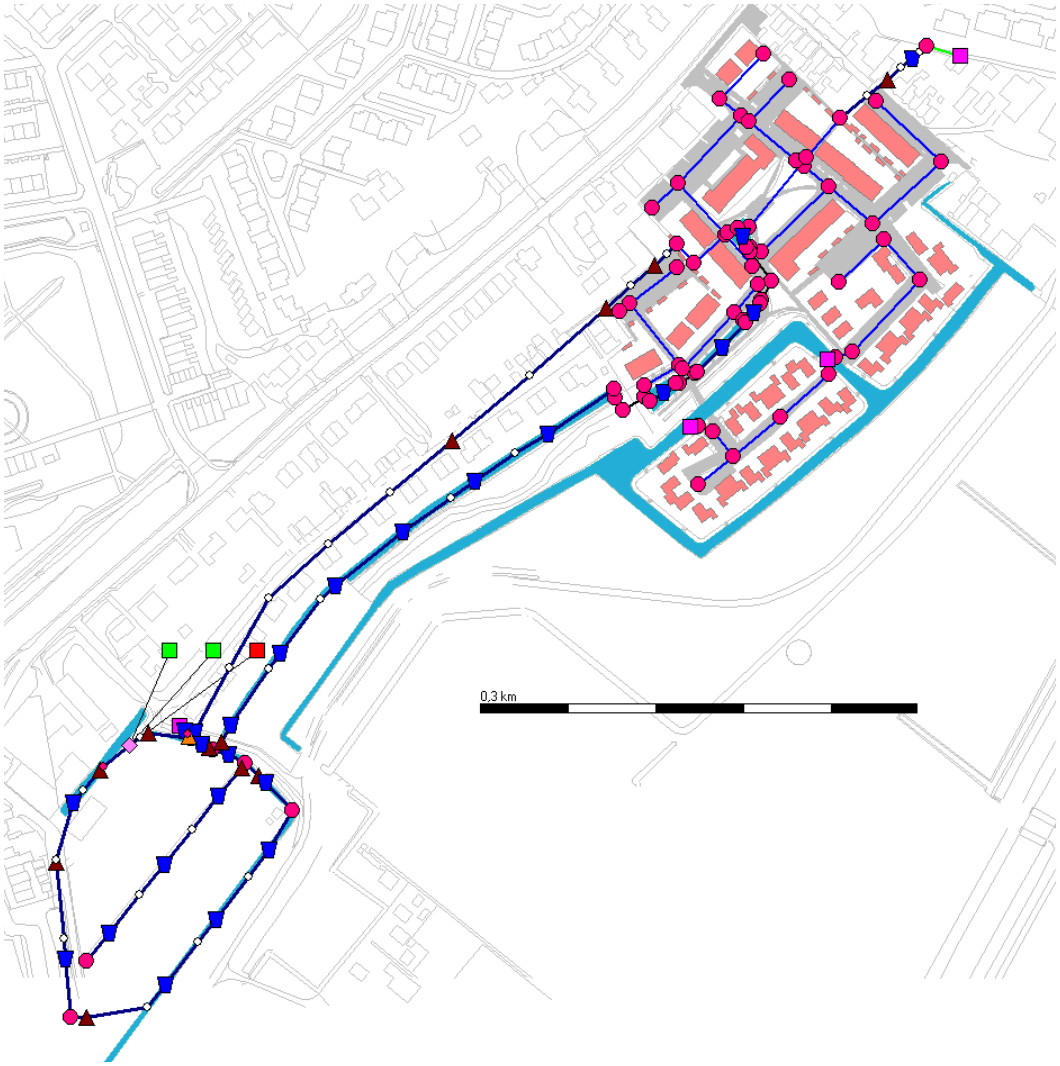
3. Hydraulische modellering

Voor het maken van de berekeningen is gebruik gemaakt van het hydraulische rekenprogramma Sobek, versie 2.14.001.
Een overzicht van het gemaakte model van de bestaande situatie is weergegeven in figuur 2. Voor een overzicht van de afmetingen van de riolering en duikers wordt verwezen naar de tekeningen. De aangesloten verharding op het systeem is overgenomen vanuit het hydraulisch model van HHD. Dit betreft een stedelijk oppervlak van ca. 3,6 ha. Het onverharde oppervlak dat afwatert op de watergangen bedraagt ca. 3,5 ha.



figuur 2 Overzicht hydraulisch rekenmodel van de bestaande situatie

Een overzicht van het hydraulische model van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 3. Hierin zijn de aanpassingen aan de duiker, het te graven water en het rioolsysteem gemodelleerd. Het bestaande systeem met de aangesloten oppervlakken is hierin opgenomen. Voor de nieuwe situatie is de aangesloten verharding bepaald aan de hand van de ontwerptekeningen. Het totaal van de verharding is bepaald op 24.251 m², zie tabel 1. In de nieuwe situatie kan het water vanuit het achterliggende gebied zowel afstromen via de bestaande duiker, die omgeleid wordt, als via de dijksloot die verbreed wordt. Voor een totaal overzicht van het nieuwe systeem wordt verwezen naar tekening 20160267-D31.



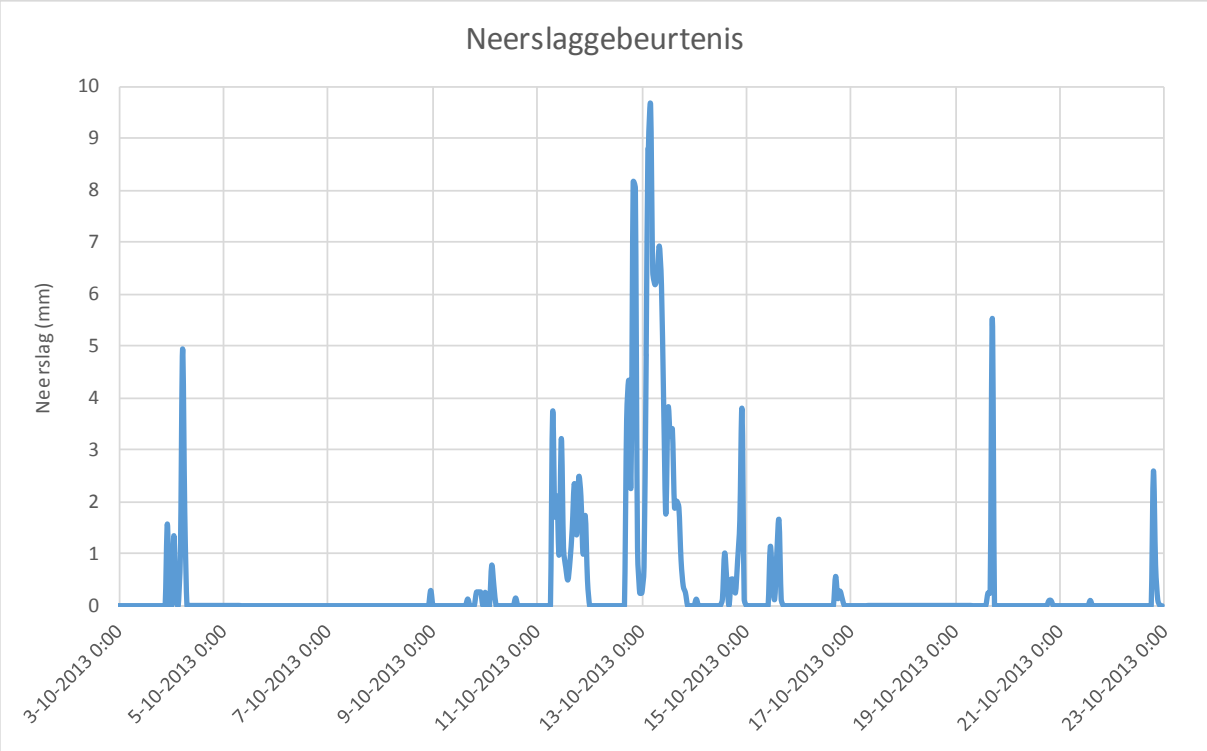
figuur 3 **Overzicht hydraulisch rekenmodel van de toekomstige situatie**

tabel 1 **Aangesloten verhardingen**

Type verharding	Oppervlak HHD (m2)	Oppervlak HHSK (m2)	Totaal (m2)
Bebouwing	3.832	2.850	6.682
Verharding Kavels	2.606	3.864	6.470
Openbare verharding	7.946	3.153	11.099
		TOTAAL:	**24.251**

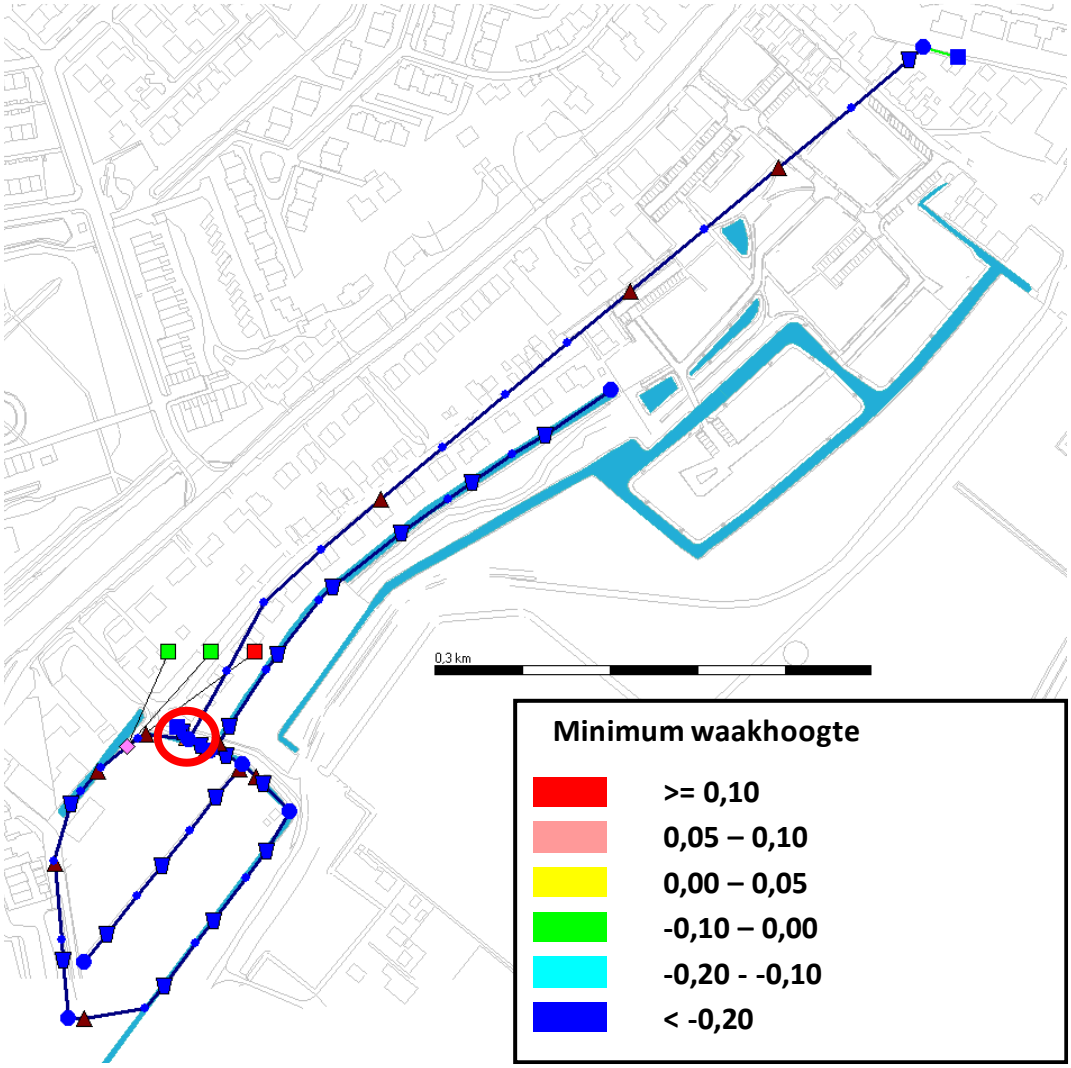
4. Vergelijking hydraulisch functioneren

De vergelijking van de bestaande en de nieuwe situatie is gedaan aan de hand van de door HHD aangeleverde extreme neerslagsituatie, zie figuur 4.

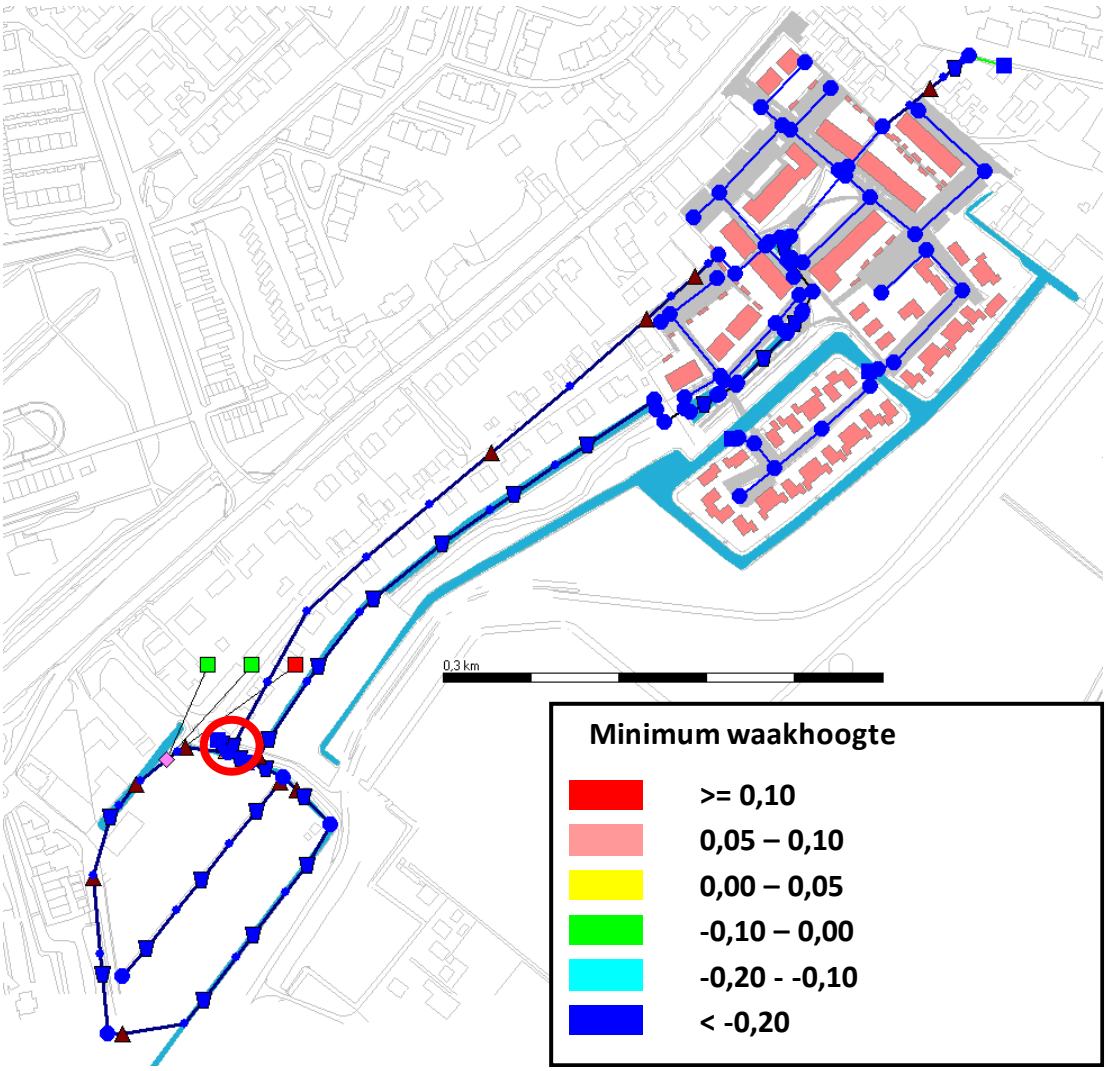


figuur 4 Neerslaggebeurtenis zoals aangeleverd door HHD

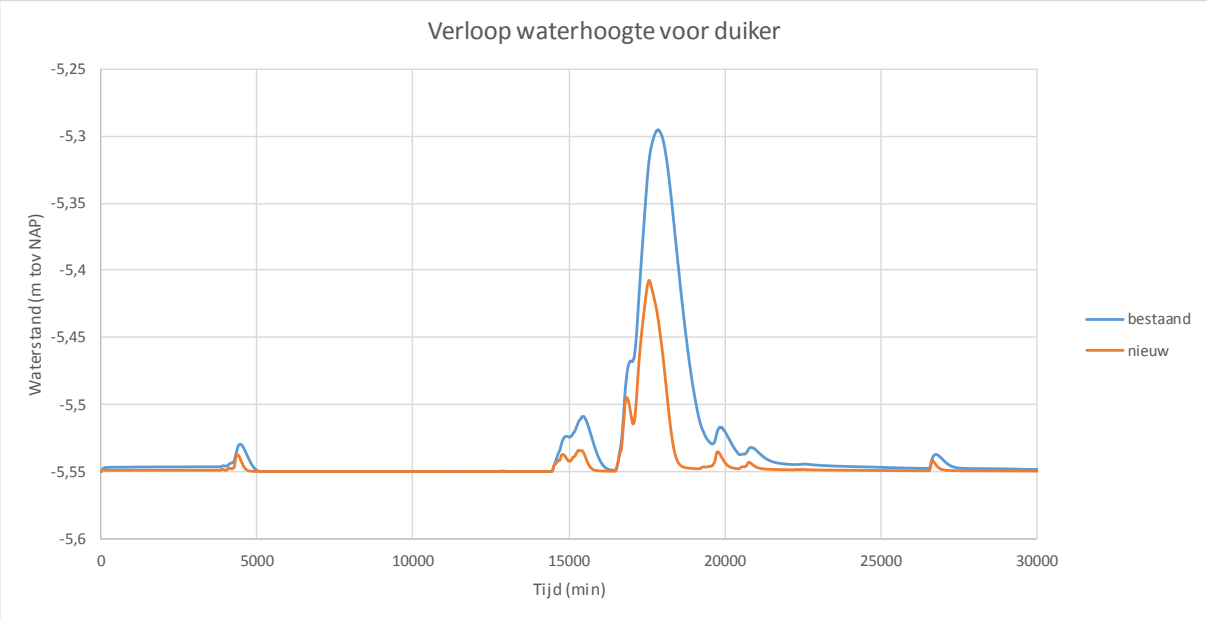
Het functioneren van het bestaande systeem is weergegeven in figuur 5. Het functioneren van het toekomstige systeem is weergegeven in figuur 6. Hieruit volgt dat er in beide situatie geen overlast optreedt tijdens de gebruikte neerslaggebeurtenis. Van belang is of de opstuwing over de duiker niet groter wordt door het aansluiten van extra verhard oppervlak en het wijzigen van het tracé. In verband hiermee is de peilstijging van de watergang voor de duiker berekend. De locatie waar deze peilstijging tijdens de ontwerpbui is bepaald is weergegeven middels de rode cirkel in figuur 5 en in figuur 6. Deze peilstijging is weergegeven in figuur 7. Hieruit volgt dat de peilstijging in de nieuwe situatie minder is dan in de bestaande. Dit betekent dat de opstuwing van het systeem vermindert en daarmee verbetert.



figuur 5 **Hydraulisch functioneren bestaand systeem**



figuur 6 **Hydraulisch functioneren toekomstig systeem**



figuur 7 Peilstijging watergang voor duiker

5. Conclusie

Uit hoofdstuk 4 is gebleken dat de opstuwing over de duiker vermindert. Aangezien de duiker zich aan het einde van het watersysteem bevindt is de opstuwing voor de het totale watersysteem van weinig belang. Afhankelijk van de reactie van het waterschap op deze bevindingen kan het rioolsysteem verder uitgewerkt worden.

Bijlagen

Bijlage 1: Uitvoergegevens Sobek bestaand systeem

```
Information about Simulation
============================

SOBEKVersion                        : Sobek Advanced Version 2.14.001
Case Name                           : 15-09-2017 bestaand systeem HHD

Simulation Mode                     : Run RR (Rainfall-Runoff), 1DFLOW (Rural) and 1DFLOW
(Urban) module simultaneously

Start                               : 15-september-2017 12:11:37
End                                 : 15-september-2017 12:40:30

Rainfall-Runoff Module used         : Yes
Channel Module used                 : Yes
Sewer Module used                   : Yes
River Module used                   : No
1D Morphology Module used           : No
1D2D Module used                    : No
Real Time Control Module used       : No
Water Quality Module used           : No
Emission Module used                : No
Ground Water Module used            : No
Simulation parallel                 : Yes
Flow modules unsteady               : Yes
2D Water Quality Module used        : No
Delft3D Flow used                   : No
Delft3D WAQ  used                   : No

Network imported or started         : FromScratch
Network imported at                 : 24-8-2017 14:33:03

Overview of Rainfall Runoff Module
==================================

Results 3B calculation

 Rainfall file                      : \SOBEK214\FIXED\01_10_13.BUI

Evaporation file                    : \SOBEK214\FIXED\3B\EVAPOR.PLV
Crop factor file                    : \Sobek214\fixed\3B\cropfact
Storage coefficient file            : \Sobek214\fixed\3B\bergcoef
Timestep size (s)                   :       60
Simulated period (hours)            :      522.00 for number of Events=     1

Summary results Sobek-RR Rural model

 Total area (ha)                    :           7.16
Total rainfall (m3)                 :       12507.04
Total evaporation paved area (m3)   :         436.74
Total evaporation unpaved area (m3):         677.58
Total DWA paved area (m3)           :           0.00
Net seepage unpaved area (m3)       :        1557.43
Storage change paved area (m3)      :          92.26
Storage change unpaved area (m3)    :         699.27
Total outflow at boundaries (m3)    :       12158.63
Total inflow at boundaries (m3)     :           0.01
Balance error (m3)                  :          -0.01 (-0.0001% of inflow;-0.0001% of outflow)
Maximum balance error in simulation:           0.01

Overview of Flow Module
=======================

Under License to                    :           Adcim bv

Numerical Parameters Used
=========================
Accuracy Level                      : Low Speed/More Accurate
Structure Stability Factor          :  0
Theta                               :                1.00
Maximum Courant number              :                1.00
Epsilon value Volume (m3/s)         :          0.00010000
Epsilon value Level (m)             :          0.00010000
```

```
Threshold Values ...
Flooding (m)                          :              0.01000
Drying (m)                            :              0.00100

Min. Length Reach Segment (m)         :                 1.00
Relaxation Factor (0..1)              :                 1.00
Structure Dynamics Factor             :                 1.00
Maximum Iterations                    :                    8
Gravity g (m/s2)                      :                 9.81
Fluid Density (m3)                    :              1000.00
upwindculvert (-)                     :                    1
Relaxation structures alfa (-)        :                 0.90
Timestep size (s)                     :              60.0000
Lowest Timestep (s)                   :               0.0164
Largest Timestep (s)                  :              60.0000

External structure                     Spilled volume (m3)
l_HHD_1                                          23444.8748

Boundaries in (m3)                    :               9211.85
Boundaries out (m3)                   :                  9.91
Structures in (m3)                    :                  0.00
Structures out (m3)                   :              23444.87
Lateral disch. in (m3)                :              12736.76
Lateral disch. out (m3)               :                  0.01
Storage (m3)                          :              -1505.99
Error (m3)                            :                 -0.19

Initial conditions
==================
Rainfall Runoff Module                : user defined
Flow Module                           : user defined

Version Information of Modules
==============================

Vervang                               : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.05.012
Caseman                               : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.07.03
CmUtil                                : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.07.03
CmUpdate                              : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.07.03
Sobek_3B (RR)                         : 2-10-2014 10:14:46, Version: 3.214.02.36120
Parsen                                : 11-8-2014 14:45:02, Version: 2.06.053.35243
Parsen2D                              : 18-12-2013 15:27:40, Version: 1.02.005.31506
Flow (Delftflow) (Details Below)      : 30-9-2014 11:14:20, Version: 1.01.00.36106
RTC                                   : 30-9-2014 11:22:22, Version: 3.214.003.36011
EM                                    : 22-10-2013 16:50:12, Version: 1.00.0001
WQInt                                 : 6-8-2014 10:43:20, Version: 2.03.04
Delwaq1                               : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.52.04.6864
Delwaq2                               : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.52.04.6864
Waterbal                              : 22-10-2013 16:50:12, Version: 2.00.04
Simulate                              : 24-6-2014 12:57:44, Version: 2.13.0018

Detailed Information about Flow (DelftFlow):
============================================

Intel Fortran RTL Message Catalog    V14.0-103 Apr 10 2014
Deltares, DELFTIO Version 1.09.00.4185, Sep 30 2014, 10:04:12
Deltares, Authorisation module, Version 5.03.01.209, Aug  8 2012, 15:50:00
FLEXnet Licensing v11.8.0.0 build 80733 i86_n3 (lmgr.lib), Copyright (c) 1988-2009 Flexera
Software, Inc. All Rights Reserved.
Deltares, RR_RTC_TOOLS Version 1.00.00.36106, Sep 30 2014, 10:03:27
Deltares, WL_OPENMI_SUPPORT Version 1.00.00.36106, Sep 30 2014, 10:03:27
Deltares, NEFIS Version 5.07.02.4185, Sep 30 2014, 10:03:42
Deltares, GW_SOBEK Version 0.08.00.36106, Sep 30 2014, 10:03:27
Deltares, SOBEKSIM Version 4.07.046.36106, Sep 30 2014, 10:03:28
Deltares, DELFTFLOW Version 1.01.00.36106, Sep 30 2014, 10:03:29

SOBEKVersion    = Sobek Advanced Version 2.14.001
Case Name       = 15-09-2017 bestaand systeem HHD
```

Bijlage 2: Uitvoergegevens Sobek toekomstig systeem

```
Information about Simulation
============================

SOBEKVersion                        : Sobek Advanced Version 2.14.001
Case Name                           : 15-09-2017 nieuw systeem

Simulation Mode                     : Run RR (Rainfall-Runoff), 1DFLOW (Rural) and 1DFLOW
(Urban) module simultaneously

Start                               : 21-september-2017 16:40:57
End                                 : 21-september-2017 17:15:37

Rainfall-Runoff Module used         : Yes
Channel Module used                 : Yes
Sewer Module used                   : Yes
River Module used                   : No
1D Morphology Module used           : No
1D2D Module used                    : No
Real Time Control Module used       : No
Water Quality Module used           : No
Emission Module used                : No
Ground Water Module used            : No
Simulation parallel                 : Yes
Flow modules unsteady               : Yes
2D Water Quality Module used        : No
Delft3D Flow used                   : No
Delft3D WAQ  used                   : No

Network imported or started         : FromScratch
Network imported at                 : 24-8-2017 14:33:03

Overview of Rainfall Runoff Module
==================================

Results 3B calculation

 Rainfall file                      : \SOBEK214\FIXED\01_10_13.BUI

Evaporation file                    : \SOBEK214\FIXED\3B\EVAPOR.PLV
Crop factor file                    : \Sobek214\fixed\3B\cropfact
Storage coefficient file            : \Sobek214\fixed\3B\bergcoef
Timestep size (s)                   :       60
Simulated period (hours)            :      522.00 for number of Events=     1

Summary results Sobek-RR Rural model

 Total area (ha)                    :           7.16
Total rainfall (m3)                 :       12507.04
Total evaporation paved area (m3)   :         436.74
Total evaporation unpaved area (m3):          753.58
Total DWA paved area (m3)           :           0.00
Net seepage unpaved area (m3)       :        1557.43
Storage change paved area (m3)      :          92.26
Storage change unpaved area (m3)    :        1527.95
Total outflow at boundaries (m3)    :       11255.50
Total inflow at boundaries (m3)     :           1.56
Total transfer to RR-Urban    (m3)  :           0.00
Balance error (m3)                  :          -0.01 (-0.0001% of inflow;-0.0001% of outflow)

Summary results Sobek-RR Urban model

 Total area (m2)                    :      24251.00
Total rainfall (m3)                 :       4235.79
Total evaporation (m3)              :         48.37
Total infiltration depressions (m3):         776.66
Total infiltration from runoff (m3):           0.00
Total storage change (m3)           :           0.00
Total inflow sewer excl. DWD (m3)   :       3410.76
Total DWA (m3)                      :           0.00
Total inflow sewer (m3)             :       3410.76
Total transfer from RR-Rural(m3)    :           0.00
Balance error (m3)                  :           0.00 ( 0.0000%)
```

```
Maximum balance error in simulation:           0.01
Overview of Flow Module
=======================

Under License to                  :           Adcim bv

Numerical Parameters Used
=========================
Accuracy Level                    : Low Speed/More Accurate
Structure Stability Factor        :  0
Theta                             :                1.00
Maximum Courant number            :                1.00
Epsilon value Volume (m3/s)       :          0.00010000
Epsilon value Level (m)           :          0.00010000

Threshold Values ...
Flooding (m)                      :             0.01000
Drying (m)                        :             0.00100

Min. Length Reach Segment (m)     :                1.00
Relaxation Factor (0..1)          :                1.00
Structure Dynamics Factor         :                1.00
Maximum Iterations                :                   8
Gravity g (m/s2)                  :                9.81
Fluid Density (m3)                :             1000.00
upwindculvert (-)                 :                   1
Relaxation structures alfa (-)    :                0.90
Timestep size (s)                 :             60.0000
Lowest Timestep (s)               :              0.0164
Largest Timestep (s)              :             60.0000

External structure                 Spilled volume (m3)
l_2                                          672.0620
l_3                                          717.1361
l_HHD_1                                    15137.7598

Boundaries in (m3)                :             1334.93
Boundaries out (m3)               :               10.09
Structures in (m3)                :                5.42
Structures out (m3)               :            16532.38
Lateral disch. in (m3)            :            15244.63
Lateral disch. out (m3)           :                1.56
Storage (m3)                      :               40.97
Error (m3)                        :               -0.02

Initial conditions
==================
Rainfall Runoff Module            : user defined
Flow Module                       : user defined

Version Information of Modules
==============================

Vervang                           : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.05.012
Caseman                           : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.07.03
CmUtil                            : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.07.03
CmUpdate                          : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.07.03
Sobek_3B (RR)                     : 2-10-2014 10:14:46, Version: 3.214.02.36120
Parsen                            : 11-8-2014 14:45:02, Version: 2.06.053.35243
Parsen2D                          : 18-12-2013 15:27:40, Version: 1.02.005.31506
Flow (Delftflow) (Details Below)  : 30-9-2014 11:14:20, Version: 1.01.00.36106
RTC                               : 30-9-2014 11:22:22, Version: 3.214.003.36011
EM                                : 22-10-2013 16:50:12, Version: 1.00.0001
WQInt                             : 6-8-2014 10:43:20, Version: 2.03.04
Delwaq1                           : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.52.04.6864
Delwaq2                           : 22-10-2013 16:50:12, Version: 4.52.04.6864
Waterbal                          : 22-10-2013 16:50:12, Version: 2.00.04
Simulate                          : 24-6-2014 12:57:44, Version: 2.13.0018

Detailed Information about Flow (DelftFlow):
============================================

Intel Fortran RTL Message Catalog    V14.0-103 Apr 10 2014
Deltares, DELFTIO Version 1.09.00.4185, Sep 30 2014, 10:04:12
```

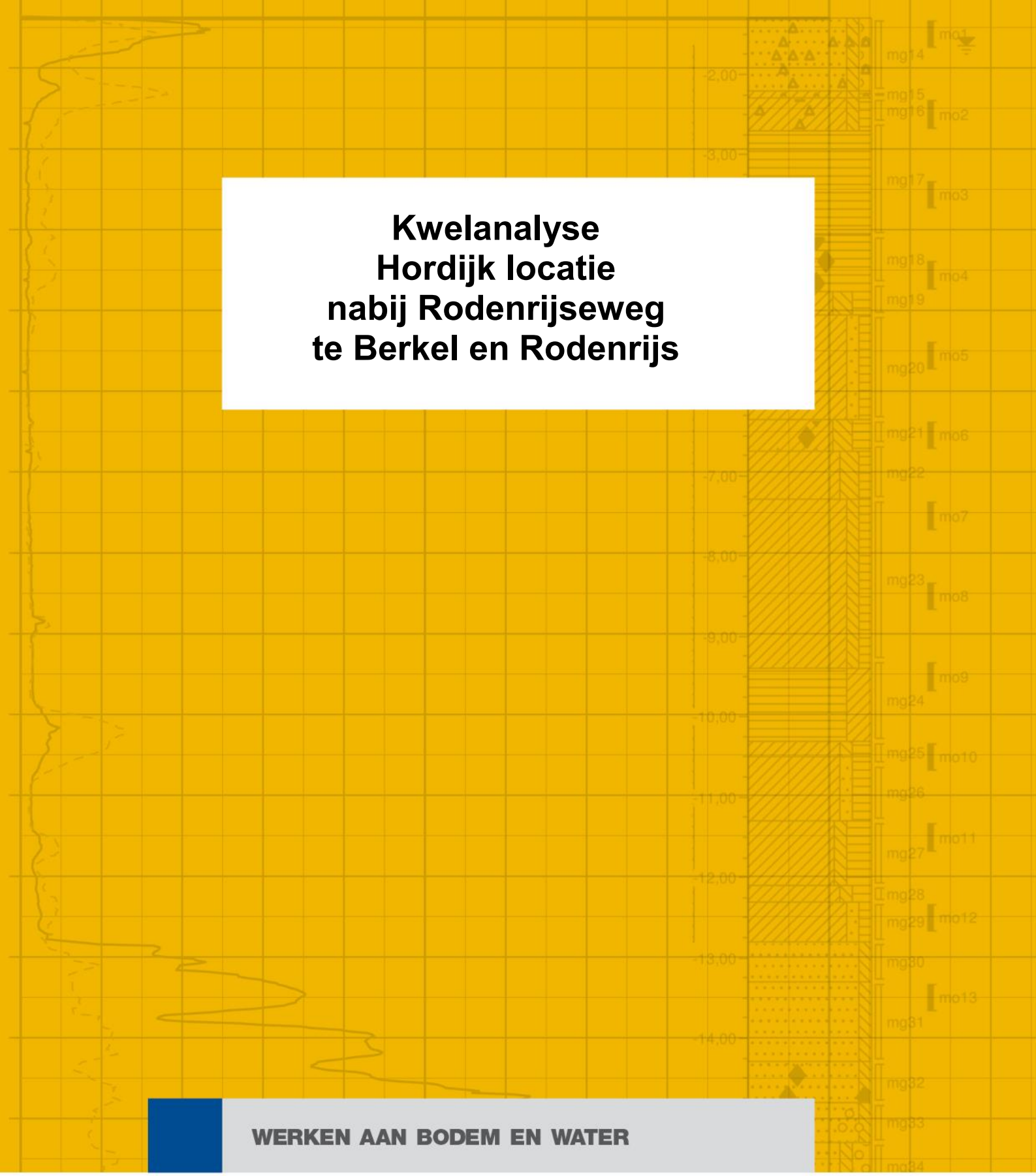
```
Deltares, Authorisation module, Version 5.03.01.209, Aug  8 2012, 15:50:00
FLEXnet Licensing v11.8.0.0 build 80733 i86_n3 (lmgr.lib), Copyright (c) 1988-2009 Flexera
Software, Inc. All Rights Reserved.
Deltares, RR_RTC_TOOLS Version 1.00.00.36106, Sep 30 2014, 10:03:27
Deltares, WL_OPENMI_SUPPORT Version 1.00.00.36106, Sep 30 2014, 10:03:27
Deltares, NEFIS Version 5.07.02.4185, Sep 30 2014, 10:03:42
Deltares, GW_SOBEK Version 0.08.00.36106, Sep 30 2014, 10:03:27
Deltares, SOBEKSIM Version 4.07.046.36106, Sep 30 2014, 10:03:28
Deltares, DELFTFLOW Version 1.01.00.36106, Sep 30 2014, 10:03:29


SOBEKVersion   = Sobek Advanced Version 2.14.001
 Case Name       = 15-09-2017 nieuw systeem
```

Bijlage 9: Kwelanalyse Hordijk locatie

G2017005-rap-01, d.d. 20-09-2017

Kwelanalyse
Hordijk locatie
nabij Rodenrijseweg
te Berkel en Rodenrijs



WERKEN AAN BODEM EN WATER

ADCIM
GEOTECHNIEK

www.adcimgeotechniek.nl

Kwelanalyse
Hordijk locatie
nabij Rodenrijseweg
te Berkel en Rodenrijs

ADCIM Geotechniek b.v.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677505
Fax. 0184 617790
Info: algemeen@adcimgeotechniek.nl

Verantwoording

Titel	:	Hordijk locatie nabij de Rodenrijseweg te Berkel en Rodenrijs
Betreft	:	Kwelanalyse
Projectnummer	:	G2017005
Documentnummer	:	G2017005-rap-01
Status	:	Definitief
Datum	:	20-09-2017

Opdrachtgever	:	ADCIM Rembrandtlaan 650 3362 AW Sliedrecht
Auteur	:	Ing. G. van Hoogenhuizen
e-mail adres	:	gvh@adcimgeotechniek.nl
Gecontroleerd	:	PVDL
Paraaf auteur	:	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. PROJECTINFORMATIE 4

2.1. Locatie 4
2.2. Omschrijving 4
2.3. Omgeving 5
2.4. Informatie 5

3. GRONDONDERZOEK 6

3.1. Algemeen 6
3.2. Vastleggen onderzoekspunten 6
3.3. Sonderen 6
3.4. Boren 6
3.5. Laboratoriumonderzoek 6
3.6. TNO peilbuisgegevens 6

4. BODEMGEGEVENS 7

4.1. Bodemopbouw 7
4.2. Hoogteligging 7
4.3. Geologie 7
4.4. Grondwater 8
4.4.1. Boor- en sondeergaten projectlocatie 8
4.4.2. Peilbuizen TNO 8
4.4.3. Maatgevende grondwaterstanden 8
4.5. Open water 8
4.6. Geohydrologie 8
4.6.1. Algemeen 8
4.6.2. Waterdoorlatendheid 9
4.6.3. Grondwaterkaart 9

5. EVENWICHTSBESCHOUWING 10

5.1. Stabiliteit waterbodem 10
5.1.1. Algemeen 10
5.2. Uitgangspunten 11
5.2.1. Bodemprofiel en bodemparameters 11
5.2.2. Berekening verticaal evenwicht 11
5.3. Conclusie 11

6. KWELANALYSE 12

6.1. Inleiding 12
6.2. Uitgangspunten 12
6.3. Bodemprofiel 12
6.4. Kwelberekening 13
6.5. Conclusie 13

BIJLAGEN:

Nummer	Omschrijving	Aantal
A	Grondonderzoek	12
B	Laboratoriumonderzoek	1
C	TNO peilbuisgegevens	2

1. INLEIDING

Voor het project Hordijk locatie nabij de Rodenrijseweg te Berkel en Rodenrijs is conform de door ons bureau aangeven opzet en omvang geotechnisch grond- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd en wordt in dit rapport een kwelanalyse verzorgd.

2. PROJECTINFORMATIE

2.1. Locatie

De locatie is gesitueerd nabij de hoek van de Rodenrijseweg en de Wilderskade.
In de onderstaande figuur 1 is een satellietfoto weergegeven met daarop de ligging van de projectlocatie.

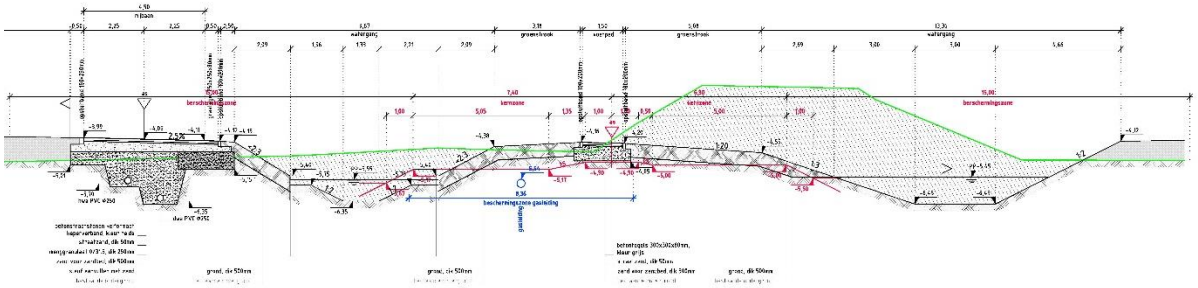


Figuur 1. Overzichtsfoto Hordijk locatie nabij de Rodenrijseweg te Berkel en Rodenrijs.

2.2. Omschrijving

Het plan omvat het herinrichten van de locatie nabij de Rodenrijseweg te Berkel en Rodenrijs.
Op de locatie worden wegen en riolering aangelegd en nieuwe watergangen gegraven.
In het ontwerp is er verder ervan uitgegaan bestaande watergangen worden verbreedt of deels worden gedempt. Het niveau nieuwe waterbodem is voorzien op 6,35 m - NAP.

In de navolgende figuur 2 is het plangebied weergegeven en in figuur 2 en 3 is een situatie en een doorsnede weergegeven van de geplande de watergangen.



Figuur 2. Principe doorsnede nieuwe watergangen.



Figuur 3. Nieuwe inrichting Hordijk locatie.

2.3. Omgeving

Nabij de projectlocatie bevind zich bestaande bebouwing. Nadere Informatie omtrent de conditie en funderingswijze van deze bebouwing is bij ons bureau niet bekend.

2.4. Informatie

De inhoud van dit rapport is gebaseerd op de volgende verstrekte informatie:

Omschrijving	Opsteller	Projectnr.	Bladnr.	Datum
Bestaande situatie	ADCIM	20160267	10.4	12-04-2017
Situatie te maken werk	ADCIM	20160267	30.1	19-09-2017
Situatie te maken werk	ADCIM	20160267	30.2	19-09-2017
Situatie te maken werk	ADCIM	20160267	30.3	19-09-2017
Situatie te maken werk	ADCIM	20160267	30.4	19-09-2017
Profielen	ADCIM	20160267	40	18-09-2017
Bestaand wateroppervlak	ADCIM	20160267	--	18-09-2017
Nieuw wateroppervlak	ADCIM	20160267	--	18-09-2017
Grondonderzoek	WIHA	1700183	--	16-02-2017

Opmerkingen:

- Geadviseerd wordt om na te gaan of de verstrekte informatie actueel is. Wijzigingen in het ontwerp en de in dit rapport gehanteerde aannamen en uitgangspunten kunnen van invloed zijn op de resultaten van de in dit rapport vermelde berekeningen.
- ADCIM Geotechniek kan geen verantwoordelijkheid nemen ten aanzien van de juistheid en volledigheid van de verstrekte informatie.
- De inhoud van het rapport heeft niet de insteek uitputtend te zijn.
- Uitvoeringsaspecten vallen buiten het kader van de opdracht.

3. GRONDONDERZOEK

3.1. Algemeen

Conform de door ons bureau aangegeven opzet en omvang is op de projectlocatie een geotechnisch grond- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd. Het grondonderzoek heeft bestaan uit 10 sonderingen en 2 boringen. Het laboratoriumonderzoek heeft bestaan uit de bepaling van volumegewichten.
Door ons bureau zijn bij TNO sonderingen van het plangebied en langjarige peilbuisgegevens opgevraagd.

3.2. Vastleggen onderzoekspunten

De onderzoekspunten zijn uitgezet en zijn aangegeven op een situatietekening (zie bijlage A).
De hoogte van het maaiveld is met behulp van dGPS gemeten ten opzichte van NAP.

3.3. Sonderen

Op de projectlocatie zijn 10 sonderingen gemaakt met een elektrische conus conform NEN 5140.
Bij deze sonderingen is naast de conusweerstand tevens de plaatselijke wrijving gemeten en het wrijvingsgetal weergegeven. Dit getal is de verhouding tussen voornoemde meetwaarden. Middels het wrijvingsgetal wordt in het algemeen een goede indicatie van de verschillende grondsoorten verkregen. In de onderstaande tabel is een globale indeling van grondsoort en wrijvingsgetal weergegeven.

Tabel 1. Grondsoort en bijbehorend wrijvingsgetal (*).

Grondsoort	Wrijvingsgetal	Grondsoort	Wrijvingsgetal
Grind	0,2 - 0,5	Löss	1,5 - 3,0
Zand	0,6 - 2,2	Klei	2,0 - 6,0
Leem	1,5 - 3,0	Veen	5,0 - 10,0

** De in de tabel vermelde waarden mogen slechts als indicatie worden gebruikt.*

Voor de grafieken van deze sonderingen wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

3.4. Boren

Op de locatie zijn 2 boringen tot een diepte van 5,0 m minus maaiveld uitgevoerd.
Tijdens het boren is in het boorgat de grondwaterstand gepeild.
Bij de boringen zijn monsters genomen voor nader onderzoek in het laboratorium.
Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

3.5. Laboratoriumonderzoek

Op de ongeroerde monsters genomen bij de boring B1 en B2 zijn in het laboratorium de volgende proeven verricht:

Omschrijving	Norm	Aantal
Bepaling volumegewicht, poriëngehalte en verzadigingsgraad	NEN 5110 en 5112	9

Voor de resultaten van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage B.

3.6. TNO peilbuisgegevens

Teneinde informatie te verkrijgen over fluctuatie van de grondwaterstanden in het gebied waarin de projectlocatie is gelegen zijn bij NITG-TNO langjarige peilbuisgegevens opgevraagd.
De gepresenteerde peilbuizen zijn gesitueerd in de directe nabijheid van de projectlocatie.
Voor de situering van de peilbuizen en de gemeten waterstanden wordt verwezen naar bijlage C van dit rapport.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld wordt tot 17,0 m - à 17,5 m - NAP een humus- en zandhoudend kleipakket gevonden. In dit pakket worden ingesloten veenlagen aangetoond.
Tenslotte worden tot de maximaal onderzochte diepte vaste tot zeer vaste zandafzettingen geregistreerd met een sondeerweerstand van 10 tot 30 MPa.

4.2. Hoogteligging

Tijdens de grondonderzoek is de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekspunten ingemeten op een niveau variërend van 4,79 m - tot 4,29 m - NAP.
Verder is een weghoogte van 2,02 m - en een dorpelhoogte van 1,99 m - NAP gemeten.
Voor de positie van de punten en de meetdata wordt verwezen naar de situatietekening en de waterpasstaat, zie bijlage A van dit rapport.

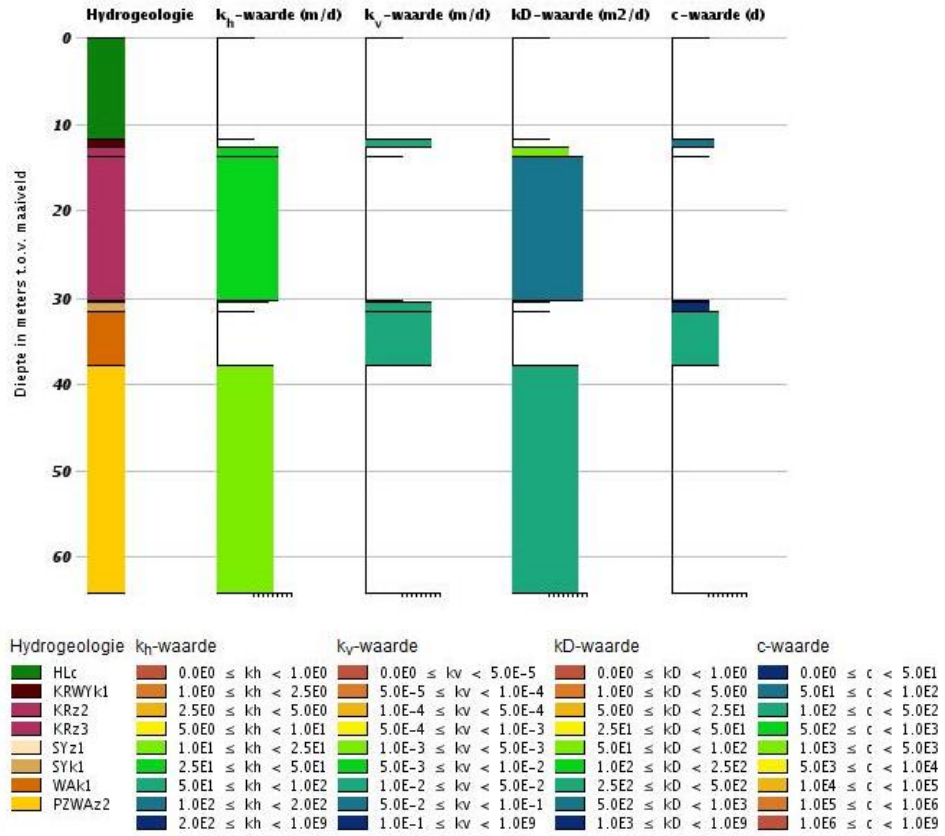
4.3. Geologie

Voor de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem (Regis) en de Grondwaterkaart van Nederland. Hieronder volgt een korte samenvatting van de regionale geologische bodemopbouw tot een diepte die binnen het kader van de onderhavige rapportage van belang is.

Tabel 2. Geologie

Diepte (m t.o.v. NAP)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Maaiveld tot 17 m -	Westland	Klei	Deklaag
17 m - tot 32 m -	Kreftenheye	Fijn tot grof zand	1e WVP
Vanaf 32 m -	Waalre	Klei	Slecht doorlatende basis

In de onderstaande figuur 4 is de geologische doorsnede van de projectlocatie weergegeven.



Figuur 4. Geologische doorsnede (bron TNO Dinoloket).

4.4. Grondwater

4.4.1. Boor- en sondeergaten projectlocatie

Op 7 juli 2017 werd tijdens het verrichte onderzoek, in de boorgaten B1 en B2, de freatische grondwaterstand aangetroffen op 7,25 m - tot 7,06 m - NAP.
In het sondeergat D-3 werd een grondwatertand gemeten van 4,79 m - NAP.
Dit zijn slechts eenmalige waarnemingen, die afhankelijk zijn van de bodemopbouw, neerslag, aanwezigheid van open water, etc.

4.4.2. Peilbuizen TNO

Om een indruk te krijgen van maatgevende grondwaterstanden en de fluctuatie ervan zijn bij NITG-TNO langjarige gegevens opgevraagd van peilbuizen in de omgeving van de projectlocatie.
De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven en de grafieken in bijlage C.

De peilbuizen van TNO bevinden zich op een relatief grote afstand van de projectlocatie, zodat deze gebruikt zullen worden voor de inschatting van de fluctuatie van het grondwater.
In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de TNO-peilbuisgegevens.

Tabel 3. TNO peilbuizen

Peilbuisnummer	Filterstelling in m t.o.v. NAP	Positie	GLG in m t.o.v. NAP	Gem in m t.o.v. NAP	GHG in m t.o.v. NAP
B37F0543	16,86 m - tot 17,86 m -	1e WVP	5,3 m -	5,2 m -	5,0 m -
B37F2394	--	Deklaag	5,5 m -	5,3 m -	5,1 m -

GHG : gemiddeld hoge grondwaterstand
Gem : gemiddelde grondwaterstand
GLG : gemiddeld laagste grondwaterstand

4.4.3. Maatgevende grondwaterstanden

In onderstaande tabel is een schatting weergegeven van de maatgevende grondwaterstanden op de locatie gebaseerd op basis van de TNO peilbuisgegevens, de relatief beperkte metingen op de locatie en de grondwaterstandfluctuatie.

Inschatting freatische grondwaterstand deklaag in m - NAP	Inschatting stijghoogte grondwater 1e watervoerend pakket in m - NAP
5,1 (GHG)	5,1 (GHG)
5,3 (Gem)	5,2 (Gem)
5,5 (GLG)	5,3 (GLG)

GHG : gemiddeld hoge grondwaterstand
Gem : gemiddelde grondwaterstand
GLG : gemiddeld laagste grondwaterstand

4.5. Open water

In de Rodenrijsevaart gesitueerd noordwestelijk van de projectlocatie werd tijdens het onderzoek van 3 februari 2017 het niveau van het open water gemeten op 2,66 m - NAP.

4.6. Geohydrologie

4.6.1. Algemeen

Geohydrologisch gezien behoren de holocene afzettingen die vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 17,0 m - NAP worden aangetroffen tot de deklaag. Hieronder worden tot 32,0 m - NAP pleistocene afzettingen bestaande uit waterdoorlatende zandafzettingen die behoren tot het eerste watervoerend pakket. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrenst door een waterremmende kleilaag.

4.6.2. Waterdoorlatendheid

De waterdoorlatendheid is bepalend voor de mate waarin grondwater door een bodemlaag wordt getransporteerd. Naarmate de waarde hiervan hoger wordt zal het grondwater makkelijker door de betreffende laag stromen. Dit is m.n. het geval voor granulair materiaal zoals zand en grind. Bodemlagen die uit dit materiaal bestaan kunnen als watervoerend worden gekwantificeerd.

Bij bodemlagen met een lage doorlatendheid zoals klei, leem en veen zal het grondwater slechts moeizaam door een dergelijke laag kunnen stromen. In dat geval is sprake van een slecht doorlatende of scheidende laag.

De doorlatendheid van een grondpakket kan op verschillende manieren worden bepaald: in het laboratorium op basis van genomen grondmonsters, in het veld door een putproef uit te voeren of door (langdurig) te pompen en in de (wijde) omgeving de respons van de grondwaterstanden te volgen (pompproef).

Voor de bepaling van waterdoorlatendheid van de verschillende watervoerende en waterremmende lagen is in het kader van dit onderzoek gebruik gemaakt van de in het laboratorium bepaalde korrelverdelingsdiagrammen en de informatie van REGIS II van TNO alsmede ervaring van ons bureau in dit gebied. waterremmende kleilaag.

4.6.3. Grondwaterkaart

De TNO grondwaterkaart 37 West en 37 Oost geeft voor het 1^{e} watervoerend pakket ter hoogte van de projectlocatie een doorlaatvermogen van 550 m^2/dag weer.

5. EVENWICHTSBESCHOUWING

5.1. Stabiliteit waterbodem

5.1.1. Algemeen

Uit de resultaten van het uitgevoerde grondonderzoek blijkt tot een diepte van 17,0 m - NAP veen- en kleiafzettingen worden aangetroffen. Vervolgens wordt het eerste watervoerend pakket aangetoond. Indien de opwaartse waterdruk in het eerste watervoerend pakket onvoldoende wordt gecompenseerd door het eigen gewicht van deze bovenliggende waterremmende aangebrachte kleilaag, bestaat er risico voor welvorming en opbarsten van de waterbodem.
Indien blijkt dat de veiligheid tegen opdrijven kleiner is dan 1,1 dienen maatregelen te worden genomen.

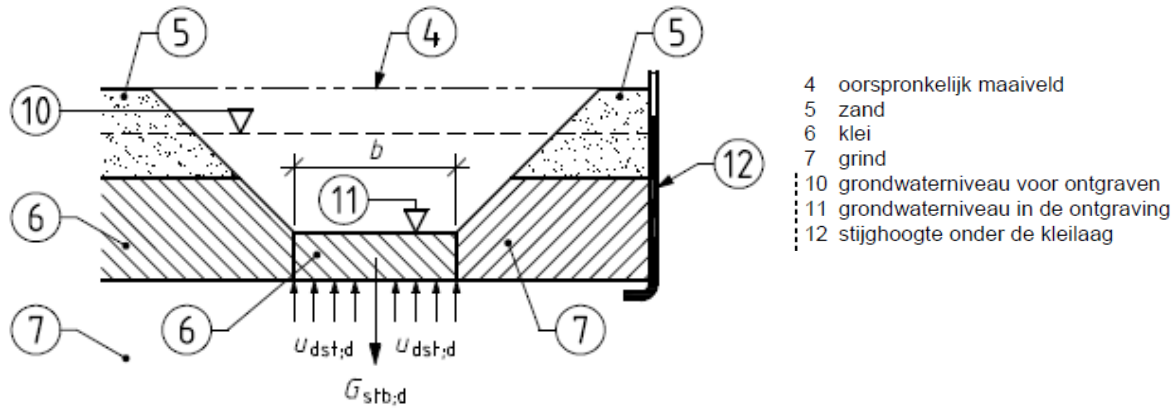
Volgens NEN-EN 1997-1 kan het evenwicht van een laag als volgt worden getoetst:

$V_{dst;d} \leq G_{stb;d} + R_d$ met $V_{dst;d} = G_{dst;d} + Q_{dst;d}$

Waarin:
$G_{dst;d}$ =rekenwaarde van de aandrijvende permanente verticale belastingen;
$G_{stb;d}$ =rekenwaarde van de weerstandbiedende verticale belastingen;
$Q_{dst;d}$ =rekenwaarde van de ongunstig werkende veranderlijke verticale belastingen;
R_d =rekenwaarde van de weerstand tegen een belasting;
$V_{dst;d}$ =rekenwaarde van de ongunstig werkende verticale belasting (opwaartse waterdruk).

Op basis van de in het laboratorium bepaalde volumegewichten is de representatieve waarde van de neerwaartse druk berekend. De rekenwaarde wordt verkregen door vermenigvuldiging met de partiële factor voor belastingen $\gamma_{G;stb}$ = 0,9 (zie tabel A1 van NEN 9997-1).

Bij het ontgraven van een smalle sleuf van beperkte afmeting, dragen de grondlagen aan de weerszijden van de ontgraving bij tot een neerwaartse druk. De grootte van dit effect, uitgedrukt in spreidingsfactor (f), is afhankelijk van de diepte en breedte van de ontgraving (zie paragraaf 10.2 van NEN 9997-1).
In de onderstaande figuur 5 is een principe doorsnede van de evenwichtsbeschouwing voor een sleuf conform figuur 10.1 van NEN 9997-1 weergeven.



Figuur 5. Principe doorsnede evenwichtsbeschouwing watergang.

5.2. Uitgangspunten

Voor de berekening van het evenwicht van de waterbodem is uitgegaan van de volgende gegevens:

Stijghoogte 1e watervoerend pakket	:	5,1 m - NAP (GHG)
	:	5,2 m - NAP (Gem)
	:	5,3 m - NAP (GLG)
Volumieke gewicht grond	:	Volgens laboratoriumonderzoek en tabel 2.b NEN 9997-1
Bodemprofiel	:	Conform sondering D-1
Maaiveldhoogte	:	4,1 m - NAP
Waterbodem	:	6,35 m - NAP
Waterniveau	:	5,55 m - NAP
Aanvangsdiepte watervoerend pakket	:	17,0 m - NAP

5.2.1. Bodemprofiel en bodemparameters

Op basis van het uitgevoerde grondonderzoek worden de volgende maatgevende bodemprofiel aangehouden:

Laag	Niveau in m t.o.v. NAP	Omschrijving	Volumegewicht in kN/m^3
0	5,55 m - tot 6,35 m -	Water	10,0
1	6,35 m - tot 10,50 m -	Klei silthoudend	17,0
2	10,50 m - tot 11,00 m -	Veen	10,5
3	11,00 m - tot 14,50 m -	Klei silthoudendf	17,0
4	14,50 m - tot 15,50 m -	Veen	10,5
5	15,50 m - tot 17,00 m -	Klei humeus	13,0

5.2.2. Berekening verticaal evenwicht

In de onderstaande tabel is het evenwicht bepaald van de waterbodem tijdenas de uitvoeringsafse en gebruiksfase.

Uitvoeringsfase

Laag	Niveau in m t.o.v. NAP	Dikte in m	Representatieve volumieke gewicht in kN/m^3	Rekenwaarde gronddruk in kN/m^2	Rekenwaarde waterdruk in kN/m^2
1	6,35 m - tot 10,50 m -	4,15	17,0	63,5	
2	10,50 m - tot 11,00 m -	0,50	10,5	4,7	
3	11,00 m - tot 14,50 m -	3,50	17,0	53,6	
4	14,50 m - tot 15,50 m -	1,00	10,5	9,5	
5	15,50 m - tot 17,00 m -	1,50	13,0	17,6 +	
				148,3	119,0 (GHG)
					118,0 (Gem)
					117,0 (GLG)

Gebruiksfase

Laag	Niveau in m t.o.v. NAP	Dikte in m	Representatieve volumieke gewicht in kN/m^3	Rekenwaarde gronddruk in kN/m^2	Rekenwaarde waterdruk in kN/m^2
0	5,55 m - tot 6,35 m -	0,80	10,0	7,1	
1	6,35 m - tot 10,50 m -	4,15	17,0	63,5	
2	10,50 m - tot 11,00 m -	0,50	10,5	4,7	
3	11,00 m - tot 14,50 m -	3,50	17,0	53,6	
4	14,50 m - tot 15,50 m -	1,00	10,5	9,5	
5	15,50 m - tot 17,00 m -	1,50	13,0	17,6 +	
				155,4	119,0 (GHG)
					118,0 (Gem)
					117,0 (GLG)

5.3. Conclusie

Uit de evenwichtsbeschouwing blijkt dat zowel in de uitvoeringsafse als de gebruiksfase, de rekenwaarde van de (neerwaartse) gronddruk hoger is dan de (opwaartse) waterdruk, zodat de stabiliteit van de waterbodem van de geplande watergangen gewaarborgd is

6. KWELANALYSE

6.1. Inleiding

Uit de resultaten van de TNO peilbuisgegevens blijkt de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket hoger kan reiken dan het niveau van het oppervlakte water in de watergangen. Er is dan voor dit gebied sprake van een kwelsituatie.

Door de het graven van de nieuwe watergangen met de slootbodem op 6,35 m - NAP zal in principe de verticale weerstand c.q. waterremmende werking van de deklaag afnemen. Hierdoor zal een toename van de kwelstroming ontstaan.

In het navolgende zal een kwel berekening worden verzorgd op basis van de formule van Mazure.

6.2. Uitgangspunten

Met betrekking tot de kwelberekening worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Niveau huidig maaiveld : 4,50 m - NAP
- Niveau toekomstig maaiveld : 4,10 m - NAP
- Niveau bestaande waterbodem : 7,00 m - NAP
- Niveau nieuwe waterbodem : 6,35 m - NAP
- Oppervlak bestaande watergangen op waterniveau : 1.624 m2
- Oppervlak nieuwe watergangen op waterniveau : 3.117 m2
- Niveau waterpeil watergangen : 5,55 m - NAP
- Gemiddelde waterstand Rodenrijsevaart : 2,65 m - NAP
- Stijghoogte 1e watervoerend pakket : 5,10 m - NAP (GHG)

6.3. Bodemprofiel

Voor de kwelberekening worden op basis van het verrichte grondonderzoek het volgende maatgevende bodemprofiel beschouwd.

Bestaande watergang

Diepte in m t.o.v. NAP	Omschrijving	Hydraulische weerstand
7,0 m - tot 10,5 m -	Klei silthoudend	70 dagen
10,5 m - tot 11,0 m -	Veen	5 dagen
11,0 m - tot 14,5 m -	Klei silthoudend	70 dagen
14,5 m - tot 15,5 m -	Veen	10 dagen
15,5 m - tot 17,0 m -	Klei humushoudend	30 dagen
Vanaf 17,0 m -	Zand	--

Nieuwe watergang

Diepte in m t.o.v. NAP	Omschrijving	Hydraulische weerstand
6,35 m - tot 10,5 m -	Klei silthoudend	80 dagen
10,5 m - tot 11,0 m -	Veen	5 dagen
11,0 m - tot 14,5 m -	Klei silthoudend	70 dagen
14,5 m - tot 15,5 m -	Veen	10 dagen
15,5 m - tot 17,0 m -	Klei humushoudend	30 dagen
Vanaf 17,0 m -	Zand	--

6.4. Kwelberekening

De kwelberekening wordt op basis van de formule van Mazure uitgevoerd. Deze formule wordt over het algemeen gebruikt bij het bepalen van de hoeveelheid kwel achter een dijk.
Het betreft de volgende formule:

$q = ((H_{kanaal} - H_{polder}) / c) * e^{-x/\sqrt{(kDc)}}$

waarbij
H_{rivier} = het gemiddelde rivierpeil in meter
H_{polder} = polderpeil in m
c = hydraulische weerstand van de deklaag in dagen
x = afstand van de projectlocatie tot de rivier in meter
kD = doorlaatvermogen van het 1e watervoerend pakket onder de deklaag in m^2/dag

Voor het plangebied zijn de volgende waarden aangehouden:

	Bestaande watergangen	Nieuwe watergangen
• Oppervlak	1.624 m^2	3.117 m^2
• H_{kanaal}	2,65 m - NAP *	2,65 m - NAP *
• H_{polder}	5,55 m - NAP	5,55 m - NAP
• c	230 dagen	240 dagen
• x	210 m	145 m
• kD	550 m^2/dag	550 m^2/dag

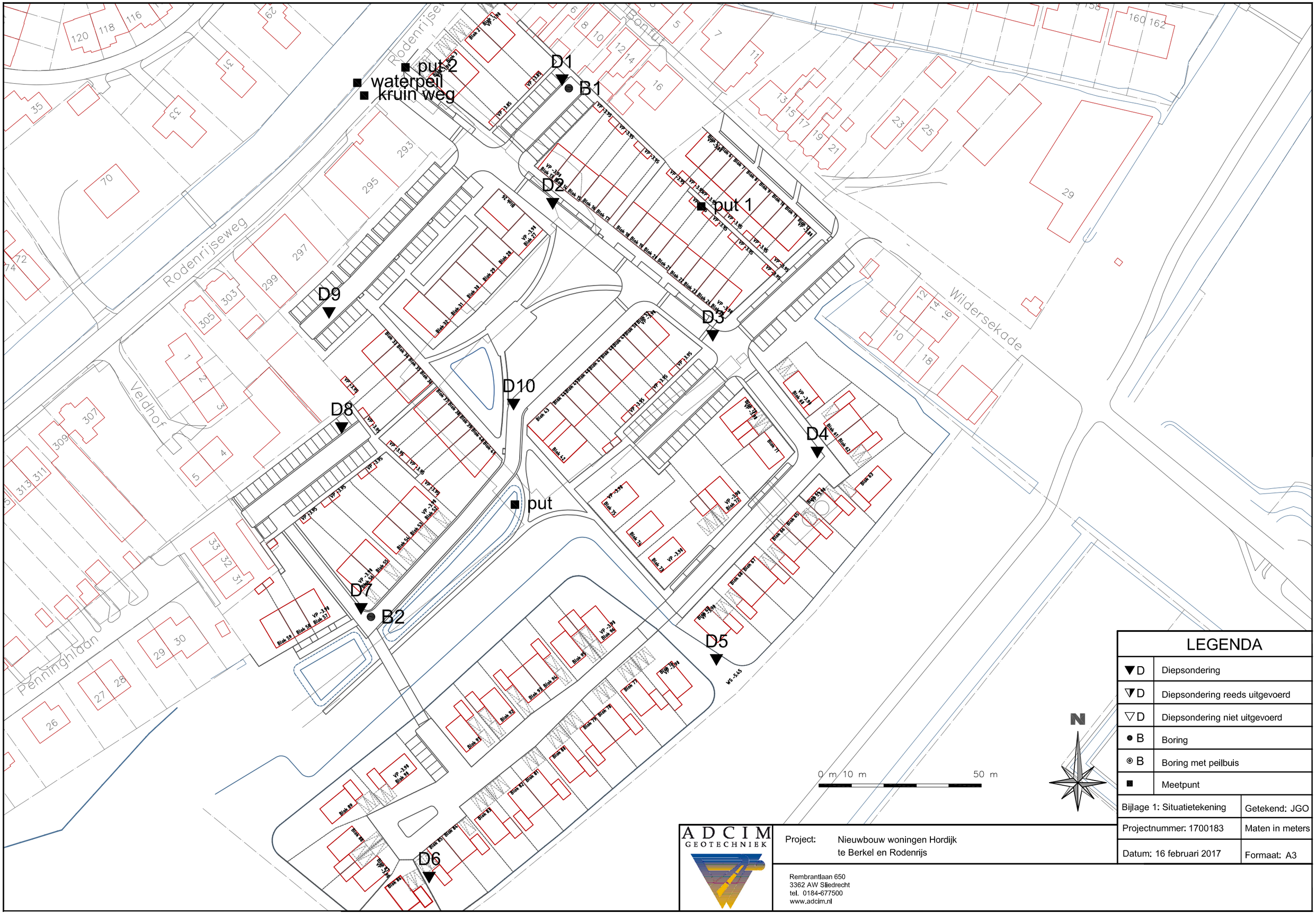
Dit resulteert in de volgende kweldebieten voor de huidige en toekomstige situatie:

	Huidige situatie	Toekomstige situatie
Kwel (q)	7,0 mm/dag	8,1 mm/dag
Oppervlak watergangen	1.624 m^2	3.117 m^2
Kwel (Q)	11,4 m^3/dag	25,2 m^3 /dag

6.5. Conclusie

Het huidige kweldebiet van 11,4 m^3/dag zal door het vergroten van het totale wateroppervlak door het graven van de nieuwe watergangen in de toekomstige situatie toenemen met 13,8 m^3/dag naar 25,2 m^3/dag.

BIJLAGE A



LEGENDA

▼D	Diepsondering
⧩D	Diepsondering reeds uitgevoerd
▽D	Diepsondering niet uitgevoerd
● B	Boring
◉ B	Boring met peilbuis
■	Meetpunt

Bijlage 1: Situatietekening	Getekend: JGO
Projectnummer: 1700183	Maten in meters
Datum: 16 februari 2017	Formaat: A3

ADCIM GEOTECHNIEK

Project: Nieuwbouw woningen Hordijk te Berkel en Rodenrijs

Rembrantlaan 650
3362 AW Sliedrecht
tel. 0184-677500
www.adcim.nl

Hoogten zijn ingemeten met behulp van dGPS
Datum uitvoering : 3 en 9 februari 2017

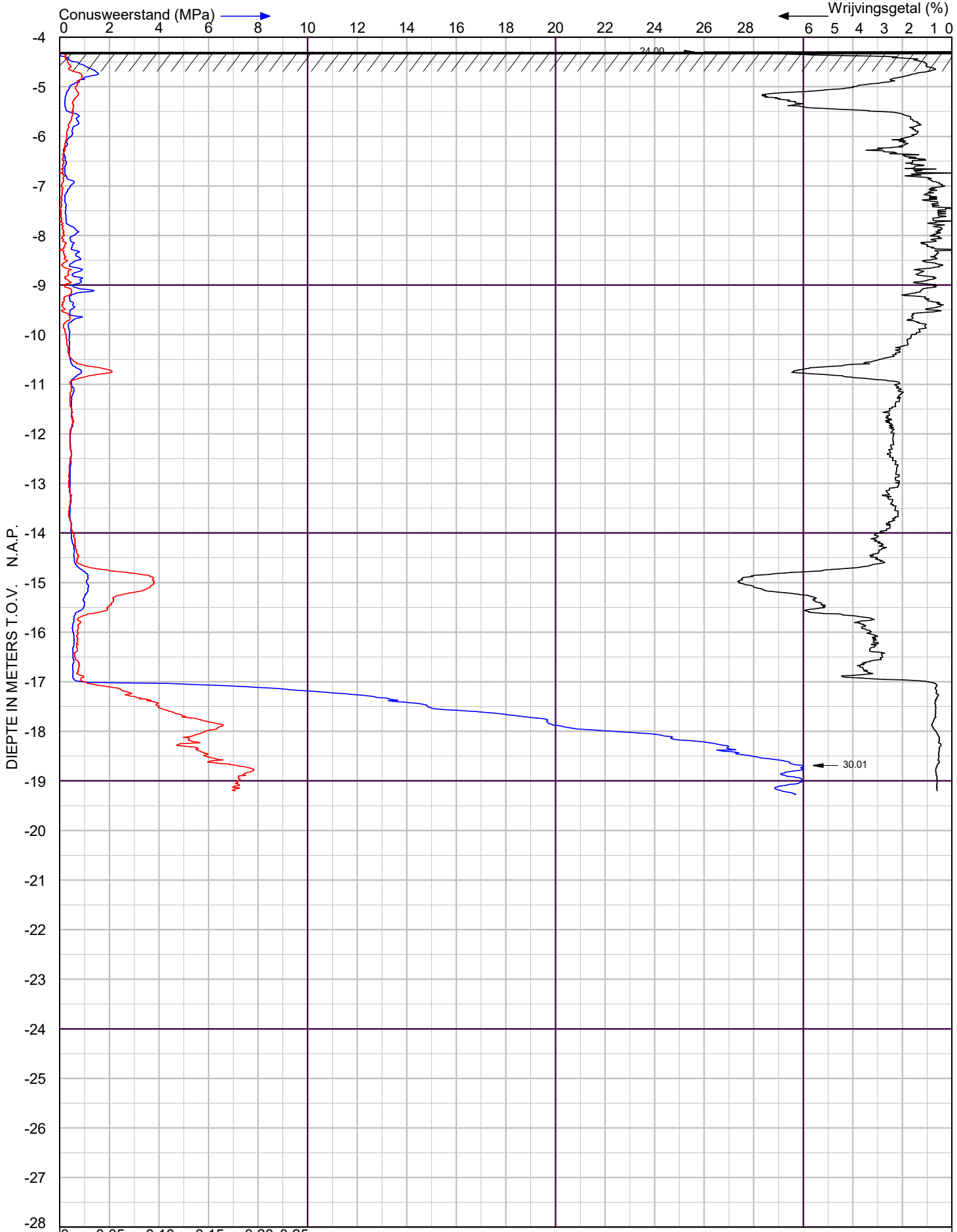
Meetpunt	Hoogte [m t.o.v. NAP]
sondering 1	4,29 -
sondering 2	4,30 -
sondering 3	4,67 -
sondering 4	4,59 -
sondering 5	4,79 -
sondering 6	4,51 -
sondering 7	4,61 -
sondering 8	4,52 -
sondering 9	4,56 -
sondering 10	4,43 -
boring 1	4,30 -
boring 2	4,61 -
dorpel	1,99 -
put 1	4,44 -
put 2	2,17 -
kruinweg	2,02 -
waterpeil	2,66 -

Opmerking
Hoogten in deze waterpasstaat zijn uitsluitend bedoeld om inzicht te verkrijgen in de maaiveldhoogten van de meetpunten. Zonder verificatie door de gebruiker mogen deze hoogten niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

Grondwater
De grondwaterstand is tijdens het onderzoek in sondeergat D3 aangetroffen op 0.12 m -mv.

Opmerking
Gemeten grondwaterstanden zijn momentopnamen en dienen met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd, omdat:

- waterniveaus gemeten direct na plaatsing van een sondering, boring of peilbuis, significant kunnen afwijken van de heersende grondwaterstand of stijghoogte. Het kan namelijk enige tijd duren voordat een representatieve waterspiegel is ingesteld (enkele seconden in grof zand tot soms enkele uren in slecht doorlatende klei).
- de grondwaterstand onder invloed van seizoensafhankelijke factoren in de tijd zal fluctueren. Deze fluctuatie varieert per regio/gebied; in polders meestal ca. 0,5 m, nabij grote rivieren soms 4 à 5 m en elders vaak 1,5 à 2 m. Een representatief beeld hiervan kan slechts worden gekregen door monitoring van de grondwaterstand gedurende langere tijd en/of door tijdreeksanalyse van gedurende langere tijd gemonitoorde peilbuizen uit de omgeving.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

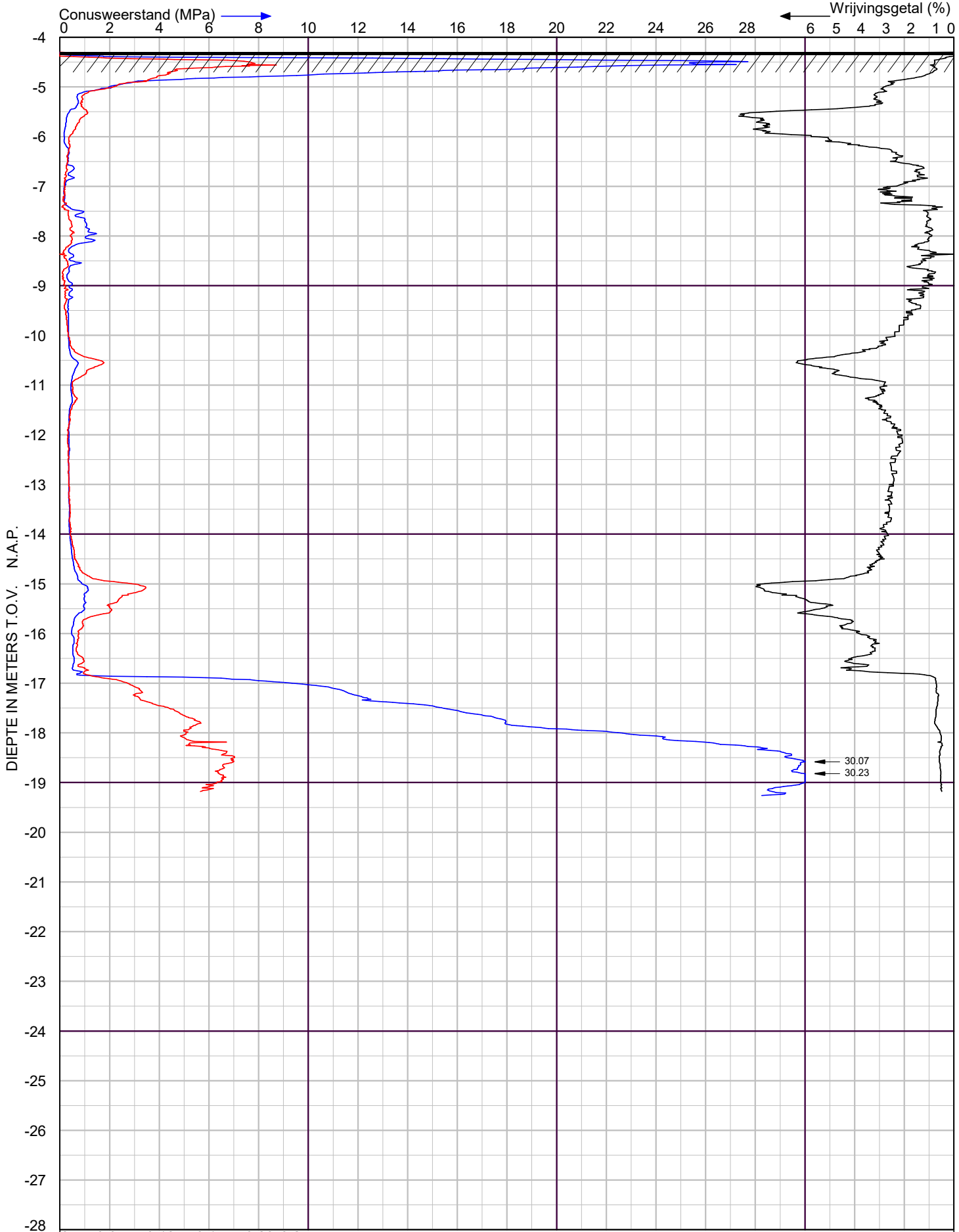
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **1**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.29 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

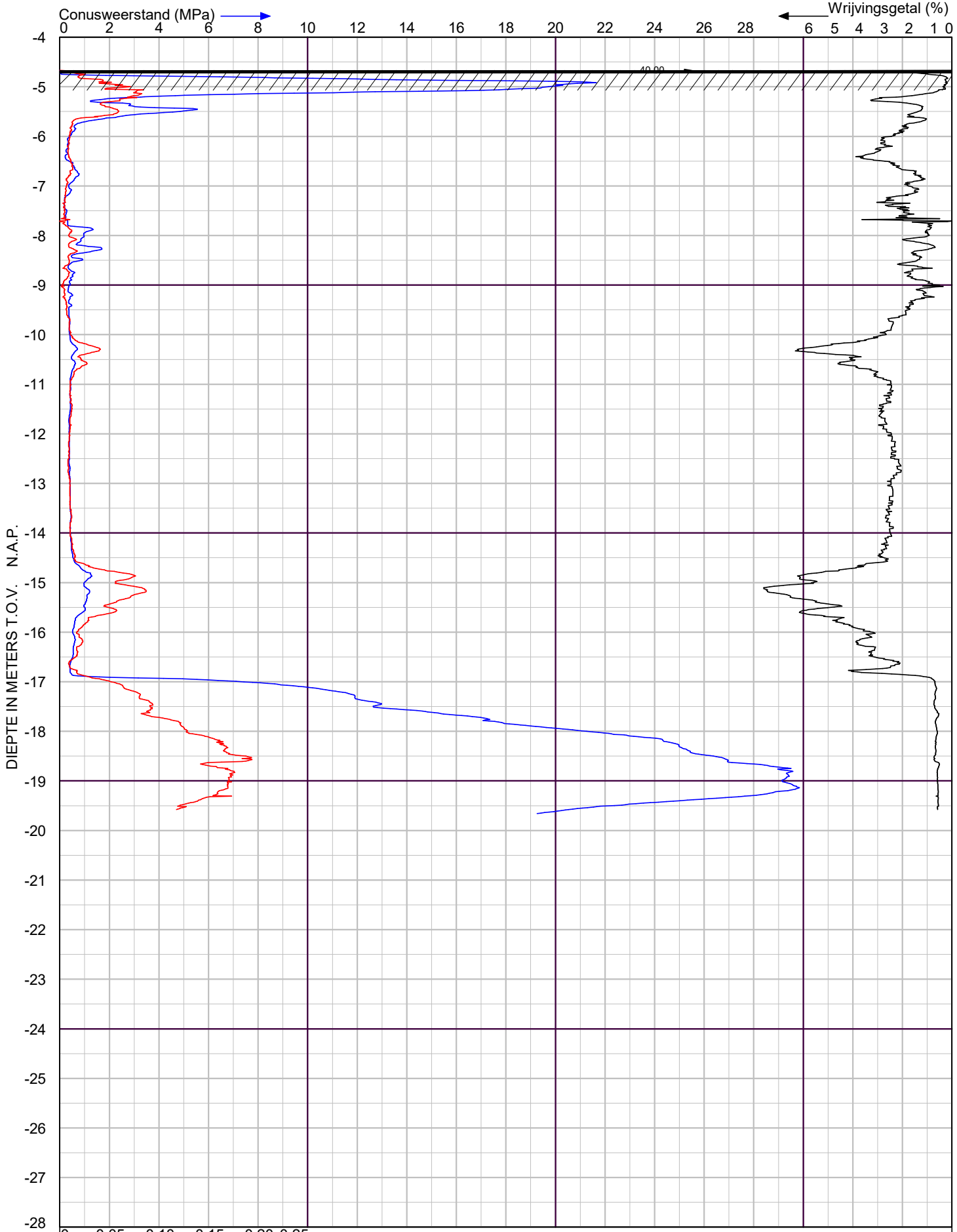
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **2**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.3 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

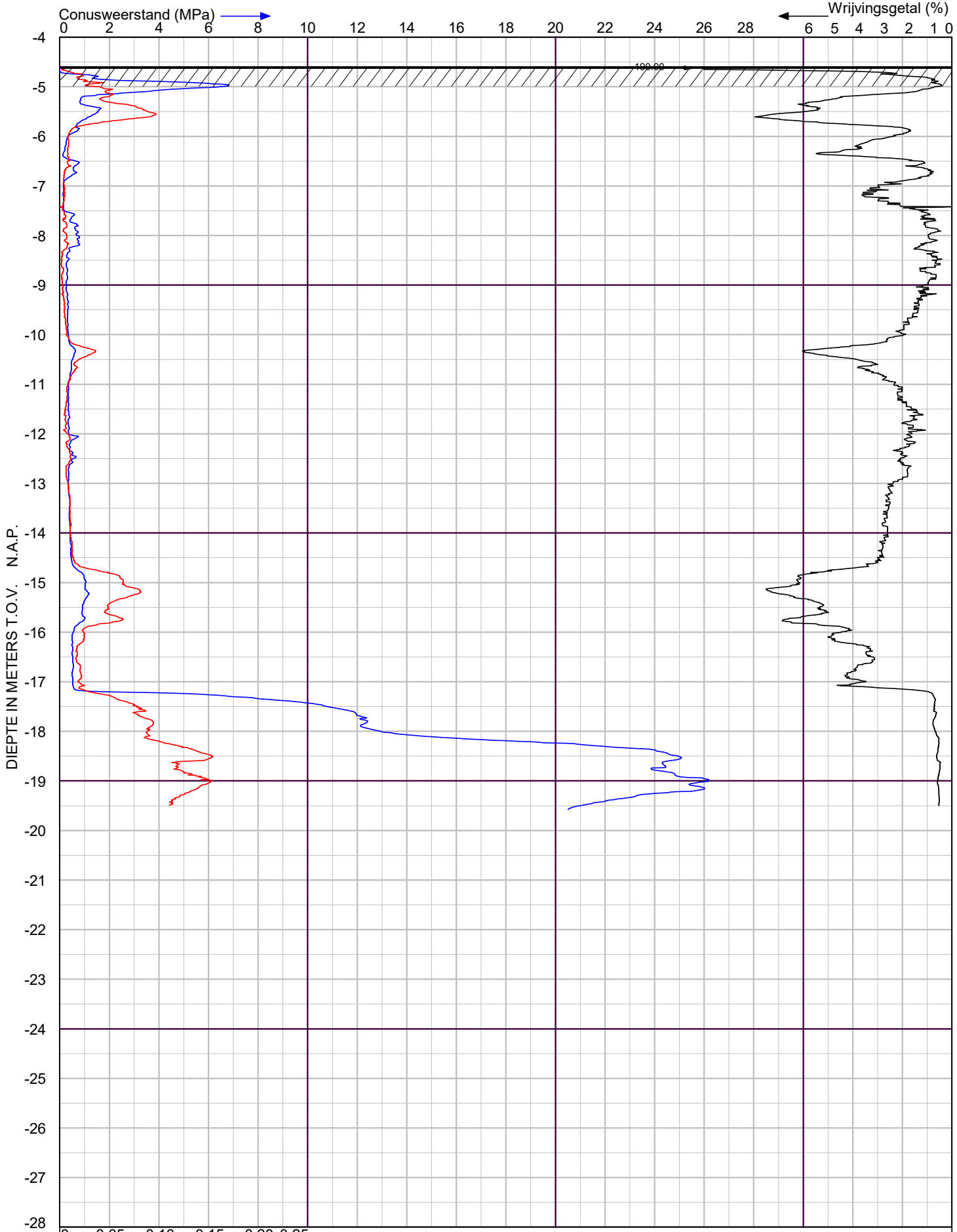
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **3**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.67 m tov N.A.P.



ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

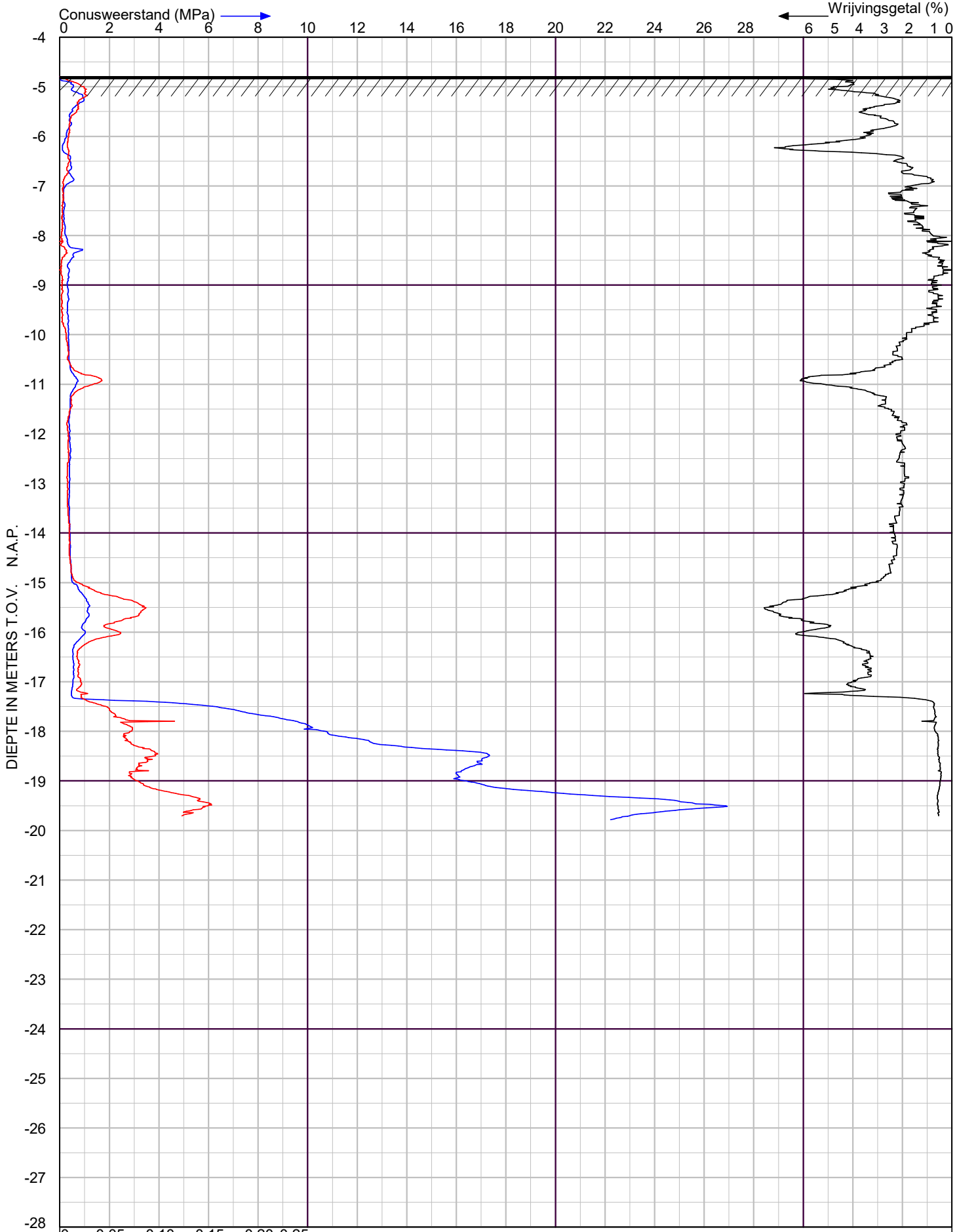
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **4**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.59 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

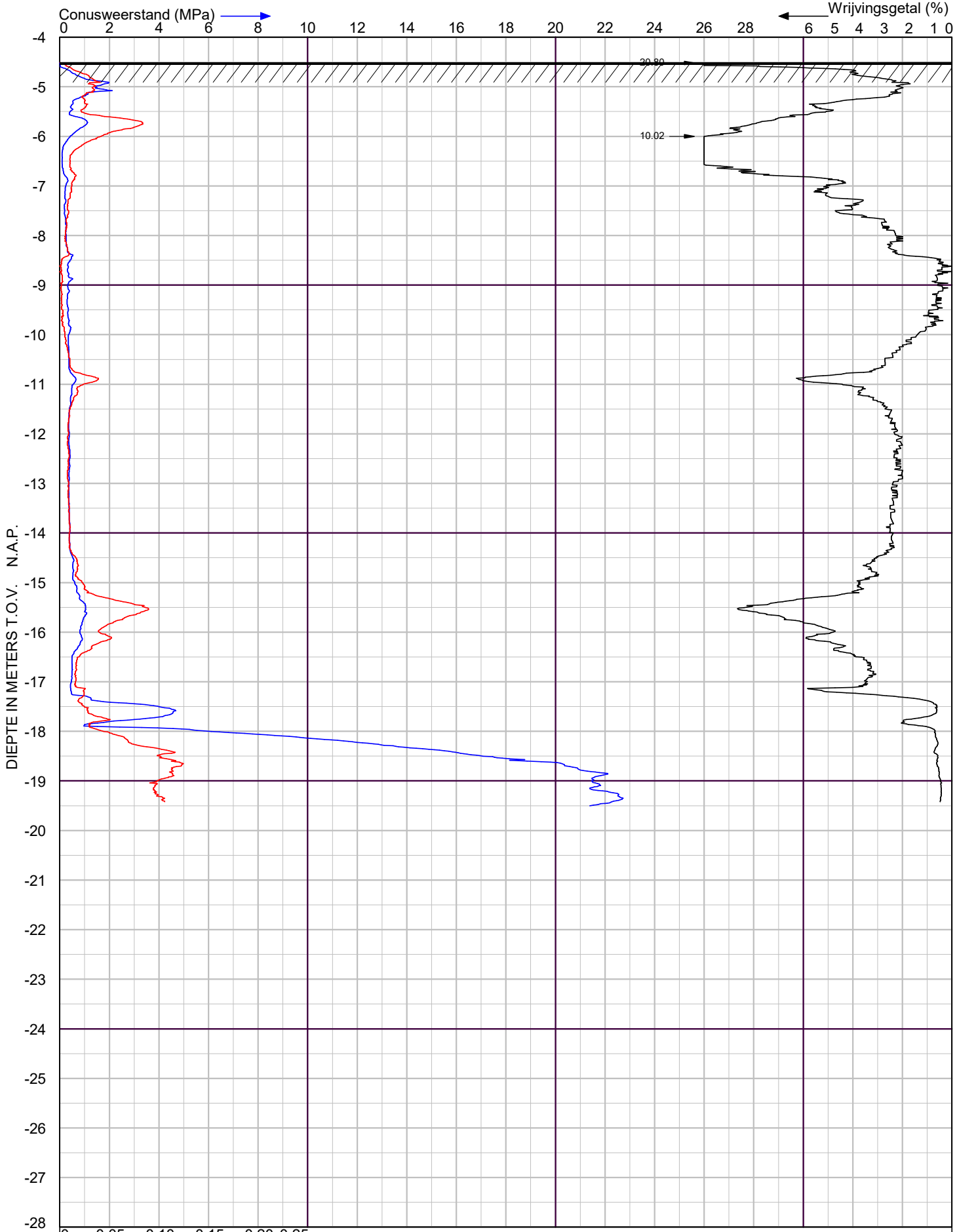
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **5**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.79 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

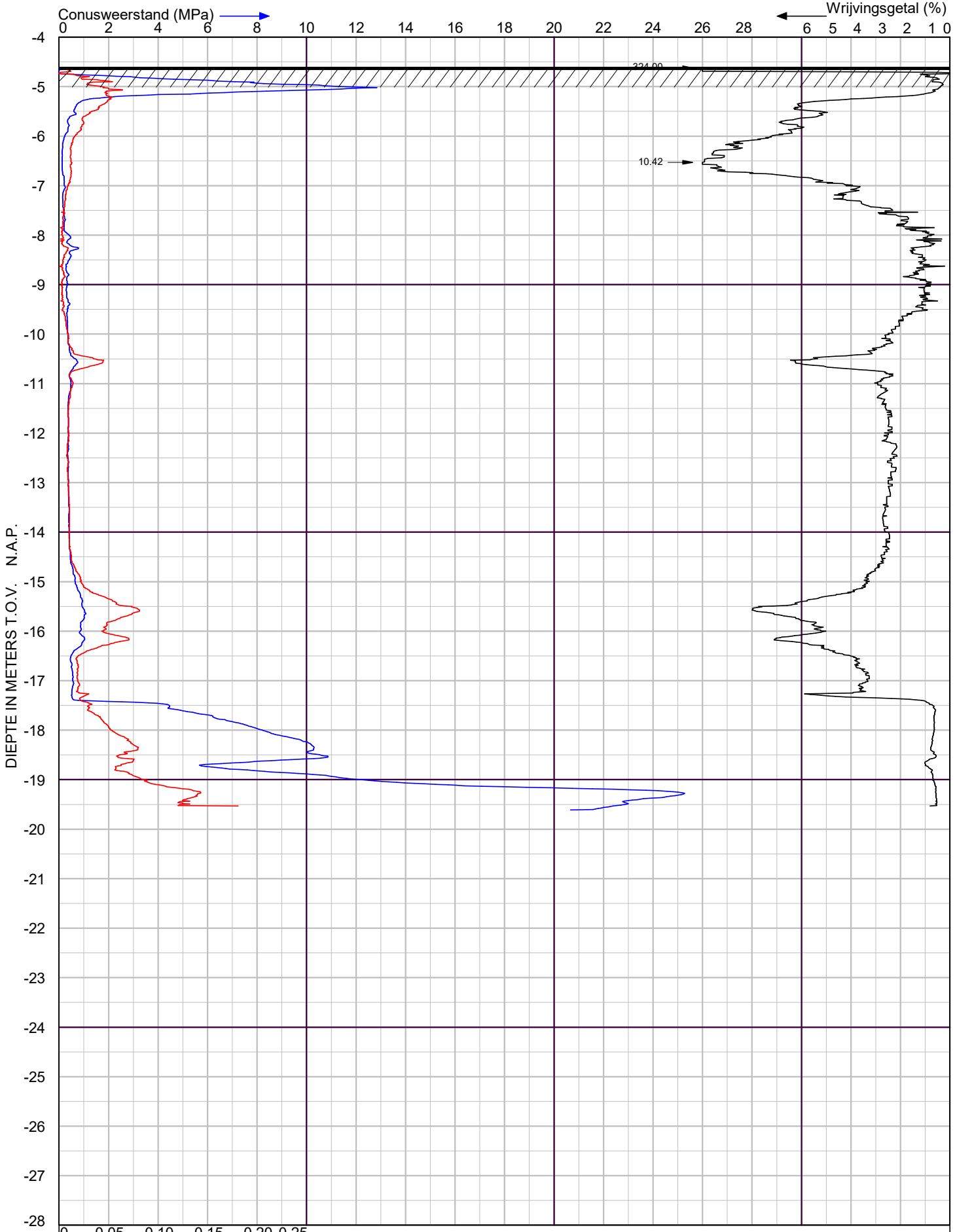
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **6**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.51 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

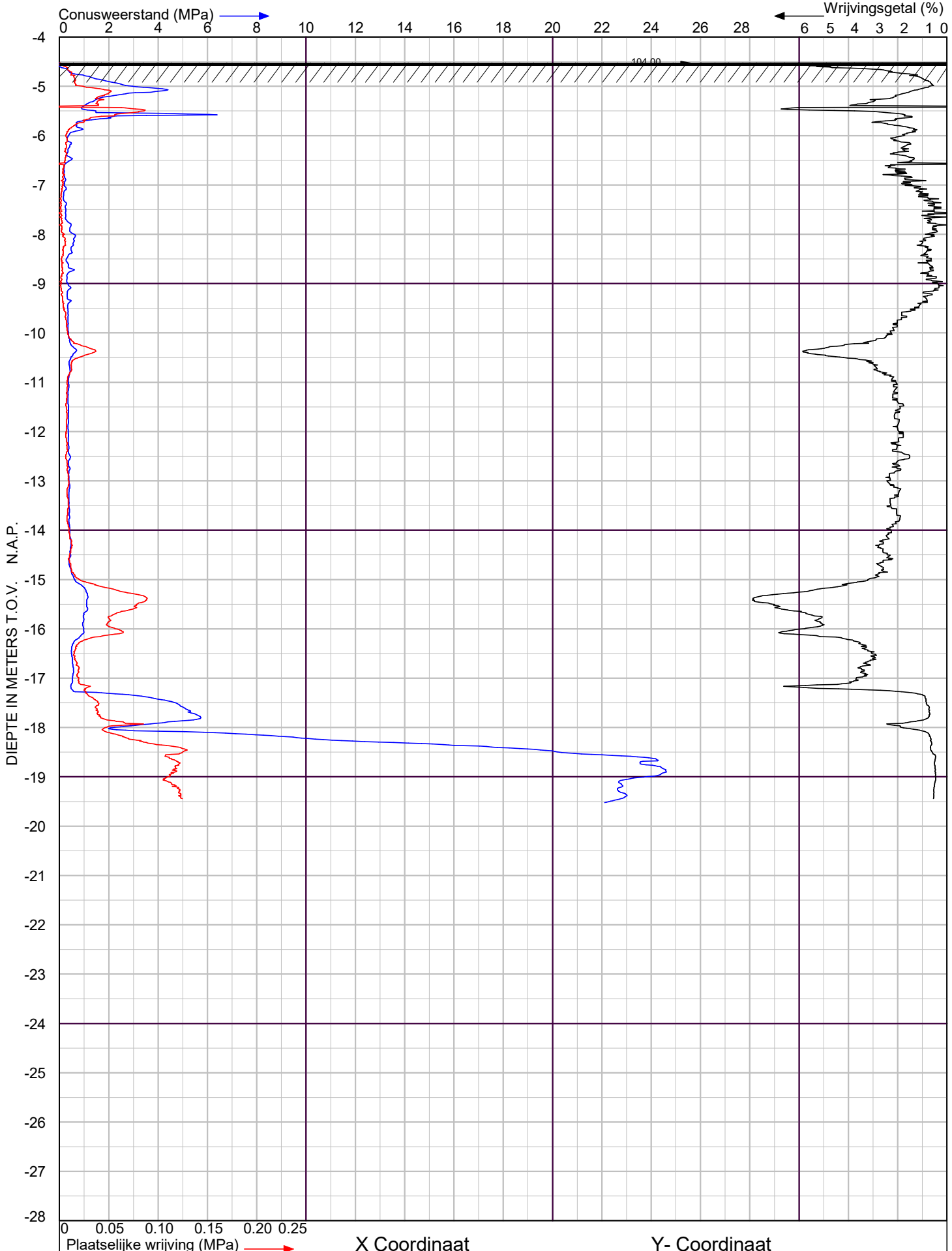
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **7**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.61 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

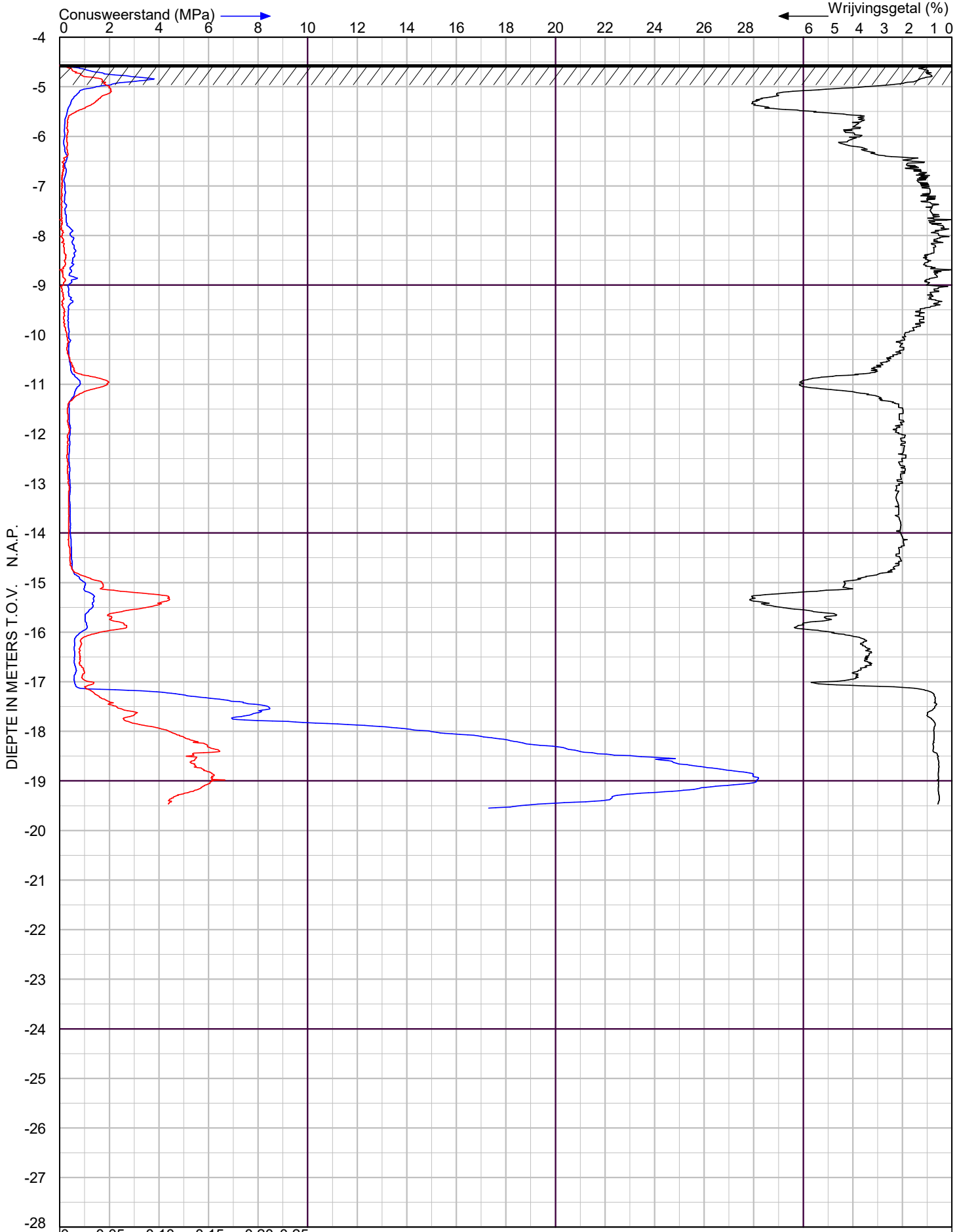
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **8**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.52 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

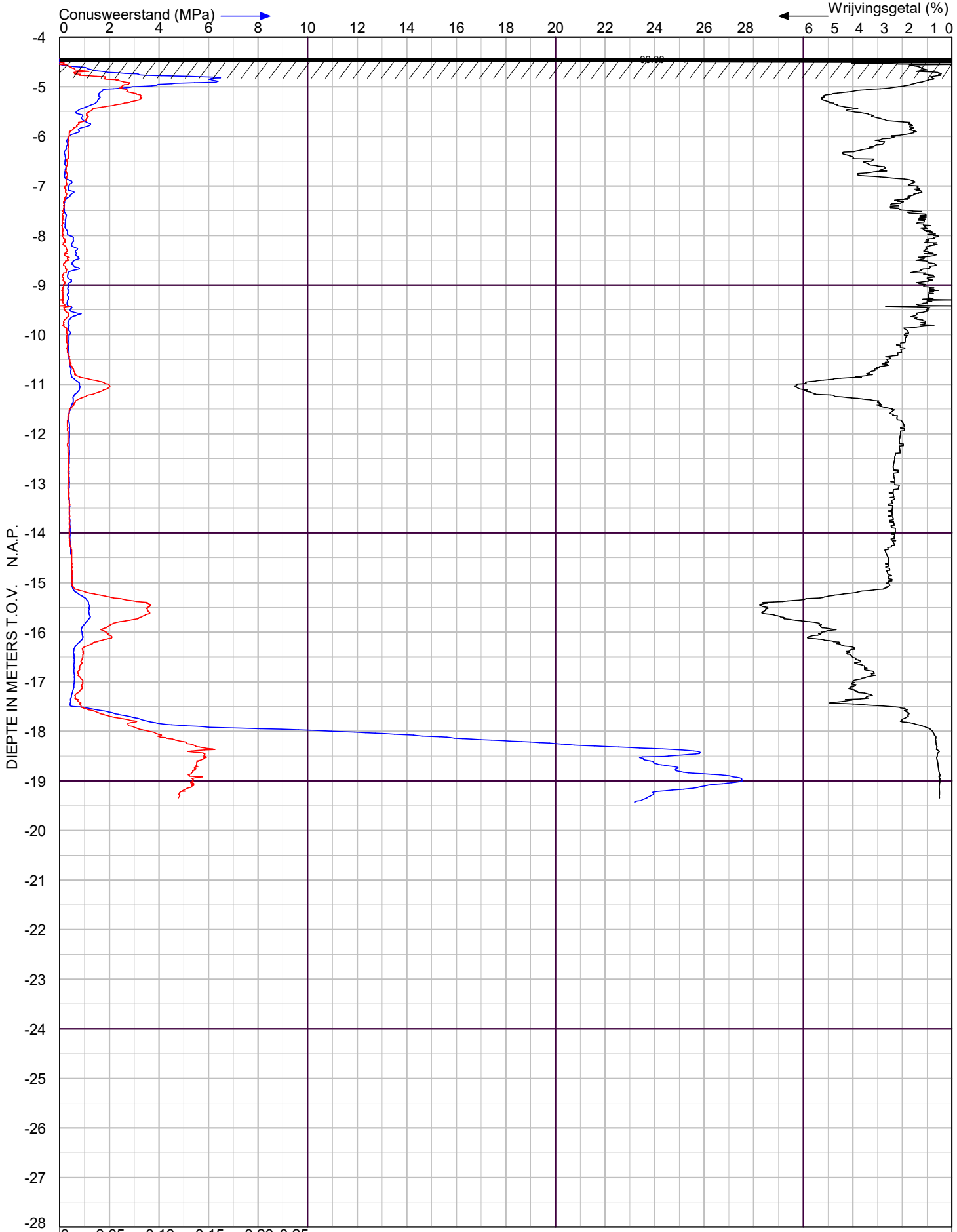
Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **9**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.56 m tov N.A.P.



X Coordinaat

Y- Coordinaat

ADCIM GEOTECHNIEK

Nieuwbouw woning Hordijk

te Berkel en Rodenrijs

Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse 2

Project nr. : **1700183**

Sondeer nr. : **10**

Datum : 3-2-2017

Conusnr. : 001334

MV. is -4.43 m tov N.A.P.

BIJLAGE B

Volumegewichtbepaling cf. NEN 5112

Bepaling nat volumegewicht en indien van toepassing droog volumegewicht, watergehalte conform NEN 5112.
Monsterclassificatie (in het lab) conform NEN 5104.

Opmerking

De volumieke massa van de vaste delen is, voor zover niet exact bepaald. ingeschat op basis van de monsterclassificatie en de relatie soortelijke massa - volumegewicht, zoals beschreven in de CUR-aanbeveling 101. Het poriënvolume, poriengetal en de verzadigingsgraad zijn berekend, op basis van de meetwaarden en een ingeschatte volumieke massa van de vaste delen.

Eenheden en grootheden

ρ_{korrel}	volumieke massa vaste delen (geschat)	kg/m³
γ_n	nat volumegewicht	kN/m^3
γ_{dr}	droog volumegewicht	kN/m^3
W_g	watergehalte in gewichtspercentage	%
W_v	watergehalte in volumepercentage	%
n	poriënvolume (berekend obv geschatte ρ_{korrel})	%
e	poriëngetal (berekend obv geschatte ρ_{korrel})	-
S_r	verzadigingsgraad (berekend obv geschatte ρ_{korrel})	%
γ_v	verzadigd volumegewicht (berekend obv geschatte ρ_{korrel})	kN/m^3

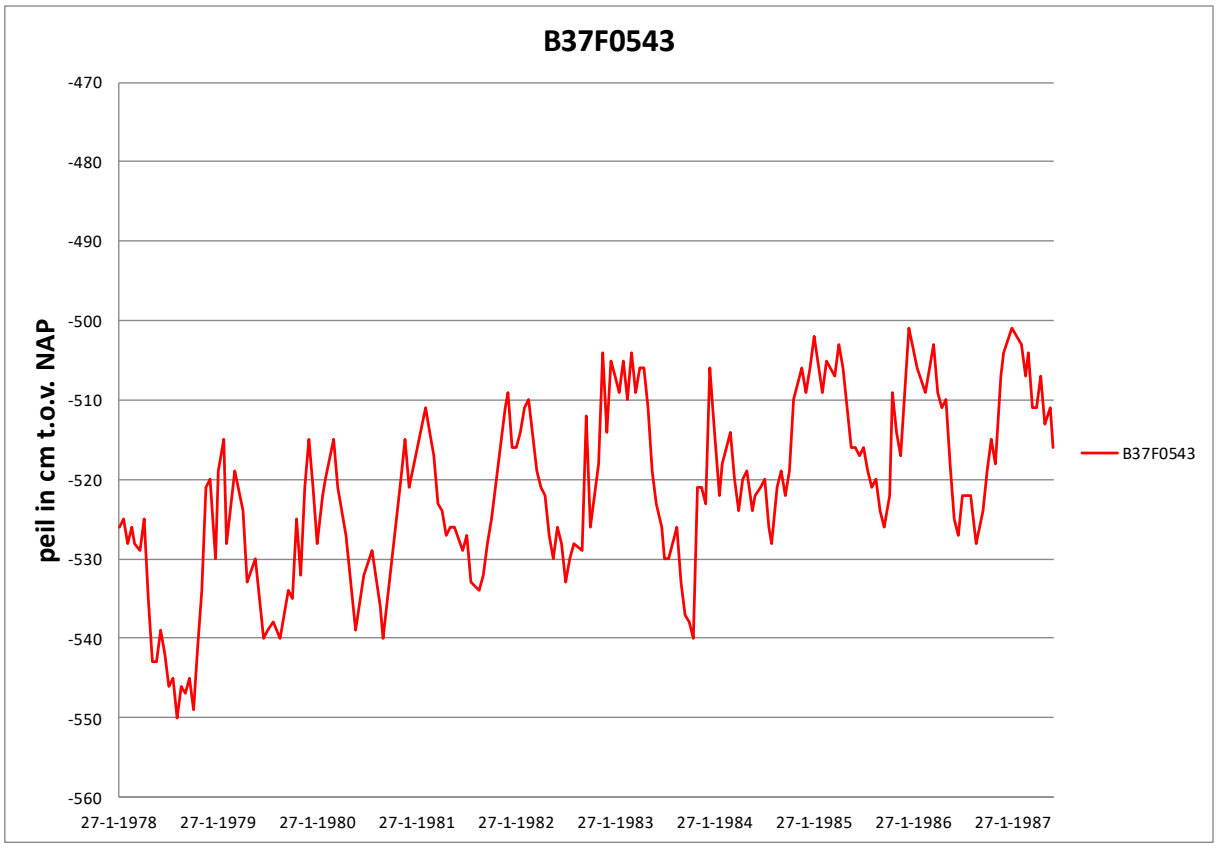
Testresultaten

Monsteraanduiding					Gemeten waarden				Afgeleiden (obv geschatte ρ_{korrel})			
Boring	Monster	Diepte [m]	Classificatie cf. NEN 5104	$\rho_{korrel;geschat}$ Mg/m³	γ_n [kN/m³]	γ_{dr} [kN/m³]	W_g [%]	W_v [%]	n [%]	e -	S_r [%]	γ_v [kN/m³]
B1	1	0,80	klei, zwak siltig	2,30	16,8	11,5	45,6	53,6	50	0,99	100	16,8
B1	1	1,00	klei, zwak siltig	2,30	17,0	11,5	47,7	55,9	50	1,00	100	17,0
B1	2	1,40	klei, zwak siltig	2,30	14,4	7,8	83,3	66,6	66	1,93	100	14,4
B1	3	2,80	klei, matig zandig , zwak schelphoudend	2,30	17,2	11,7	46,2	55,2	49	0,96	100	17,2
B1	4	4,20	klei, matig zandig , zwak schelphoudend	2,30	18,0	13,2	36,7	49,3	43	0,74	100	18,0
B2	1	1,00	klei, zwak zandig	2,30	18,4	13,6	35,9	49,6	41	0,70	100	18,4
B2	2	1,80	klei, zwak zandig, zwak humeus	2,30	17,0	11,8	44,1	53,0	49	0,95	100	17,0
B2	3	2,40	klei, matig zandig, zwak humeus , zwak schelphoudend	2,30	17,5	12,1	43,9	54,4	47	0,89	100	17,5
B2	4	3,80	klei, matig zandig , zwak schelphoudend	2,30	18,0	12,7	41,7	54,0	45	0,81	100	18,0

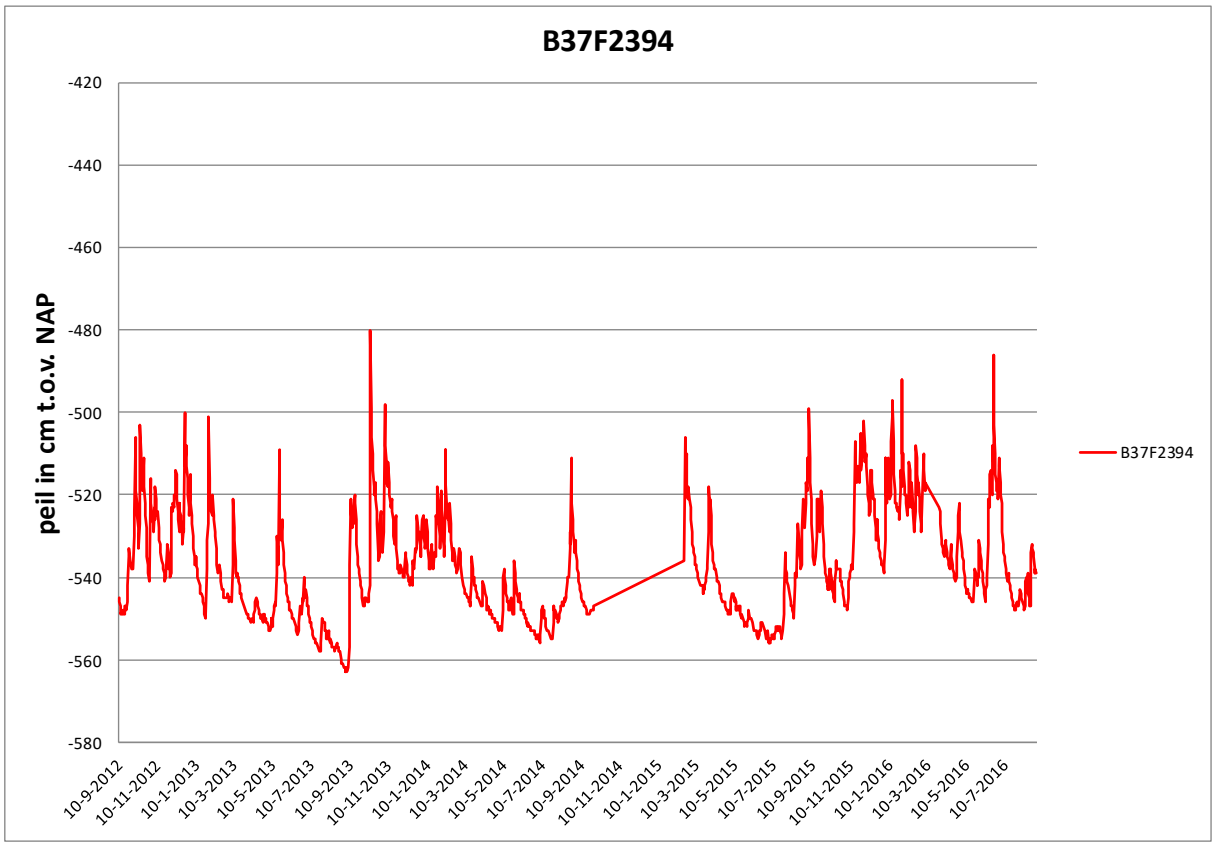
BIJLAGE C

TNO peilbuizen





Peilbuis: B37F0543
Filterstelling: Eerste watervoerend pakket



Peilbuis: B37F2394
Filterstelling: Deklaag

Adcim B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 00
E algemeen@adcim.nl

www.adcim.nl

Adcim Geotechniek B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 05
E algemeen@adcimgeotechniek.nl

www.adcimgeotechniek.nl

Bijlage 10 Verbeelding Bestemmingsplan Hordijk-Locatie, KuiperCompagnons, d.d. 21 februari 2019

Plangebied

Plangebied

Enkelbestemmingen

- G — Groen
- M — Maatschappelijk
- T — Tuin
- V — Verkeer
- WA — Water
- W — Wonen

Dubbelbestemmingen

- L-G — Leiding - Gas
- GOP — Leiding - Gas ontluchtingspunt
- WS-WK — Waterstaat - Waterkering

Functieaanduidingen

- (sg-ewb) — specifieke vorm van groen - ecologisch waardevolle bomen

Bouwvlakken

- bouwvlak

Bouwaanduidingen

- [aeg] — aaneengebouwd
- [gs] — gestapeld
- [sba-ea] — specifieke bouwaanduiding - erfafscheiding
- [-sba-bw] — specifieke bouwaanduiding uitgesloten - bouwwerken
- [-sba-vbw] — specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken
- [tae] — twee-aaneen

Maatvoeringen

- 8 — maximum aantal wooneenheden
- 3,5 / 9 — maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

Figuren

- gevellijn
- G G G — hartlijn leiding - gas
- gemeentegrens Lansingerland-Rotterdam

Ontwerp

OVERLEG

TERINZAGELEGGING ONTWERP

VASTGESTELD

GEWIJZIGD

DATUM PLOT 27-2-2019

USER Mlvv

Gemeente Lansingerland

Bestemmingsplan

Hordijk-locatie

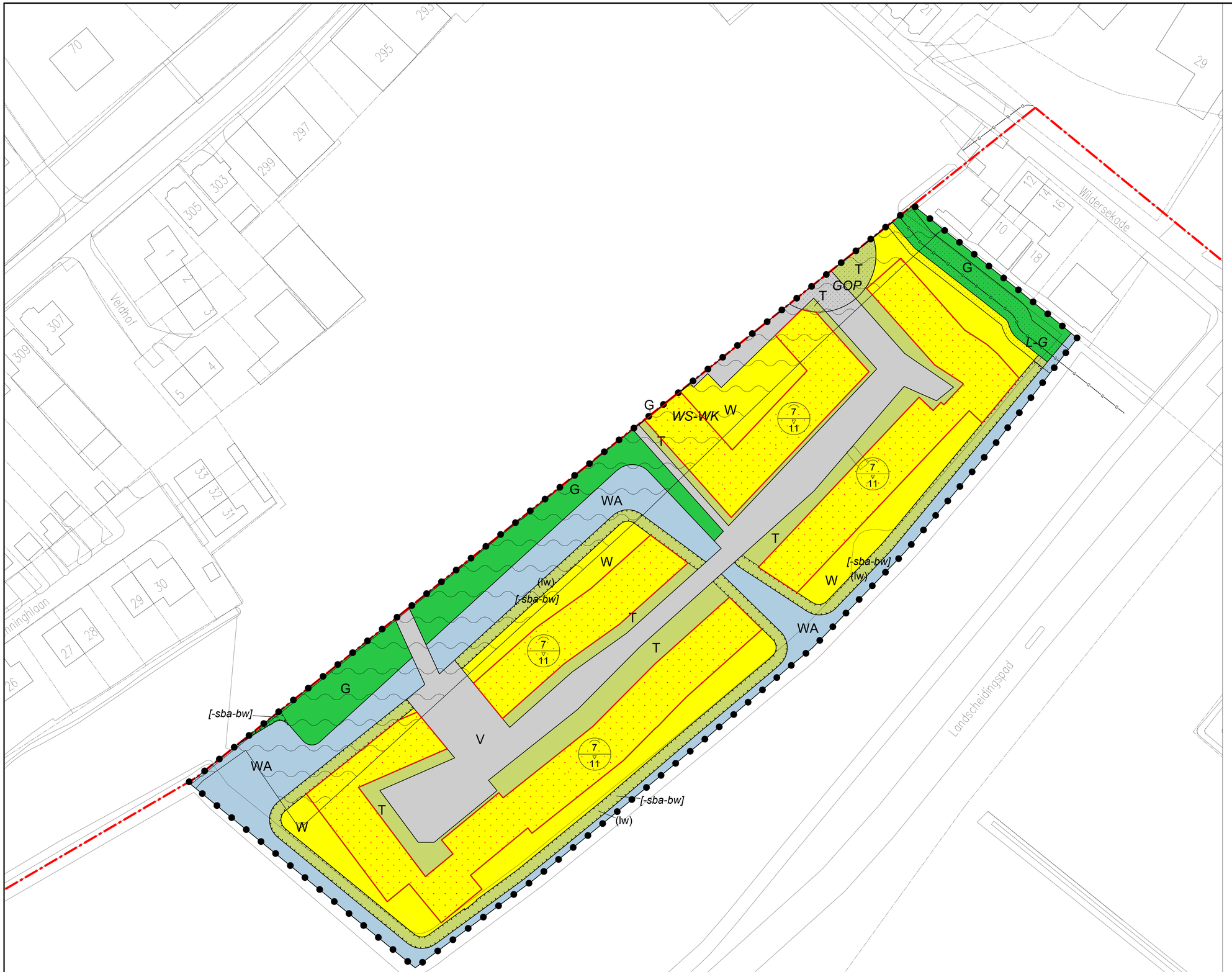
IDN	NL.IMRO.1621.BP0183-ONTW
WERKNR.	617.137.90
SCHAAL	1:500
DATUM	21 februari 2019
GETEKEND	gj/ak
FORMAAT	A0
PROJECTMAP	z:\617137\BO2 Projectmap\Bestuurlijk\ontwerp\dwg
BESTAND	RO-BP-617137901-IB-DN02_Lansingerland.dwg
BLAD	1/1

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap BV
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Postadres: Postbus 13043 3004 HA Rotterdam
Bezoekadres: Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam
Telefoon: 010 433 00 99

E-mail: kuiper@kuiper.nl
Internet: www.kuiper.nl



Plangebied

Plangebied

Enkelbestemmingen

- G — Groen
- T — Tuin
- V — Verkeer
- WA — Water
- W — Wonen

Dubbelbestemmingen

- L-G — Leiding - Gas
- GOP — Leiding - Gas ontluchtingspunt
- WS-WK — Waterstaat - Waterkering

Gebiedsaanduidingen

- overige zone - wonen

Functieaanduidingen

- (lw) — landschapswaarden

Bouwvlakken

- bouwvlak

Bouwaanduidingen

- [-sba-bw] — specifieke bouwaanduiding uitgesloten - bouwwerken

Maatvoeringen

- 3,5 / 9 — maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

Figuren

- hartlijn leiding - gas

Ontwerp

OVERLEG

TERINZAGELEGGING ONTWERP

VASTGESTELD

GEWIJZIGD

DATUM PLOT 28-2-2019
USER GJacobson

Gemeente Rotterdam

Bestemmingsplan

Hordijk-locatie

IDN	NL.IMRO.0599.BP2134Hordijkloc-on01
WERKNR.	617.137.90
SCHAAL	1:500
DATUM	27 februari 2019
GETEKEND	gj/ak
FORMAAT	A1
PROJECTMAP	J:\617\137\903 Projectresultaat\verbeelding\dwg
BESTAND	RO-BP-617137901-VB-ON03_Rotterdam.dwg
BLAD	.1/1

N

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap BV
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Postadres: Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Bezoekadres: Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam
Telefoon: 010 433 00 99

E-mail: kuiper@kuiper.nl
Internet: www.kuiper.nl

Bijlage 11 Nota inspraak en overleg en staat van wijzigingen bestemmingsplan "Hordijk-locatie", februari 2019

Nota inspraak en overleg en staat van wijzigingen bestemmingsplan “Hordijk-locatie”

Identificatiecode: NL.IMRO.1621.BP0183-VONT
Februari 2019
T18.12300

Inhoudsopgave **Blz.**

Hoofdstuk 1 Inspraak **2**
1.1 Inleiding 2
1.2 Procedure 2
1.3 Inspraakreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per inspraakreactie 2
1.4 Eindconclusie inspraak 7

Hoofdstuk 2 Overleg **8**
2.1 Inleiding 8
2.2 Overlegreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per overlegreactie 8
2.3 Eindconclusie overleg 22

Hoofdstuk 3 Staat van wijzigingen **27**
3.1 Inleiding 27
3.2 Ambtshalve wijzigingen en motivering 27

1. INSPRAAK

1.1 Inleiding

Het voorontwerpbestemmingsplan heeft in het kader van de gemeentelijke inspraakverordening vier weken ter inzage gelegen. Overeenkomstig het bepaalde in de Verordening Interactieve Beleidsvorming, Inspraak en Burgerinitiatief Lansingerland 2016 maakt het college van burgemeester en wethouders ter afronding van de inspraakprocedure een eindverslag op. Het eindverslag bevat een overzicht van de gevolgde inspraakprocedure (§ 1.2), een weergave van de inspraakreacties, die tijdens de inspraakprocedure over het beleidsvoornemen naar voren zijn gebracht en een gemeentelijke reactie op deze inspraakreacties, waarbij wordt gemotiveerd op welke punten al dan niet tot aanpassing van het bestemmingsplan wordt overgegaan (§ 1.3). In § 1.4 wordt de eindconclusie van de inspraak weergegeven.

1.2 Procedure

In het gemeenteblad van 13 augustus 2018 is bekend gemaakt dat met ingang van 14 augustus 2018 het voorontwerpbestemmingsplan vier weken ter inzage lag op www.ruimtelijkeplannen.nl en de gemeentelijke viewer: http://1621.roview.net.
Gedurende deze termijn werd een ieder in de gelegenheid gesteld een schriftelijke inspraakreactie op het voorontwerpbestemmingsplan in te dienen.

1.3 Inspraakreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per inspraakreactie

De volgende inspraakreacties zijn ontvangen:

1. **Inspreker 1, namens bewoners Penninghlaan 30 tot en met 16 (I18.26304)**
   Brief d.d. 5 september 2018

De reactie is binnen de termijn ontvangen. De reactie is hieronder (ambtshalve) samengevat en voorzien van een gemeentelijk commentaar en conclusie.

Samenvatting
Insprekers doen het volgende wijzigingsverzoek voor en hebben de volgende vragen over het voorontwerpbestemmingsplan “Hordijk-locatie”.

a. Graag de (west)grens van de groenstrook doortrekken tot de (west)grens van perceel B 6413 (perceel grenzend en behorend bij Penninghlaan 30, conform grenzen groenstrook bestemmingsplan “Lint – Zuid 2017”, hierbij de sloot ook doortrekken tot deze grens.
b. De groenstrook heeft een omkadering die de grens aanduidt, deze omkadering lijkt een referentie te hebben naar de term ‘landschappelijk gebied’, maar dit is niet geheel duidelijk omdat de code ontbreekt binnen deze grensaanduiding.
c. Bij de huizen grenzend aan de Penninghlaan ontbreekt de aanduiding van de voorgevel.
d. Kunnen de populieren en het groen eromheen, de plek waar de Rosse vleermuis woont, in stand gehouden worden en een status krijgen in het bestemmingsplan. Groen eromheen betreft de dichtere begroeiing in de vorm van een driehoek. Dit houdt o.a. in dat indien door werkzaamheden tijdelijk een klein deel verwijderd moet worden, deze na de werkzaamheden weer aangeplant wordt.
e. Kan op de plankaart aangegeven worden welk type huizen er gebouwd mogen worden, zoals ook in het plan “Lint –Zuid 2017”, bv. type vrijstaand voor het stuk dat direct achter de

groenstrook wordt gebouwd. Hierbij gaat het om een type aanduiding voor de arcering, niet voor een bouwblok aanduiding voor ieder individueel huis.

f. De veiligheidszones bij de gasleiding, zoals vermeld op de plankaart van “Lint-Zuid 2017” ontbreken op de plankaart.

g. In de stukken over waterbeheer wordt gesproken over grondwaterstand en ophoging, het is niet duidelijk of het grondwaterpeil onveranderd blijft of dat dit verlaagd wordt tijdens de bouw.

Aandachtspunten vanuit de bewoners Penninghlaan. Naar aanleiding van het gesprek van 24 augustus 2018 vragen wij om de volgende notities op te nemen in het bestemmingsplan:

h. Het reststuk groen aan de zuidzijde van de Penninghlaan krijgt een besloten karakter en een landschappelijke gebiedsaanduiding. De groenstrook wordt **niet** ingericht voor recreatiedoeleinden en is slechts toegankelijk voor onderhoud middels de huidig aanwezige afsluiting ter hoogte van Penninghlaan nummer 1.

Reactie

a/b. De groenstrook in het plan loopt van het zuidwesten (achter Penninghlaan 16) naar de nieuwe woningen bij de Brink. De (west)grens die inspreker benoemt is alleen de grens van het vlak met de (bouw)aanduiding ‘specifieke bouwaanduiding uitgesloten – bouwwerken’ die voor een deel van de groenstrook is opgenomen. Dit is de omkadering waar inspreker op doelt. De aanduiding (referentie) die hierbij hoort is dus niet ‘landschappelijk gebied’.
In een bestemmingsplan worden slechts bestemmingsgrenzen, bouwgrenzen en aanduidingsgrenzen aangegeven en geen eigendomsgrenzen en inrichtingsgrenzen. De aanduidingsgrens zal in de toekomst mogelijk nog iets verschuiven op basis van nog te maken afspraken over inrichting en beheer van de groenstrook, waarbij de grens dan gelijk kan worden getrokken met de grens van het gebied waarover inrichtings- en beheerafspraken zijn gemaakt. Sowieso is het fysiek niet mogelijk om de gevraagde doortrekking van de sloot uit te voeren vanwege de aanwezige bomen.

c. Alleen bij de woningen rond de Brink is een aanduiding opgenomen. Officieel is dat het figuur ‘gevellijn’. Dit figuur is opgenomen om de woningen rond de Brink ook daadwerkelijk met de voorzijde dicht op de Brink te bouwen. Voor de overige woningen is in de regels opgenomen dat zij georiënteerd moeten worden op “het openbaar gebied, niet zijnde parkeerhoven”, waardoor de voorgevel wordt bepaald.

d. In een bestemmingsplan mogen en kunnen alleen regels worden opgenomen voor bouwwerken, tenzij er vanwege een goede ruimtelijke ordening zwaarwegende redenen zijn om ook iets te regelen voor niet-bouwwerken en/of inrichting. Het in stand houden van de verblijfplaats van de Rosse vleermuis is zo’n zwaarwegende reden om regels op te nemen over niet-bouwwerken, nl. de bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis, zoals vermeld in bijlage 4 van het rapport van Van der Goes en Groot. Hiervoor wordt artikel 3.1 gesplitst in 3.1.1 Algemeen en 3.1.2 Specifiek, waarbij de bestaande tekst van 3.1 onder 3.1.1 komt te staan en 3.1.2 komt te luiden:
Ter plaatse van de aanduiding ‘specifieke vorm van groen – ecologisch waardevolle bomen’ zijn de gronden uitsluitend bedoeld voor instandhouding van de aanwezige ecologisch waardevolle bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis, zoals vermeld in bijlage 4 van het bij dit bestemmingsplan gevoegde rapport van Van der Goes en Groot.
Tevens wordt aan artikel 3 een zesde lid toegevoegd (aanlegstelsel met kapverbod):

3.6 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.6.1 Kapverbod

Het is verboden op of boven de in 3.1.2 genoemde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden bomen te kappen.

3.6.2 Uitzondering

Het verbod als bedoeld in 3.6.1 is niet van toepassing op bomen waarvoor een omgevingsvergunning voor kappen is verleend.

3.6.3 Toelaatbaarheid

De in 3.6.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien:

a. vooraf met een ecologisch onderzoek kan worden aangetoond dat door de kap, dan wel door de daarvan hetzij direct of indirect te verwachten gevolgen, geen onevenredige afbreuk zal worden gedaan aan de verblijfplaats(en) van vleermuizen en andere fauna, of;
b. er ontheffing van de Wet Natuurbescherming is verleend voor de kap van de bomen, of;
c. de zorgplicht in acht wordt genomen.

Tenslotte wordt op de verbeelding de aanduiding 'specifieke vorm van groen – ecologisch waardevolle bomen' toegevoegd ter plaatse van de bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis, zoals vermeld in bijlage 4 van het rapport van Van der Goes en Groot.

e. Voor alle bouwvlakken binnen het plangebied is op de verbeelding (plankaart) in combinatie met de regels, dan wel alleen in de regels aangegeven welke type woningen mag worden gebouwd. Slechts in één bouwvlak is dit vrij gelaten, waarbij wel het maximum aantal te realiseren woning is vastgelegd op 5. De mogelijkheden variëren dus van een rijtje van 5 tot 5 vrijstaande woningen en alles daartussen. Het is niet duidelijk wat inspreker precies bedoeld met "het stuk dat direct achter de groenstrook wordt gebouwd". Als hiermee wordt bedoeld het gedeelte van het (Schier)eiland, dan gaat het om "uitsluitend (geschakelde) vrijstaande en twee-aaneengebouwde woningen". Dit is alleen in de regels opgenomen.
f. De veiligheidszones bij de gasleiding zijn weldegelijk op de verbeelding (plankaart) opgenomen. Omdat het Rotterdamse gedeelte nog niet op de website ruimtelijkeplannen.nl te zien was, was niet overal de volledige breedte van de zone zichtbaar. In de ontwerpfase van het plan, zal ook het Rotterdams deel op de website te zien zijn. De breedte van de veiligheidszone is in overleg met de leidingbeheerder, de Gasunie, vastgesteld op 4 meter en wijkt daarmee wel af van de zones in bestemmingsplan "Lint–Zuid 2017".
g. Het grondwaterpeil blijft onveranderd. Het bestemmingsplan gaat uit van de eindsituatie en beschrijft geen tijdelijke situaties, zoals tijdens de bouw.
h. De gemeente is in overleg met inspreker over inrichting en beheer van het reststuk groen aan de zuidzijde van de Penninghlaan. De afspraken die daarover zijn en worden gemaakt (zoals over eigendom, toegankelijkheid en beheer), worden niet in een bestemmingsplan opgenomen, omdat dit geen zaken zijn die in een bestemmingsplan geregeld worden.

Conclusie

De inspraakreactie geeft aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan door een zogenaamd aanlegstelsel voor het behoud van de bomen te koppelen aan de bomen die aangemerkt worden als 'mogelijk of zeer geschikt als verblijfplaats van de Rosse vleermuis' toe te voegen aan artikel 3, zoals hierboven onder d. van de reactie op de inspraakreactie van inspreker 1 is aangegeven.

2. Inspreker 2 (I18.26584)
Brief d.d. 7 september 2018

De reactie is binnen de termijn ontvangen. De reactie is hieronder (ambtshalve) samengevat en voorzien van een gemeentelijk commentaar en conclusie.

Samenvatting
De prognose van de verkeersintensiteit veroorzaakt door de toekomstige bewoners van de Hordijk-locatie lijkt in het bestemmingsplan goed overdacht. Daarbij wordt aangegeven dat het verkeer van en naar de wijk voornamelijk via de Rodenrijseweg zal plaatsvinden.
Inspreker ziet echter geen overwegingen voor de aan- en afvoer van bouwmaterialen tijdens de ontwikkeling, de duur van de daardoor ontstane belasting en de aantallen transportbewegingen. Van de drie mogelijke routes geldt op twee een verbod voor vrachtwagens. Een van de routes, via de Wildersekade, is een veel gebruikte fietsroute, waarvan inspreker door het begin van het schooljaar weer eens bewust is geworden. De kruisingen met het Landscheidingsfietspad en de busbaan zijn al voldoende complex. Ook is het laatste deel van deze route, ter hoogte van Wildersekade 10, 14 en 16, niet geschikt voor vrachtverkeer. Het is er te smal en de bocht het terrein van Hordijk op is te krap voor grote vrachtwagens.
Het zou fijn zijn als u duidelijkheid kunt scheppen over een verantwoorde aan- en afvoerroute voor het bouwverkeer, zodat inspreker weet waar die aan toe is.

Reactie
Het bestemmingsplan gaat uit van de eindsituatie en beschrijft geen tijdelijke situaties, zoals tijdens de bouw. De transportroute(s) en andere aspecten die alleen tijdens de bouw plaatsvinden worden in een bouwveiligheidsplan vastgelegd dat onderdeel uitmaakt van de omgevingsvergunning.
Overigens is inmiddels, met de uitvoering van de eerste saneringswerkzaamheden waarbij gebruik gemaakt is van de route via de Wildersekade, gebleken dat deze ontsluiting haalbaar is. Hiervoor is de inrit verbreed en is aan de uitvoerende partijen een heldere werkinstructie gegeven over aan- en afrijden van de locatie. Ook zijn de woningen die binnen de invloedssfeer liggen bouwkundig opgenomen. Waarschijnlijk wordt voor toekomstig bouwverkeer voor dezelfde route en methodiek gekozen.

Conclusie
De inspraakreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan.

3. Inspreker 3 (I18.26693)
Brief d.d. 10 september 2018

De reactie is binnen de termijn ontvangen. De reactie is hieronder (ambtshalve) samengevat en voorzien van een gemeentelijk commentaar en conclusie.

Samenvatting
Het bezwaar van inspreker tegen het voorontwerpbestemmingsplan is vierledig.
a. De nokhoogte van de huizen gelegen aan de Bonfut. In het bestemmingsplan wordt een hoogte van 9 meter aangegeven. Voor een woning van 1 woonlaag met schuin dak erg hoog. De woningen zullen hiermee een stuk hoger worden dan de huidige woningen, dit terwijl men aangeeft dezelfde stijl en structuur aan te willen houden, zoals die reeds aan de Bonfut is (huizen nummer 13 t/m 21). Door het aanhouden van zo'n enorme hoogte verwacht

inspreker als bewoner veel minder lichtinval in huis en is het tevens esthetisch niet mooi ten opzichte van de huidige woningen.

b. Daarnaast vraagt inspreker of er in de toekomst dakkapellen geplaatst mogen worden aan de voorzijde (gelegen aan de Bonfut). Esthetisch gezien is dat niet wenselijk, zeker als een ieder zelfstandig in de toekomst een dakkapel gaat plaatsen, omdat hierdoor het aanzicht dusdanig veranderd.

c. Met betrekking tot de inrichting van de Bonfut is niets vastgelegd in het bestemmingsplan. Aangegeven is door de gemeente dat de beweegbare paal verplaatst dient te worden. Verplaatsing van de huidige beweegbare paal is niet wenselijk omdat hiermee toekomstige parkeerplekken komen te vervallen, waaraan, door de bouw van de nieuwe huizen, reeds een tekort in gaat ontstaan vlak voor de deur. Ook het vervangen van de beweegbare paal door een vaste paal is niet wenselijk, omdat de parkeerplaatsen aan de zijkant van de nieuwe rijwoningen aan de Bonfut hierdoor zeer slecht toegankelijk zullen zijn voor huidige en nieuwe bewoners van de Bonfut. Tenslotte is het verwijderen van de paal ook niet wenselijk, omdat hiermee de hoeveelheid verkeer zal toenemen, evenals de snelheid en hiermee de (verkeers-)veiligheid in het geding komt. Voornamelijk voor de kinderen is dit een groot gevaar door het ontbreken van een stoep langs de straatkant van de Bonfut.

d. Verder vraagt inspreker zich af of er in een later stadium er in plaats van "Sociale koopwoningen" alsnog gekozen kan worden voor "Sociale huurwoningen" ter hoogte van de Bonfut, wat inspreker als bewoner zeer zou betreuren en niet wensen.

Tenslotte verzoekt inspreker om het bezwaar mee te nemen in het ontwerpbestemmingsplan en ontvangt inspreker hier graag een terugkoppeling van.

Reactie

a. Met dezelfde stijl en structuur van de Bonfut aanhouden, wordt gedoeld op het feit dat de goothoogte van de woningen niet meer dan 3,5 meter mag bedragen in tegenstelling tot veel andere woningen in het plan waarvan de goothoogte maximaal 7 meter mag bedragen. Dit sluit aan op het karakter van (de woningen aan de) Bonfut. De nieuwe woningen zijn circa 1 tot 1,5 m hoger dan de bestaande woningen (13 t/m 21). Dit is esthetisch gezien aanvaardbaar; in de voorlopige advisering van de Welstandscommissie op basis van de eerste ontwerpen van de woningen hebben zij ook geen opmerkingen geplaatst over de woningen aan de Bonfut. Met andere woorden, de voorgestelde woningen zijn niet strijdig met de redelijke eisen van welstand. Ook heeft de hoogte van de woningen geen negatieve invloed op de lichtinval in vergelijking met de planologisch toegestane bedrijfsbebouwing. Dit komt omdat de nieuwe woningen op een grotere afstand tot de woningen aan de overzijde van de Bonfut komen te staan dan de maximaal mogelijke bebouwing op basis van de nu nog geldende bedrijfsbestemming in combinatie met de goothoogte van de nieuwe woningen van maximaal 3,5 m.

b. Het bestemmingsplan laat een dakkapel aan de voorzijde alleen toe, mits die qua maatvoering, vormgeving en situering gelijk is aan de dakkapel(len) die deel uitmaken van de omgevingsvergunning van de woningen in dezelfde typologie. Aangezien er dakkapellen aan de voorzijde gebouwd dan wel als optie aangeboden worden bij de bouw is dit dus toegestaan. Gezien de bovengenoemde regel in het bestemmingsplan is de eenheid van de dakkapellen gewaarborgd.

c. In een bestemmingsplan worden slechts bestemmingen, bouwvlakken en aanduidingen aangegeven en geen eigendommen en/of inrichting van een straat. De inrichting van de Bonfut hangt sterk af van hoe de verkeerssituatie in de toekomst geregeld wordt. Op 18 oktober 2018 heeft de gemeente met de bewoners van de Bonfut overleg gehad over de toekomstige verkeerssituatie in de Bonfut. Afgesproken is dat onderzocht wordt of de bestaande beweegbare paal behouden kan blijven. Als dat mogelijk is, is de voorkeur dat deze alleen

door de bewoners van de Bonfut kan worden bediend. Inmiddels is geconstateerd dat de bestaande paal kan blijven staan. Wel zullen er nog (technische) aanpassingen voor de aansturing worden gedaan en wordt er nog gekeken naar de vormgeving van de kruising. Uiteindelijk zal dat worden vastgelegd in één of meerdere (verkeers)besluiten. Hiertegen is, te zijner tijd, bezwaar en beroep mogelijk. Afhankelijk daarvan zal ook de verdere inrichting met parkeerplaatsen e.d. uitgewerkt worden. Dit maakt echter geen onderdeel van het bestemmingsplan uit.

d. In de overeenkomst met de ontwikkelaar is afgesproken dat er sociale huur en starterswoningen (sociale huur of koop) moeten worden gerealiseerd. Niet is vastgelegd waar deze moeten komen binnen het plangebied.

Met bovenstaande overweging hebben wij de inspraakreactie meegewogen bij het opstellen van het ontwerpbestemmingsplan, maar de inspraakreactie leidt niet tot een aanpassing of aanvulling van het (ontwerp)bestemmingsplan. Uiteraard ontvangt inspreker bovenstaande overwegingen en tevens informatie over het vervolg van de procedure van het bestemmingsplan.

Conclusie
De inspraakreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan.

1.4 Eindconclusie inspraak

De inspraakreacties geven aanleiding tot aanpassing van artikel 3. Hiervoor wordt artikel 3.1 gesplitst in 3.1.1 Algemeen en 3.1.2 Specifiek, waarbij de bestaande tekst van 3.1 onder 3.1.1 komt te staan en 3.1.2 komt te luiden:
Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - ecologisch waardevolle bomen' zijn de gronden uitsluitend bedoeld voor instandhouding van de aanwezige ecologisch waardevolle bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis, zoals vermeld in bijlage 4 van het bij dit bestemmingsplan gevoegde rapport van Van der Goes en Groot.
Tevens wordt aan artikel 3 een zesde lid toegevoegd (aanlegstelsel met kapverbod):

3.6 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.6.1 Kapverbod
Het is verboden op of boven de in 3.1.2 genoemde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden bomen te kappen.

3.6.2 Uitzondering
Het verbod als bedoeld in 3.6.1 is niet van toepassing op bomen waarvoor een omgevingsvergunning voor kappen is verleend.

3.6.3 Toelaatbaarheid
De in 3.6.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien:

a. vooraf met een ecologisch onderzoek kan worden aangetoond dat door de kap, dan wel door de daarvan hetzij direct of indirect te verwachten gevolgen, geen onevenredige afbreuk zal worden gedaan aan de verblijfplaats(en) van vleermuizen en andere fauna, of;
b. er ontheffing van de Wet Natuurbescherming is verleend voor de kap van de bomen, of;
c. de zorgplicht in acht wordt genomen.

Tenslotte wordt op de verbeelding de aanduiding 'specifieke vorm van groen – ecologisch waardevolle bomen' toegevoegd ter plaatse van de bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis, zoals vermeld in bijlage 4 van het rapport van Van der Goes en Groot.

2. OVERLEGREACTIES

2.1 Inleiding

Overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is gelegenheid tot overleg geboden met betrekking tot het voorontwerpbestemmingsplan. Hiervoor zijn de volgende instanties per mail, de provincie Zuid-Holland per E-formulier en het Hoogheemraadschap van Delfland via het Watertoetsportaal op 7 augustus 2018 benaderd met het verzoek uiterlijk 17 september 2018 te reageren:

- Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
- Regionale Brandweer Rotterdam-Rijnmond
- Politie Rotterdam-Rijnmond
- DCMR Milieudienst Rijnmond
- N.V. Nederlandse Gasunie
- Dunea Duin en Water
- KPN
- Stedin B.V.
- Tennet TSO B.V.
- VWS Pipeline Control
- Luchtverkeersleiding Nederland
- Monet
- Gemeente Rotterdam
- Natuur- en vogelwacht Rotta
- Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR)

Hieronder vindt u een weergave van de ontvangen overlegreacties en een gemeentelijke reactie hierop, waarbij gemotiveerd wordt op welke punten al dan niet tot aanpassing van het bestemmingsplan wordt overgegaan (§ 2.2) en een eindconclusie (§ 2.3).

2.2 Overlegreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per overlegreactie

De ontvangen reacties zijn hieronder (ambtshalve) samengevat en voorzien van een gemeentelijk commentaar en conclusie.

1. **Provincie Zuid-Holland**
   Postbus 90602
   2509 LP Den Haag
   E-mails d.d. 8 augustus 2018, I18.24423, en 7 september 2018, I18.26287

Samenvatting e-mail 8 augustus
In het kader van het vooroverleg is ten aanzien van het voorontwerpbestemmingsplan het E-formulier ingevuld. Het E-formulier stelt vragen en de daarop gegeven antwoorden geven inzicht in de vraag of het ruimtelijke plan mogelijk strijdig is met het provinciaal beleid en dus door de provincie bekeken moet worden. Uit de door de gemeente ingevulde antwoorden blijkt, dat het ruimtelijk plan niet strijdig is met provinciale belangen en ook niet hoeft te worden toegezonden.

Samenvatting e-mail 7 september
Het voorontwerpbestemmingsplan past binnen het provinciale beleid en er worden geen provinciale belangen geschaad.

Reactie
Beide overlegreacties worden voor kennis aangenomen.

Conclusie
De beide overlegreacties geven geen aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan.

2. Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
Postbus 4059
3006 AB Rotterdam
Brief d.d. 21 augustus 2018, I18.26283

Samenvatting
Vanuit waterstaatkundig oogpunt zijn er bezwaren tegen de vaststelling van het plan. Verzocht wordt daarom om het plan nog niet vast te stellen.
Op pagina 36 van het rapport staat onder het kopje 'Watersysteem':
"Omdat de ontwikkelaar de wens heeft de achtertuinen aan de watergang te laten grenzen, vervalt het onderhoud van het betreffende water aan de aangrenzende perceeleigenaren."
Het is niet duidelijk wat hiermee wordt bedoeld. Voor wie vervalt het onderhoud en wie wordt hiervoor wel verantwoordelijk? Het hoogheemraadschap heeft de initiatiefnemer van het plan er meerdere malen op gewezen dat de achtertuinen alleen kunnen worden uitgegeven tot aan de 'hoofdwatergang' als de status van de watergang wordt gewijzigd naar 'overige watergang' . Dit betekent dat de eigenaren van de percelen grenzend aan de watergang na wijziging verantwoordelijk worden voor het onderhouden van de watergang. Het perceel ten zuiden van de hoofdwatergang is eigendom van de provincie Zuid-Holland. De provincie Zuid-Holland zal schriftelijk akkoord moeten gaan met de wijziging. Het hoogheemraadschap heeft nog geen schriftelijk akkoord ontvangen en adviseert daarom het plan nog niet vast te stellen.

Reactie
Met de zin *"Omdat de ontwikkelaar de wens heeft de achtertuinen aan de watergang te laten grenzen, vervalt het onderhoud van het betreffende water aan de aangrenzende perceeleigenaren."* wordt bedoeld dat de ontwikkelaar de wens heeft de achtertuinen van de toekomstige woningen aan de huidige hoofdwatergang te laten grenzen en dat hiervoor de status van de watergang in de legger van het hoogheemraadschap moet worden gewijzigd naar ‘overige watergang’. Dit betekent dat het hoogheemraadschap niet langer meer verantwoordelijk is voor het onderhoud van de watergang, maar dat de eigenaren grenzend aan de watergang daarvoor verantwoordelijk worden. De zin zal overeenkomstig de hier gegeven uitleg worden aangepast. Aan de ene zijde van de watergang zijn de eigenaren dus de toekomstige bewoners van de percelen waarvan de achtertuin aan de watergang grenst en het perceel aan de andere zijde, ten oosten van de (hoofd)watergang, is eigendom van de provincie Zuid-Holland.
In dit specifieke geval heeft de provincie Zuid-Holland echter aangegeven dat het perceel in eigendom wordt overgedragen aan de gemeente Rotterdam en dat zij niet schriftelijk zullen bevestigen of zij akkoord gaan met de wijziging van de status van de watergang, maar dat zij de bevestiging of akkoord wordt gegaan met de wijziging bij de gemeente Rotterdam neerleggen. Hierover heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente Rotterdam. Ook de gemeente Rotterdam zal de

gevraagde bevestiging niet geven. Daarom zal de onderhoudsverplichting van de gehele watergang ondergebracht worden bij de (toekomstige) kopers van de nieuwe woningen welke met de achtertuin aan deze watergang grenzen. Dit zal worden verankerd in de koop-/aannemingsovereenkomst en middels een kettingbeding en boetebepaling worden opgenomen in de akte van levering. Voor het deel van de watergang dat eigendom wordt van de op te richten beheervereniging voor de groenzone ten zuiden van de nieuwe woningen geldt hetzelfde. Ook in die akte van levering worden bepalingen opgenomen over de verplichting tot onderhoud middels een kettingbeding.
Ter nakoming van bovenstaande staat Project I B.V. garant voor de juiste uitwerking van de juridische stukken en de eventuele onderhoudsverplichting van de betreffende watergang. De juridische teksten worden in overleg met het hoogheemraadschap opgesteld en na goedkeuring vanuit het Hoogheemraadschap opgenomen in de koop-/aannemingsovereenkomst en de akte van levering.

Conclusie
De overlegreactie geeft aanleiding tot aanpassing van de toelichting van het voorontwerpbestemmingsplan, waarbij in § 5.2, Onderzoek, onder ‘Watertoets HHSK, Watersysteem’ de zin "Omdat de ontwikkelaar de wens heeft de achtertuinen aan de watergang te laten grenzen, vervalt het onderhoud van het betreffende water aan de aangrenzende perceeleigenaren." wordt vervangen door “De ontwikkelaar heeft de wens de achtertuinen van de toekomstige woningen aan de huidige hoofdwatergang te laten grenzen. Hiervoor moet de status van de watergang in de legger van het hoogheemraadschap worden gewijzigd naar ‘overige watergang’. Dit betekent dat het hoogheemraadschap niet langer meer verantwoordelijk is voor het onderhoud van de watergang, maar dat de toekomstige bewoners van de aangrenzende woningen grenzend aan de watergang en de op te richten beheervereniging voor de groenzone ten zuiden van de nieuwe woningen daarvoor verantwoordelijk worden.”.

3. Hoogheemraadschap van Delfland
Postbus 3061
2601 DB Delft
Brief d.d. 30 augustus 2018, I18.26063

Samenvatting
a. Algemeen: De bijlagen in het document van de watertoets ontbreken. Voor een aantal aspecten, zoals watercompensatie en waterkeringen, ontbreekt daardoor relevante informatie.
b. Paragraaf 6.1.1, figuur 8 (= 9): Hier lijken nog steeds niet alle watergangen op te staan.
c. Paragraaf 6.1.1: Voor een vertraagde afvoer van het hemelwater zijn creatieve en efficiënte maatregelen mogelijk, zoals het ophogen van gronden, een hoger bouwpeil van woningen, open verharding ter plekke van parkeerplaatsen of water vasthouden op particulier terrein, bijvoorbeeld door de aanleg van wadi's, groene daken, het afkoppelen van hemelwaterafvoer, en dergelijke. Wij vragen u deze maatregelen in de toelichting op te nemen.
d. Paragraaf 6.2.2: In de derde alinea van deze paragraaf staat, dat de gemeente verantwoordelijk is voor het onderhoud aan B-watergangen. Ook voor deze watergangen moet worden beschreven, op welke wijze onderhoud mogelijk is. Wij vragen u aan te geven, of hier voldoende brede onderhoudsstroken aanwezig zijn en/of wordt voldaan aan de voorwaarden voor varend onderhoud. Overigens gebruikt Delfland de terminologie primair en secundair water in plaats van A- en B-watergangen.
e. Paragraaf 6.2.4: Wij verzoeken u aan te geven, over welk gedeelte de duiker wordt vervangen en welke diameters in de nieuwe situatie van toepassing zijn. Bovendien is niet alleen

aan de orde, dat het functioneren van de duiker niet achteruit gaat, maar dat deze goed functioneert.

f. Paragraaf 6.3: Op de leggerzonering staan woningen gepland. Voor het bouwen van woningen in deze zonering is een watervergunning nodig en gelden regels, zoals bijvoorbeeld een bouwafstand. Wij vragen u hier te vermelden, hoe hier rekening mee is gehouden en dat de realisatie van de woningen mogelijk is. Vermoedelijk wordt dit duidelijk aan de hand van de ontbrekende bijlage 6. Daarnaast verzoeken wij u aan te geven, op basis van welke informatie de leggerzonering is bepaald.

g. Hoofdstuk 6: In dit hoofdstuk ontbreekt een beschouwing over de waterkwaliteit.

Reactie

Beoordeeld is het rapport "Ontwikkeling 'Hordijk' Watertoets HHD" dat als bijlage 9 bij de toelichting is gevoegd. De verwijzing naar bijlagen, paragraven en figuren is dan ook gebaseerd op de nummering in dat rapport.

a. Tot onze schrik constateren wij dat de bijlagen bij het rapport inderdaad ontbreken. Deze zullen bij het beschikbaar stellen van het ontwerpbestemmingsplan worden toegevoegd.

b. Bedoeld wordt figuur 9. Inderdaad staan hier niet alle watergangen op, wat zeer verwarrend is, aangezien in figuur 10 en op verbeelding wel alle watergangen staan. Figuur 9 zal worden aangepast.

c. De maatregelen voor een vertraagde afvoer van het hemelwater, zoals genoemd in de overlegreactie, zullen in § 5.2, Onderzoek, van de toelichting van het bestemmingsplan, onder de kop 'Hemel- en afvalwater' van zowel de Watertoets HHSK als de Watertoets HHD toegevoegd na de passage over hemelwater en vóór de passage over afvalwater.

d. In paragraaf 6.2.2 worden de termen 'A- en B-watergangen' gewijzigd in respectievelijk 'primaire en secundaire watergangen'. Tevens wordt de wijze van onderhoud van de secundaire watergangen beschreven.

e. In paragraaf 6.2.4 wordt opgenomen over welk gedeelte de duiker wordt vervangen en welke diameters in de nieuwe situatie van toepassing zijn. Tevens moet worden aangetoond dat de duiker goed functioneert.

f. In paragraaf 6.3 wordt, indien bijlage 6 dit niet duidelijk maakt, toegevoegd of en op welke wijze de realisatie van de woningen mogelijk is en op basis van welke informatie de leggerzonering is bepaald.

g. In hoofdstuk 6 wordt een paragraaf over de waterkwaliteit toegevoegd. Deze wordt ook verwerkt in de toelichting van het bestemmingsplan.

Conclusie

De overlegreactie geeft aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan, waarbij:

a. de bijlagen bij het rapport "Ontwikkeling 'Hordijk' Watertoets HHD" dat als bijlage 9 bij de toelichting is gevoegd, worden toegevoegd;

b. figuur 9 in het rapport "Ontwikkeling 'Hordijk' Watertoets HHD" wordt aangepast, zodat alle watergangen hierop staan;

c. aan § 5.2, Onderzoek, van de toelichting van het bestemmingsplan wordt onder de kop 'Hemel- en afvalwater' van zowel de Watertoets HHSK als de Watertoets HHD na de passage over hemelwater en vóór de passage over afvalwater toegevoegd:
Voor een vertraagde afvoer van het hemelwater zijn creatieve en efficiënte maatregelen mogelijk, zoals het ophogen van gronden, een hoger bouwpeil van woningen, open verharding ter plekke van parkeerplaatsen of water vasthouden op particulier terrein, bijvoorbeeld door de aanleg van wadi's, groene daken en het afkoppelen van hemelwaterafvoer.;

d. in paragraaf 6.2.2 van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” worden de termen ‘A- en B-watergangen’ gewijzigd in respectievelijk ‘primaire en secundaire watergangen’. Tevens wordt de wijze van onderhoud van de secundaire watergangen beschreven;
e. in paragraaf 6.2.4 van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” wordt opgenomen over welk gedeelte de duiker wordt vervangen en welke diameters in de nieuwe situatie van toepassing zijn. Tevens wordt via een berekening aangetoond dat de duiker goed functioneert;
f. in paragraaf 6.3 in combinatie met bijlage 6 van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” wordt aangetoond op welke wijze de realisatie van de woningen mogelijk is en op basis van welke informatie de leggerzonering is bepaald;
g. in hoofdstuk 6 van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” wordt een paragraaf over de waterkwaliteit toegevoegd;
h. aan § 5.2, Onderzoek, Watertoets HHD, van de toelichting van het bestemmingsplan wordt paragraaf 6.6, Waterkwaliteit, van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” toegevoegd.

4. DCMR Milieudienst Rijnmond
Postbus 843
3100 AV Schiedam
Brief d.d. 15 november 2018, I18.31467

Samenvatting
Over de aspecten bodem en geluid (hogere waarde) wordt separaat geadviseerd.
a. Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling moet de initiatiefnemer een aanmeldnotitie opstellen. Deze m.e.r.-aanmeldnotitie moet de initiatiefnemer bij het college van burgemeester en wethouders van Lansingerland indienen. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit moet zijn genomen vóór de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan en binnen zes weken nadat de aanmeldnotitie is ingediend. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit kan aan het ontwerpbestemmingsplan worden toegevoegd.
b. In paragraaf 7.6.2 onder 3 is de inrichting aan de Rodenrijseweg 301 in het bestemmingsplan “Lint-Zuid 2017” aangeduid als houtverwerkingsbedrijf. Een houtverwerkingsbedrijf valt niet in categorie 2, maar in de bedrijfssubgroep ‘Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, productie-oppervlak < 200 m^2’ en dat is categorie 3.1 met richtafstanden voor geluid en stof van 30 respectievelijk 10 meter in een gemengd gebied. De dichtstbijzijnde geplande woningen liggen op circa 9 meter van de bedrijfsbestemming. Volgens de systematiek van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering betekent dit dat uit akoestisch onderzoek moet blijken dat de geluidbelasting op de woningen aan bepaalde waarden voldoet. Ook kan ervoor worden gekozen om de maatbestemming ‘houtverwerkingsbedrijf’ van het perceel af te halen. Hiermee moet de eigenaar wel akkoord gaan. Dit kan dan worden meegenomen in het ontwerpbestemmingsplan “Hordijk-locatie” door het perceel aan de Rodenrijseweg 301 aan het plangebied toe te voegen.
c. Voor de ontwerpfase van het bestemmingsplan moet in het kader van externe veiligheid advies worden gevraagd aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond.
d. Met de overige milieuaspecten kan akkoord worden gegaan.
e. De Wijnstokgemeente betreft een type B-inrichting. Het is namelijk geen A-inrichting omdat volgens het rapport van M+P raadgevende ingenieurs BV het equivalente geluidniveau (Leq) veroorzaakt door de ten gehore gebrachte muziek in de zalen hoger is dan 80 dB(A). Voor een volledig onderzoek moet het dichtslaan van een autoportier worden getoetst aan de

grenswaarden voor het maximaal geluidniveau L_{Amax} uit het Activiteitenbesluit. De Wijnstokgemeente moet hiertoe een melding Activiteitenbesluit indienen.

Reactie

a. Wij zullen de initiatiefnemer verzoeken een aanmeldnotitie in te dienen bij ons college. Wij zullen dan het m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen en dat toevoegen aan het ontwerpbestemmingsplan.

b. De categorie genoemd in punt 3 van de (eerste) opsomming in § 7.6.2 wordt verandert van '2' in '3.1'. Daarnaast wordt de tekst onder punt 3 van de (tweede) opsomming aangepast. Deze komt als volgt te luiden.
Rodenrijseweg 301 heeft de bestemming 'Bedrijf' (houtverwerking) (categorie 3.1 volgens de VNG publicatie). Op basis van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap en bedraagt dus 30 meter (voor geluid) en 10 meter (voor stof). Het bouwvlak voor de nieuwe woningen wordt op 10 meter van de inrichtingsgrens gelegd, zodat aan de richtafstand voor stof wordt voldaan. Voor de inrichting zijn geen maatwerkvoorschriften van toepassing. Er moet dus voldaan worden aan de geluidvoorschriften uit het activiteitenbesluit. Of daaraan voldaan kan worden, moet worden getoetst aan een grenswaarde van 50 dB(A) bij de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige bestemming. Dichtbij de inrichting zijn in de huidige situatie geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Deze beperken de geluidsemissie van het houtverwerkingsbedrijf. Het betreft de adressen Veldhof 1 t/m 3 en de adressen Rodenrijseweg 297, 299, 303 en 305. De maatgevende afstanden zijn:
   - *Rodenrijseweg 299: bestemming maatschappelijke doeleinden (waaronder kinderdagverblijf, geluidsgevoelig), afstand tot inrichtingsgrens ca 1 m;*
   - *woning (uitbouw) Rodenrijseweg 305: afstand tot inrichtingsgrens ca 7 m, met vrij zicht op de laad- en losplaats en de overheaddeur van de loods.*

   Het bouwvlak voor de nieuwe woningen komt op een afstand van 10 m van de inrichting te liggen. Geluid bij de laad- en losplek voor de loods wordt afgeschermd van de woningen door de loods. De nieuwe woningen liggen op een grotere afstand dan de bestaande woningen. Deze laatste zijn bepalend voor de geluidsuitstraling. Er vanuit gaande dat wordt voldaan aan de grenswaarde voor geluid bij de bestaande woningen zal dat ook bij de nieuwe woningen het geval zijn. Hetzelfde geldt voor geluid dat in de loods wordt geproduceerd. Dat zal met name via de overheaddeur in de richting van de bestaande woningen worden uitgestraald. Uitgaande van de maximale geluidsemissie van de inrichting Rodenrijseweg 301 in relatie tot de bestaande woningen en geluidsgevoelige bestemmingen is het aannemelijk dat bij de nieuwe woningen de standaard grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit niet worden overschreden. Het woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen wordt dan ook acceptabel geacht.

   Direct grenzend aan deze inrichting zijn reeds woningen gelegen. Deze woningen worden maatgevend geacht. Het bedrijf zal door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in haar bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn.
   Op de verbeelding wordt het bouwvlak ten (noord)oosten van de inrichting op 10 meter van de inrichtingsgrens gelegd én krijgt de 10 meter-zone tussen de inrichtingsgrens en het bouwvlak de bestemming 'Tuin' met de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken'. In artikel 5.2.2 wordt hiervoor een bepaling opgenomen dat het gebied ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding

uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken' geen erf is zoals bedoeld in artikel 1 behorende bij bijlage II van het Besluit omgevingsrecht voor zover het gaat om voor bewoning gebruikte bijbehorende bouwwerken. Tevens zal aan artikel 5.3 een nieuw lid 5.3.1 worden toegevoegd dat luidt:

5.3.1 Bouwwerken uitgesloten

De bouw van voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken', mits de bedrijfsbestemming op aangrenzend perceel is omgezet in de woonbestemming én de bedrijfsactiviteiten op aangrenzend perceel beëindigd zijn.

De huidige leden worden vernummerd.

c. Er is in het kader van het overleg ook advies gevraagd bij Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Hieronder is onder punt 5 dat advies en hoe daarmee wordt omgegaan opgenomen.
d. Dit deel van de overlegreactie wordt voor kennis aangenomen.
e. Het dichtslaan van een autoportier is in § 3.3 ook getoetst aan de grenswaarden voor het maximaal geluidniveau L_{Amax} uit het Activiteitenbesluit. Het onderzoek is daarmee volledig. Aan de Wijnstokgemeente is verzocht een melding Activiteitenbesluit in te dienen. Op 12 november 2018 is deze door de Wijnstokgemeente ingediend.

Conclusie

De overlegreactie geeft aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan, waarbij:

a. in § 7.6.2 de categorie genoemd in punt 3 van de (eerste) opsomming wordt verandert van ‘2’ in ‘3.1’;
b. in § 7.6.2 de tekst onder punt 3 van de (tweede) opsomming wordt aangepast. Deze komt als volgt te luiden.

   Rodenrijseweg 301 heeft de bestemming ‘Bedrijf’ (houtverwerking) (categorie 3.1 volgens de VNG publicatie). Op basis van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap en bedraagt dus 30 meter (voor geluid) en 10 meter (voor stof). Het bouwvlak voor de nieuwe woningen wordt op 10 meter van de inrichtingsgrens gelegd, zodat aan de richtafstand voor stof wordt voldaan. Voor de inrichting zijn geen maatwerkvoorschriften van toepassing. Er moet dus voldaan worden aan de geluidvoorschriften uit het activiteitenbesluit. Of daaraan voldaan kan worden, moet worden getoetst aan een grenswaarde van 50 dB(A) bij de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige bestemming. Dichtbij de inrichting zijn in de huidige situatie geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Deze beperken de geluidsemissie van het houtverwerkingsbedrijf. Het betreft de adressen Veldhof 1 t/m 3 en de adressen Rodenrijseweg 297, 299, 303 en 305. De maatgevende afstanden zijn:

   - *Rodenrijseweg 299: bestemming maatschappelijke doeleinden (waaronder kinderdagverblijf, geluidsgevoelig), afstand tot inrichtingsgrens ca 1 m;*
   - *woning (uitbouw) Rodenrijseweg 305: afstand tot inrichtingsgrens ca 7 m, met vrij zicht op de laad- en losplaats en de overheaddeur van de loods.*

   Het bouwvlak voor de nieuwe woningen komt op een afstand van 10 m van de inrichting te liggen. Geluid bij de laad- en losplek voor de loods wordt afgeschermd van de woningen door de loods. De nieuwe woningen liggen op een grotere afstand dan de bestaande woningen. Deze laatste zijn bepalend voor de geluidsuitstraling. Er vanuit gaande dat wordt voldaan aan de grenswaarde voor geluid bij de bestaande woningen zal dat ook bij de nieuwe woningen het geval zijn. Hetzelfde geldt voor geluid dat in de loods wordt geproduceerd. Dat zal met name via de overheaddeur in de richting van de bestaande woningen worden uitgestraald. Uitgaande van de maximale geluidsemissie van de inrichting Rodenrijseweg

301 in relatie tot de bestaande woningen en geluidsgevoelige bestemmingen is het aannemelijk dat bij de nieuwe woningen de standaard grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit niet worden overschreden. Het woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen wordt dan ook acceptabel geacht.

Direct grenzend aan deze inrichting zijn reeds woningen gelegen. Deze woningen worden maatgevend geacht. Het bedrijf zal door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in haar bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn.

c. op de verbeelding wordt het bouwvlak ten (noord)oosten van de inrichting op 10 meter van de inrichtingsgrens gelegd;
d. op de verbeelding krijgt de 10 meter-zone tussen de inrichtingsgrens en het onder c bedoelde bouwvlak de bestemming 'Tuin' met de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken';
e. in artikel 5.2.2 wordt hiervoor een bepaling opgenomen dat het gebied ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken' geen erf is zoals bedoeld in artikel 1 behorende bij bijlage II van het Besluit omgevingsrecht voor zover het gaat om voor bewoning gebruikte bijbehorende bouwwerken;
f. aan artikel 5.3 wordt een nieuw lid 5.3.1 toegevoegd dat luidt:
5.3.1 Bouwwerken uitgesloten
De bouw van voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken', mits de bedrijfsbestemming op aangrenzend perceel is omgezet in de woonbestemming én de bedrijfsactiviteiten op aangrenzend perceel beëindigd zijn.
De huidige leden worden vernummerd.

5. Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR)
Postbus 9154
3007 AD Rotterdam
Brief d.d. 31 augustus 2018, I18.26187

Samenvatting
Voor het beoordelen van het ruimtelijk plan dient u een gemotiveerde afweging te maken tussen de overwegingen met betrekking tot externe veiligheid en de toegevoegde waarde van het ruimtelijk plan. Graag verneemt de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) uw besluit met betrekking tot de onderstaande adviespunten.

a. Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten (zoals bedoeld in artikel 1 van het Bevi) binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleidingen W-521 (15 meter vanuit het hart van de leiding) zodanig te construeren dat deze beschermd zijn tegen branddoorslag en brandoverslag (conform de Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO)) als gevolg van een fakkelbrand. Hierbij kan voor de gevels en daken gericht naar de risicobron gedacht worden aan blinde gevels of het beperken van het glasoppervlak. De gevels, daken en/of glasoppervlakken die gericht zijn naar de risicobron behoren bestand te zijn tegen een warmtestralingsflux > 15 kW/m^2. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient bij de brandpreventieve toets rekening te worden gehouden met de effecten van een fakkelbrand op de gevel/dak.
b. Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten (zoals bedoeld in artikel 1 van het Bevi) binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleiding W-521 (15 meter vanuit het hart van de leiding) zodanig te construeren dat aanwezigen bij een (dreigende) fakkelbrand goe-

de ontvluchtingsmogelijkheden hebben. Voor het ontvluchten van de voorziene objecten is het wenselijk minimaal één (nood)uitgang van de risicobron af te richten en in voldoende mate aan te laten sluiten op de infrastructuur van de omgeving.

c. Het plangebied valt deels binnen het verantwoordingsgebied van Rotterdam The Hague Airport (RTHA). Voor eventuele maatregelen binnen het verantwoordingsgebied verwijs ik u naar de brief (en bijlage) die de VRR u op 26 februari 2015 heeft gestuurd (kenmerk: 15UIT00626/R&C/JT/MB/MMD).

d. Draag zorg voor een goede voorlichting en instructie van de aanwezige personen zodat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit door middel van de campagne "Goed voorbereid zijn heb je zelf in de hand". Doorgaans is schuilen in een gebouw de beste optie; sluit ramen en deuren, schakel het ventilatiesysteem af, blijf weg bij ramen en schuil bij voorkeur in dat deel van het gebouw dat zover mogelijk van het incident af is gelegen. Op de website "www.rijnmondveilig.nl" vindt u meer informatie over wat te doen in geval van een incident.

Reactie

In het ontwerpplan wordt aan § 7.7.2 van de toelichting een tekst toegevoegd waarin een gemotiveerde afweging wordt gemaakt tussen de overwegingen met betrekking tot externe veiligheid en de toegevoegde waarde van het ruimtelijk plan met betrekking tot de in de overlegreactie genoemde adviespunten.

a. Bij de uitwerking van het definitief ontwerp van de woningen wordt er bouwfysisch advies ingewonnen om de woningen bestand te maken tegen een warmtestralingsflux > 15 kW/m^2. De gevel- en dakdelen die gelegen zijn binnen de 15 m van het hart van de gasleiding zullen uitgevoerd worden conform de richtlijnen (inclusief eventueel aanwezige beglazing).

b. In het “Onderzoek aspect externe veiligheid – bestemmingsplan Hordijk-locatie” (bijlage 5) is in hoofdstuk 4, § 4.1, Mogelijkheid tot zelfredzaamheid, een uiteenzetting gegeven van de vluchtroutes. Daarnaast hebben de woningen die in de 15 m zone van de aardgasleiding zijn gepositioneerd allemaal minimaal 1 (nood)uitgang van de risicobron af. Alleen bij één woning valt de (nood)uitgang binnen de 15 m zone.

c. In het algemeen merken wij op dat het verantwoordingsgebied van RTHA slechts over een zeer klein deel van het plangebied valt. Ondanks dat gegeven gaan wij in op uw adviezen die u in uw brief van 26 februari 2015 heeft gegeven.
Het plangebied valt deels binnen het verantwoordingsgebied van Rotterdam The Hague Airport (RTHA). Omdat het niet mogelijk of reëel is om voor gebouwen bouwkundige maatregelen toe te passen tegen het voorkomen en/of beperken van de gevolgen van een luchtvaartongeval worden om de omvang van een mogelijke ramp te beperken en de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te bevorderen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het verantwoordingsgebied de volgende maatregelen geadviseerd:
1. Voorkom een hoge bevolkingsdichtheid. Binnen het verantwoordingsgebied bevinden zich alleen enkele grondgebonden eengezinswoningen en geen (grote) kantoren, meergezinswoningen of andere gebouwen en/of terreinen met een hoge personendichtheid.
2. Richt de buitenruimte van het verantwoordingsgebied zodanig in dat vluchten mogelijk is. De buitenruimte maakt het mogelijk om naar twee zijden te vluchten. Er zijn geen doodlopende wegen binnen het verantwoordingsgebied.
3. Het is wenselijk dat (nood)uitgang(en) van gebouwen zodanig worden gesitueerd zodat aanwezige personen veilig in tegengestelde richting van een mogelijk incident kunnen vluchten. Elke woning binnen het verantwoordingsgebied beschikt over minimaal twee (nood)uitgangen aan verschillende zijden van het gebouw.

4. Voorkom of beperk de realisatie van (zeer) kwetsbare bestemmingen binnen het verantwoordingsgebied. In het verantwoordingsgebied liggen geen (zeer) kwetsbare bestemmingen zoals kinderdagverblijven, (basis)scholen en bejaardenhuizen.
5. Voorkom de realisatie van nieuwe inrichtingen waarop het Bevi van toepassing is binnen het verantwoordingsgebied om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen van een Bevi-inrichting te voorkomen. Binnen het verantwoordingsgebied worden geen Bevi-inrichtingen gesitueerd.
6. Draag zorg voor een goede bereikbaarheid, ontsluiting en bluswatervoorzieningen conform de richtlijnen van Brandweer Nederland of het regionale beleid over bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen. Bij de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Bij de nadere uitwerking zal gelet worden op voldoende bluswatervoorzieningen.
Gezien het plangebied slechts voor een klein deel binnen het verantwoordingsgebied van RTHA valt én de genomen en te nemen maatregelen om de omvang van een mogelijke ramp te beperken en de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te bevorderen, is er geen reden om het plan niet verder te ontwikkelen.

d. Het bestemmingsplan is geen instrument voor publieksvoorlichting inzake het handelen bij rampen. In het bestemmingsplan wordt wel aangevuld welke calamiteiten op het gebied van externe veiligheid zich voor kunnen doen, specifiek voor (de omgeving van) het plangebied. Er wordt voldoende mogelijkheid geboden aan bewoners om zich van de bron af in veiligheid te brengen, aangezien er infrastructuur aangelegd wordt van de bron af c.q. er meerdere alternatieven zijn om het plangebied te ontvluchten.
De voorgestelde voorlichtingscampagne is van algemene aard en geldt voor heel Nederland. Gemeentebreed vindt voorlichting plaats via onder andere de gemeentelijk website.
De ontwikkelaar laat weten dat bij oplevering van de woningen de bewoners van het een woningmap ontvangen waarin zij de website www.rijnmondveilig.nl onder de aandacht zullen brengen.

Conclusie
De overlegreactie geeft aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan, waarbij aan § 7.7.2 de volgende tekst wordt toegevoegd:
In het kader van het vooroverleg is ook advies gevraagd aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Zij geven aan dat voor het beoordelen van het ruimtelijk plan een gemotiveerde afweging te maken tussen de overwegingen met betrekking tot externe veiligheid en de toegevoegde waarde van het ruimtelijk plan op basis van de onderstaande adviespunten:

a. Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten (zoals bedoeld in artikel 1 van het Bevi) binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleidingen W-521 (15 meter vanuit het hart van de leiding) zodanig te construeren dat deze beschermd zijn tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) als gevolg van een fakkelbrand. Hierbij kan voor de gevels en daken gericht naar de risicobron gedacht worden aan blinde gevels of het beperken van het glasoppervlak. De gevels, daken en/of glasoppervlakken die gericht zijn naar de risicobron behoren bestand te zijn tegen een warmtestralingsflux > 15 kW/m^2. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient bij de brandpreventieve toets rekening te worden gehouden met de effecten van een fakkelbrand op de gevel/dak;
b. Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten (zoals bedoeld in artikel 1 van het Bevi) binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleiding W-521 (15 meter vanuit het hart van de leiding) zodanig te construeren dat aanwezigen bij een (dreigende) fakkelbrand goede ontvluchtingsmogelijkheden hebben. Voor het ontvluchten van de voorziene objecten is

het wenselijk minimaal één (nood)uitgang van de risicobron af te richten en in voldoende mate aan te laten sluiten op de infrastructuur van de omgeving;

c. Een verantwoording van het plan omdat het plangebied deels binnen het verantwoordingsgebied van Rotterdam The Hague Airport RTHA) valt.

Ad a. Bij de uitwerking van het definitief ontwerp van de woningen wordt er bouwfysisch advies ingewonnen om de woningen bestand te maken tegen een warmtestralingsflux > 15 kW/m^2. De gevel- en dakdelen die gelegen zijn binnen de 15 m van het hart van de gasleiding zullen uitgevoerd worden conform de richtlijnen (inclusief eventueel aanwezige beglazing).

Ad b. In het "Onderzoek aspect externe veiligheid – bestemmingsplan Hordijk-locatie" (bijlage 5) is in hoofdstuk 4, § 4.1, Mogelijkheid tot zelfredzaamheid, een uiteenzetting gegeven van de vluchtroutes. Daarnaast hebben de woningen die in de 15 m zone van de aardgasleiding zijn gepositioneerd allemaal minimaal 1 (nood)uitgang van de risicobron af. Alleen bij één woning valt de (nood)uitgang binnen de 15 m zone.

Ad c. Het plangebied valt deels binnen het verantwoordingsgebied van Rotterdam The Hague Airport (RTHA). Omdat het niet mogelijk of reëel is om voor gebouwen bouwkundige maatregelen toe te passen tegen het voorkomen en/of beperken van de gevolgen van een luchtvaartongeval worden om de omvang van een mogelijke ramp te beperken en de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te bevorderen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het verantwoordingsgebied de volgende maatregelen geadviseerd:

1. *Voorkom een hoge bevolkingsdichtheid.*

Binnen het verantwoordingsgebied bevinden zich alleen enkele grondgebonden eengezinswoningen en geen (grote) kantoren, meergezinswoningen of andere gebouwen en/of terreinen met een hoge personendichtheid.

2. *Richt de buitenruimte van het verantwoordingsgebied zodanig in dat vluchten mogelijk is.*

De buitenruimte maakt het mogelijk om naar twee zijden te vluchten. Er zijn geen doodlopende wegen binnen het verantwoordingsgebied.

3. *Het is wenselijk dat (nood)uitgang(en) van gebouwen zodanig worden gesitueerd zodat aanwezige personen veilig in tegengestelde richting van een mogelijk incident kunnen vluchten.*

Elke woning binnen het verantwoordingsgebied beschikt over minimaal twee (nood)uitgangen aan verschillende zijden van het gebouw.

4. *Voorkom of beperk de realisatie van (zeer) kwetsbare bestemmingen binnen het verantwoordingsgebied.*

In het verantwoordingsgebied liggen geen (zeer) kwetsbare bestemmingen zoals kinderdagverblijven, (basis)scholen en bejaardenhuizen.

5. *Voorkom de realisatie van nieuwe inrichtingen waarop het Bevi van toepassing is binnen het verantwoordingsgebied om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen van een Bevi-inrichting te voorkomen.*

Binnen het verantwoordingsgebied worden geen Bevi-inrichtingen gesitueerd.

6. *Draag zorg voor een goede bereikbaarheid, ontsluiting en bluswatervoorzieningen conform de richtlijnen van Brandweer Nederland of het regionale beleid over bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen.*

Bij de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Bij de nadere uitwerking zal gelet worden op voldoende bluswatervoorzieningen.

Gezien het feit dat de oriëntatiewaarde voor beide aardgastransportleidingen niet wordt overschreden en slechts in geringe mate toeneemt door de ontwikkeling, het plangebied slechts voor een klein deel binnen het verantwoordingsgebied van RTHA valt én de genomen en te nemen maatregelen om de omvang van een mogelijke ramp te beperken en de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te bevorderen, is er geen reden om het plan niet verder te ontwikkelen

6. Dunea
Postbus 756
2700 AT Zoetermeer
E-mail d.d. 22 augustus 2018, I18.25358

Samenvatting
In het plangebied zijn geen transportleidingen van Dunea gelegen, waardoor het plan voor Dunea geen aanleiding geeft om te reageren.

Reactie
De overlegreactie wordt voor kennis aangenomen.

Conclusie
De overlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan.

7. N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 181
9700 AD Groningen
Brief d.d. 17 september 2018, I18.27151

Samenvatting
Het voorontwerp geeft ons aanleiding tot het maken van de volgende opmerking. In het plangebied ligt een tweetal aardgastransportleidingen van ons bedrijf. Uit de verbeelding blijkt dat, nabij de Wildersekade - Bonfut, de nieuwe bestemming ‘Verkeer' over de aardgastransportleiding is geprojecteerd. De bestemming ‘Verkeer' verdraagt zich slecht met de aanwezigheid van de aardgastransportleiding. Wij verzoeken u om over de mogelijke consequenties van de voorgestelde ontwikkeling en eventueel te treffen maatregelen in overleg te gaan met onze tracébeheerder. Tot uit dit overleg het tegendeel blijkt, kan Gasunie niet instemmen met deze ontwikkeling binnen de belemmeringenstrook.

Reactie
Er is overleg gepleegd tussen exploitant en de tracébeheerder van de Gasunie over de mogelijke consequenties van de voorgestelde ontwikkeling en eventueel te treffen maatregelen. Op 19 oktober 2018 heeft de tracébeheerder van de Gasunie per mail aan de exploitant laten weten dat indien exploitant de werkzaamheden uitvoert volgens de overlegde tekening en conform het vastgelegde in de verslagen (startoverleg Gasunie DEF 22012016 en verslag met kenmerk PVDL/89714) dan kan de dat de goedkeuring hebben van de Gasunie. Tevens bevestigde hij daarin dat de exploitant de gemeente kan berichten dat de Gasunie betrokken is bij de uitwerking van de plannen en de Gasunie hiermee akkoord kan gaan.

Conclusie
De overlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan.

8. Tennet TSO B.V.
Postbus 718
6800 AS Arnhem
E-mail d.d. 4 september 2018, I18.26276

Samenvatting
Bij het plan zijn geen belangen van TenneT betrokken, waardoor het plan voor TenneT geen aanleiding geeft om te reageren.

Reactie
De overlegreactie wordt voor kennis aangenomen.

Conclusie
De overlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan.

9. Natuur- en Vogelwacht Rotta
Hoeksekade 164
2661 JL Bergschenhoek
Brief d.d. 7 september 2018, I18.26580

Samenvatting
Natuur- en vogelwacht Rotta heeft twee opmerkingen.

a. In het inventarisatierapport van Van der Goes en Groot wordt aangegeven dat er vier soorten vleermuizen in het gebied zijn aangetroffen waaronder een kraam- en zomerverblijfplaats van Rosse vleermuizen in de rij populieren langs de zuidelijke grens van het plangebied. Deze populieren verdienen door de aanwezigheid van de vleermuizen uiteraard bijzondere aandacht en bescherming. Wij verzoeken u daarom de populieren met een aparte aanduiding op te nemen op de verbeelding en die aanduiding te vermelden in de regels. Als dat niet gebeurt zou het belang van de bomen en de aanwezigheid van de vleermuizenpopulatie over het hoofd gezien kunnen worden. Dat is vanzelfsprekend niet de bedoeling.
b. Verder blijkt uit het rapport dat er een behoorlijke vissenpopulatie aanwezig is in de mooie scheidingssloot langs het gebied. Natuurvriendelijke oevers spelen daar een rol in. Wij hebben daarom met instemming kennis genomen van de natuurlijke oevers die langs de scheidingssloot en rond de eilanden worden gesitueerd in de strook met de aanduiding 'landschapswaarden' (lw). Wel zouden we graag zien dat de tekst van de regels art. 5, lid 5.1.2, nog wat wordt aangescherpt en er echt duidelijk wordt gemaakt dat de strook geen harde beschoeiingen toestaat. Wij gaan er vervolgens vanuit, al heeft dat niets met het bestemmingsplan van doen, dat u, om latere problemen te voorkomen, met de projectontwikkelaar afspreekt om deze voorwaarde duidelijk op te nemen in de verkoopcondities.

Reactie
a. De bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis, zoals vermeld in bijlage 4 van het rapport van Van der Goes en Groot zullen een aanduiding krijgen om het belang van het behoud van deze bomen voor de aanwezige vleermuizen te benadrukken. Hiervoor wordt artikel 3.1 gesplitst in 3.1.1 Algemeen en 3.1.2 Specifiek, waarbij de bestaande tekst van 3.1 onder 3.1.1 komt te staan en 3.1.2 komt te luiden:
Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - ecologisch waardevolle bomen' zijn de gronden uitsluitend bedoeld voor instandhouding van de aanwezige ecologisch waardevolle bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis,

zoals vermeld in bijlage 4 van het bij dit bestemmingsplan gevoegde rapport van Van der Goes en Groot.

Tevens wordt aan artikel 3 een zesde lid toegevoegd (aanlegstelsel met kapverbod):

3.6 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.6.1 Kapverbod

Het is verboden op of boven de in 3.1.1 genoemde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden bomen te kappen.

3.6.2 Uitzondering

Het verbod als bedoeld in 3.6.1 is niet van toepassing op bomen waarvoor een omgevingsvergunning voor kappen is verleend.

3.6.3 Toelaatbaarheid

De in 3.6.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien:

a. vooraf met een ecologisch onderzoek kan worden aangetoond dat door de kap, dan wel door de daarvan hetzij direct of indirect te verwachten gevolgen, geen onevenredige afbreuk zal worden gedaan aan de verblijfplaats(en) van vleermuizen en andere fauna, of;
b. er ontheffing van de Wet Natuurbescherming is verleend voor de kap van de bomen, of;
c. de zorgplicht in acht wordt genomen.

Tenslotte wordt op de verbeelding de aanduiding 'specifieke vorm van groen – ecologisch waardevolle bomen' toegevoegd ter plaatse van de bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis, zoals vermeld in bijlage 4 van het rapport van Van der Goes en Groot.

b. De natuurvriendelijke oevers worden, waar mogelijk, alleen gerealiseerd bij de openbare oevers en niet bij de oevers die in particulier eigendom komen (daar ligt wel de aanduiding 'landschapswaarden' op). Deze aanduiding is bedoeld om het natuurlijk talud naar de watergang in stand te houden en is niet bedoeld voor de natuurvriendelijke oevers. Door de natuurvriendelijke oevers, waar mogelijk, alleen in openbaar gebied aan te leggen, kan de instandhouding goed gewaarborgd worden; handhaving van afspraken en regels hierover met particulieren is zeer lastig. Kortom, in de strook met de aanduiding 'landschapswaarden' komen dan ook geen natuurvriendelijke oevers en is aanscherping van de tekst van de regels art. 5, lid 5.1.2 niet nodig.

Conclusie

De overlegreactie geeft aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan door een zogenaamd aanlegstelsel voor het behoud van de bomen te koppelen aan de bomen die aangemerkt worden als 'mogelijk of zeer geschikt als verblijfplaats van de Rosse vleermuis' toe te voegen aan artikel 3, zoals hierboven onder a. van de reactie op de overlegreactie van Natuur- en Vogelwacht Rotta is aangegeven.

10. BOOR

Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
E-mail d.d. 15 augustus 2018, I18.27332

Samenvatting

Aangezien de gemeente Rotterdam geen (archeologie)beleid heeft opgesteld voor deze locatie (in verband met het overgaan van de gronden naar de gemeente Lansingerland), heeft de afdeling Ar-

cheologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) geen opmerkingen met betrekking tot dit plan. Hoe om te gaan met het aspect archeologie laten we in dit geval over aan de gemeente Lansingerland.

Reactie
De overlegreactie wordt voor kennis aangenomen. Overigens is ook voor de over te dragen gronden van Rotterdam naar Lansingerland archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie § 6.1.2). Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen in het plangebied. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten en de mate van verstoring van de bodem in het plangebied, wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek nodig geacht. Tevens is het ook niet nodig een archeologische dubbelbestemming op te nemen.

Conclusie
De overlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan.

2.3 Eindconclusie overleg

De overlegreacties geven aanleiding tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan, waarbij:

1. in § 5.2, Onderzoek, onder ‘Watertoets HHSK, Watersysteem’ de zin "Omdat de ontwikkelaar de wens heeft de achtertuinen aan de watergang te laten grenzen, vervalt het onderhoud van het betreffende water aan de aangrenzende perceeleigenaren." wordt vervangen door “De ontwikkelaar heeft de wens de achtertuinen van de toekomstige woningen aan de huidige hoofdwatergang te laten grenzen. Hiervoor moet de status van de watergang in de legger van het hoogheemraadschap worden gewijzigd naar ‘overige watergang’. Dit betekent dat het hoogheemraadschap niet langer meer verantwoordelijk is voor het onderhoud van de watergang, maar dat de toekomstige bewoners van de aangrenzende woningen grenzend aan de watergang en de op te richten beheervereniging voor de groenzone ten zuiden van de nieuwe woningen daarvoor verantwoordelijk worden.”;
2. de bijlagen bij het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” dat als bijlage 9 bij de toelichting is gevoegd, worden toegevoegd;
3. figuur 9 in het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” wordt aangepast, zodat alle watergangen hierop staan;
4. aan § 5.2, Onderzoek, van de toelichting van het bestemmingsplan wordt onder de kop ‘Hemel- en afvalwater’ van zowel de Watertoets HHSK als de Watertoets HHD na de passage over hemelwater en vóór de passage over afvalwater toegevoegd:
   Voor een vertraagde afvoer van het hemelwater zijn creatieve en efficiënte maatregelen mogelijk, zoals het ophogen van gronden, een hoger bouwpeil van woningen, open verharding ter plekke van parkeerplaatsen of water vasthouden op particulier terrein, bijvoorbeeld door de aanleg van wadi's, groene daken en het afkoppelen van hemelwaterafvoer.;
5. in paragraaf 6.2.2 van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” worden de termen ‘A- en B-watergangen’ gewijzigd in respectievelijk ‘primaire en secundaire watergangen’. Tevens wordt de wijze van onderhoud van de secundaire watergangen beschreven;
6. in paragraaf 6.2.4 van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” wordt opgenomen over welk gedeelte de duiker wordt vervangen en welke diameters in de nieuwe situatie van toepassing zijn. Tevens wordt via een berekening aangetoond dat de duiker goed functioneert;
7. in paragraaf 6.3 in combinatie met bijlage 6 van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” wordt aangetoond op welke wijze de realisatie van de woningen mogelijk is en op basis van welke informatie de leggerzonering is bepaald;

8. in hoofdstuk 6 van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” wordt een paragraaf over de waterkwaliteit toegevoegd;
9. aan § 5.2, Onderzoek, Watertoets HHD, van de toelichting van het bestemmingsplan wordt paragraaf 6.6, Waterkwaliteit, van het rapport “Ontwikkeling ‘Hordijk’ Watertoets HHD” toegevoegd;
10. in § 7.6.2 de categorie genoemd in punt 3 van de (eerste) opsomming wordt verandert van ‘2’ in ‘3.1’;
11. in § 7.6.2 de tekst onder punt 3 van de (tweede) opsomming wordt aangepast. Deze komt als volgt te luiden.
    Rodenrijseweg 301 heeft de bestemming ‘Bedrijf’ (houtverwerking) (categorie 3.1 volgens de VNG publicatie). Op basis van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap en bedraagt dus 30 meter (voor geluid) en 10 meter (voor stof). Het bouwvlak voor de nieuwe woningen wordt op 10 meter van de inrichtingsgrens gelegd, zodat aan de richtafstand voor stof wordt voldaan. Voor de inrichting zijn geen maatwerkvoorschriften van toepassing. Er moet dus voldaan worden aan de geluidvoorschriften uit het activiteitenbesluit. Of daaraan voldaan kan worden, moet worden getoetst aan een grenswaarde van 50 dB(A) bij de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige bestemming. Dichtbij de inrichting zijn in de huidige situatie geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Deze beperken de geluidsemissie van het houtverwerkingsbedrijf. Het betreft de adressen Veldhof 1 t/m 3 en de adressen Rodenrijseweg 297, 299, 303 en 305. De maatgevende afstanden zijn:
    - *Rodenrijseweg 299: bestemming maatschappelijke doeleinden (waaronder kinderdagverblijf, geluidsgevoelig), afstand tot inrichtingsgrens ca 1 m;*
    - *woning (uitbouw) Rodenrijseweg 305: afstand tot inrichtingsgrens ca 7 m, met vrij zicht op de laad- en losplaats en de overheaddeur van de loods.*

    Het bouwvlak voor de nieuwe woningen komt op een afstand van 10 m van de inrichting te liggen. Geluid bij de laad- en losplek voor de loods wordt afgeschermd van de woningen door de loods. De nieuwe woningen liggen op een grotere afstand dan de bestaande woningen. Deze laatste zijn bepalend voor de geluidsuitstraling. Er vanuit gaande dat wordt voldaan aan de grenswaarde voor geluid bij de bestaande woningen zal dat ook bij de nieuwe woningen het geval zijn. Hetzelfde geldt voor geluid dat in de loods wordt geproduceerd. Dat zal met name via de overheaddeur in de richting van de bestaande woningen worden uitgestraald. Uitgaande van de maximale geluidsemissie van de inrichting Rodenrijseweg 301 in relatie tot de bestaande woningen en geluidsgevoelige bestemmingen is het aannemelijk dat bij de nieuwe woningen de standaard grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit niet worden overschreden. Het woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen wordt dan ook acceptabel geacht.

    Direct grenzend aan deze inrichting zijn reeds woningen gelegen. Deze woningen worden maatgevend geacht. Het bedrijf zal door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in haar bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn.
12. aan § 7.7.2 de volgende tekst wordt toegevoegd:
    In het kader van het vooroverleg is ook advies gevraagd aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Zij geven aan dat voor het beoordelen van het ruimtelijk plan een gemotiveerde afweging te maken tussen de overwegingen met betrekking tot externe veiligheid en de toegevoegde waarde van het ruimtelijk plan op basis van de onderstaande adviespunten:
    a. Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten (zoals bedoeld in artikel 1 van het Bevi) binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleidingen W-521 (15 meter

vanuit het hart van de leiding) zodanig te construeren dat deze beschermd zijn tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) als gevolg van een fakkelbrand. Hierbij kan voor de gevels en daken gericht naar de risicobron gedacht worden aan blinde gevels of het beperken van het glasoppervlak. De gevels, daken en/of glasoppervlakken die gericht zijn naar de risicobron behoren bestand te zijn tegen een warmtestralingsflux > 15 kW/m^2. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient bij de brandpreventieve toets rekening te worden gehouden met de effecten van een fakkelbrand op de gevel/dak;

b. Nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten (zoals bedoeld in artikel 1 van het Bevi) binnen de 1% letaliteitcontour van de hogedruk aardgastransportleiding W-521 (15 meter vanuit het hart van de leiding) zodanig te construeren dat aanwezigen bij een (dreigende) fakkelbrand goede ontvluchtingsmogelijkheden hebben. Voor het ontvluchten van de voorziene objecten is het wenselijk minimaal één (nood)uitgang van de risicobron af te richten en in voldoende mate aan te laten sluiten op de infrastructuur van de omgeving;

c. Een verantwoording van het plan omdat het plangebied deels binnen het verantwoordingsgebied van Rotterdam The Hague Airport RTHA) valt.

Ad a. Bij de uitwerking van het definitief ontwerp van de woningen wordt er bouwfysisch advies ingewonnen om de woningen bestand te maken tegen een warmtestralingsflux > 15 kW/m^2. De gevel- en dakdelen die gelegen zijn binnen de 15 m van het hart van de gasleiding zullen uitgevoerd worden conform de richtlijnen (inclusief eventueel aanwezige beglazing).

Ad b. In het “Onderzoek aspect externe veiligheid – bestemmingsplan Hordijk-locatie” (bijlage 5) is in hoofdstuk 4, § 4.1, Mogelijkheid tot zelfredzaamheid, een uiteenzetting gegeven van de vluchtroutes. Daarnaast hebben de woningen die in de 15 m zone van de aardgasleiding zijn gepositioneerd allemaal minimaal 1 (nood)uitgang van de risicobron af. Alleen bij één woning valt de (nood)uitgang binnen de 15 m zone.

Ad c. Het plangebied valt deels binnen het verantwoordingsgebied van Rotterdam The Hague Airport (RTHA). Omdat het niet mogelijk of reëel is om voor gebouwen bouwkundige maatregelen toe te passen tegen het voorkomen en/of beperken van de gevolgen van een luchtvaartongeval worden om de omvang van een mogelijke ramp te beperken en de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te bevorderen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het verantwoordingsgebied de volgende maatregelen geadviseerd:

1. *Voorkom een hoge bevolkingsdichtheid.*

Binnen het verantwoordingsgebied bevinden zich alleen enkele grondgebonden eengezinswoningen en geen (grote) kantoren, meergezinswoningen of andere gebouwen en/of terreinen met een hoge personendichtheid.

2. *Richt de buitenruimte van het verantwoordingsgebied zodanig in dat vluchten mogelijk is.*

De buitenruimte maakt het mogelijk om naar twee zijden te vluchten. Er zijn geen doodlopende wegen binnen het verantwoordingsgebied.

3. *Het is wenselijk dat (nood)uitgang(en) van gebouwen zodanig worden gesitueerd zodat aanwezige personen veilig in tegengestelde richting van een mogelijk incident kunnen vluchten.*

Elke woning binnen het verantwoordingsgebied beschikt over minimaal twee (nood)uitgangen aan verschillende zijden van het gebouw.

4. *Voorkom of beperk de realisatie van (zeer) kwetsbare bestemmingen binnen het verantwoordingsgebied.*

In het verantwoordingsgebied liggen geen (zeer) kwetsbare bestemmingen zoals kinderdagverblijven, (basis)scholen en bejaardenhuizen.

5. *Voorkom de realisatie van nieuwe inrichtingen waarop het Bevi van toepassing is binnen het verantwoordingsgebied om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen van een Bevi-inrichting te voorkomen.*

Binnen het verantwoordingsgebied worden geen Bevi-inrichtingen gesitueerd.

6. *Draag zorg voor een goede bereikbaarheid, ontsluiting en bluswatervoorzieningen conform de richtlijnen van Brandweer Nederland of het regionale beleid over bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen.*

Bij de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Bij de nadere uitwerking zal gelet worden op voldoende bluswatervoorzieningen.

Gezien het feit dat de oriëntatiewaarde voor beide aardgastransportleidingen niet wordt overschreden en slechts in geringe mate toeneemt door de ontwikkeling, het plangebied slechts voor een klein deel binnen het verantwoordingsgebied van RTHA valt én de genomen en te nemen maatregelen om de omvang van een mogelijke ramp te beperken en de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te bevorderen, is er geen reden om het plan niet verder te ontwikkelen.;

13. artikel 3.1 wordt gesplitst in 3.1.1 Algemeen en 3.1.2 Specifiek, waarbij de bestaande tekst van 3.1 onder 3.1.1 komt te staan en 3.1.2 komt te luiden:
Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - ecologisch waardevolle bomen' zijn de gronden uitsluitend bedoeld voor instandhouding van de aanwezige ecologisch waardevolle bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis, zoals vermeld in bijlage 4 van het bij dit bestemmingsplan gevoegde rapport van Van der Goes en Groot.;
14. aan artikel 3 wordt een zesde lid toegevoegd (aanlegstelsel met kapverbod):

3.6 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.6.1 Kapverbod

Het is verboden op of boven de in 3.1.1 genoemde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden bomen te kappen.

3.6.2 Uitzondering

Het verbod als bedoeld in 3.6.1 is niet van toepassing op bomen waarvoor een omgevingsvergunning voor kappen is verleend.

3.6.3 Toelaatbaarheid

De in 3.6.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien:

a. vooraf met een ecologisch onderzoek kan worden aangetoond dat door de kap, dan wel door de daarvan hetzij direct of indirect te verwachten gevolgen, geen onevenredige afbreuk zal worden gedaan aan de verblijfplaats(en) van vleermuizen en andere fauna, of;
b. er ontheffing van de Wet Natuurbescherming is verleend voor de kap van de bomen, of;
c. de zorgplicht in acht wordt genomen.;

15. in artikel 5.2.2 wordt een bepaling opgenomen dat het gebied ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouw-

werken' geen erf is zoals bedoeld in artikel 1 behorende bij bijlage II van het Besluit omgevingsrecht voor zover het gaat om voor bewoning gebruikte bijbehorende bouwwerken;

16. aan artikel 5.3 wordt een nieuw lid 5.3.1 toegevoegd dat luidt:
    5.3.1 Bouwwerken uitgesloten
    De bouw van voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken', mits de bedrijfsbestemming op aangrenzend perceel is omgezet in de woonbestemming én de bedrijfsactiviteiten op aangrenzend perceel beëindigd zijn.
    De huidige leden worden vernummerd;
17. op de verbeelding wordt de aanduiding ‘specifieke vorm van groen – ecologisch waardevolle bomen’ toegevoegd ter plaatse van de bomen die mogelijk of zeer geschikt zijn voor verblijf van de Rosse vleermuis, zoals vermeld in bijlage 4 van het rapport van Van der Goes en Groot;
18. op de verbeelding wordt het bouwvlak ten (noord)oosten van de inrichting op 10 meter van de inrichtingsgrens gelegd;
19. op de verbeelding krijgt de 10 meter-zone tussen de inrichtingsgrens en het onder 14 bedoelde bouwvlak de bestemming ‘Tuin’ met de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken'.

3. Staat van wijzigingen

3.1 Inleiding

Een ambtshalve beoordeling van het voorontwerpbestemmingsplan leidt tot onderstaande ambtshalve wijziging.

3.2 Ambtshalve wijzigingen en motivering

1. Wijziging
In § 2.2.1, Programma én in § 3.1 worden de volgende wijzigingen aangebracht:
Lansingerland
- '24-26 appartementen (sociale huur)' wordt '25 appartementen (sociale huur)';
- '4 appartementen (sociale koop)' wordt '6 appartementen (sociale koop of huur)';
- '2 appartementen (koop vrije sector)' wordt verwijderd;
- '38 tussen-/hoekwoningen twee lagen met kap (30 woningen koop vrije sector en 8 sociale koopwoningen bestaande uit één laag met kap langs de Bonfut)' wordt verdeeld in '30 tussen-/hoekwoningen twee lagen met kap (koop vrije sector)', '- 6 tussenwoningen één laag met kap langs de Bonfut (sociale koop of huur)' en '- 2 hoekwoningen één laag met kap langs de Bonfut (koop vrije sector)'.
Verder wordt '116 tot 118' vervangen door '117'.

Motivering
Op basis van de verdere uitwerking van de verkaveling en de woningen is het woningbouwprogramma iets aangepast en wordt dit geactualiseerd in het (ontwerp)bestemmingsplan.

2. Wijziging
Afbeeldingen 2.2 en 2.3 worden vervangen.

Motivering
Op basis van de verdere uitwerking van de verkaveling en de woningen zijn beide afbeeldingen iets aangepast en wordt dit geactualiseerd in het (ontwerp)bestemmingsplan.

3. Wijziging
In § 2.2.3, onder 'Parkeren' wordt aan de 3e alinea toegevoegd "De maatschappelijke bestemming is niet in de parkeerbalans betrokken, aangezien het hier gaat om een bestaande functie met eigen parkeermogelijkheden, die niet worden veranderd.".

Motivering
Deze aanvulling leidt tot verduidelijking van het plan.

4. Wijziging
In § 2.3.3, Groen, r. 3 wordt de zin "Wel zijn speelvoorzieningen en voet- en fietspaden mogelijk." vervangen door de zinnen "Aan een deel van de bestemming is de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten – bouwwerken' toegevoegd. Hier zijn bouwwerken echt uitgesloten. Buiten de aanduiding zijn wel speelvoorzieningen en voet- en fietspaden mogelijk.".

Motivering
Deze aanvulling leidt tot verduidelijking van het plan.

5. Wijziging
§ 7.3.2 wordt aangevuld met de volgende tekst:

Geval XIV is in de periode november-december 2018 reeds grotendeels gesaneerd middels verwijderen van de verontreinigde slakkenlaag tot 0,8 - huidig mv. Deze sanering zal naar verwachting in de periode 2019-2020 formeel worden/zijn afgerond, op het moment dat alle isolerende voorzieningen in de vorm van aanvulgrond (leeflaag) en - waar van toepassing - verhardingen, is/zijn aangebracht boven de nog aanwezige (rest)verontreiniging in de ondergrond. Deze werkzaamheden dienen nog te geschieden in het kader van de aanstaande ontwikkeling van het terrein.
En § 7.3.3 wordt aangepast en komt te luiden:
Binnen de ontwikkelingslocatie moeten nog twee Wbb-verontreinigingsgevallen gesaneerd worden, te weten het Wbb-geval XIV (betreft afronding middels nog aan te brengen isolerende voorzieningen) en een asbestverontreiniging ter plaatse van deelgebied 1 en deelgebied 4 uit het verkennend en nader asbestonderzoek door Grondslag BV van 13 maart 2018. Hierbij wordt binnen deelgebied 4 eerst nog aanvullend afperkend onderzoek gedaan waarbij het te saneren volume waarschijnlijk fors naar beneden bijgesteld kan worden.

De afronding van de sanering van Wbb-geval XIV zal plaatsvinden conform de gemaakte afspraken met de DCMR en voor de sanering van de asbestverontreiniging zal een nog op te starten BUS-saneringsprocedure gevolgd gaan worden.
Motivering
Naar aanleiding van de uitgevoerde werkzaamheden zijn § 7.3.2 en § 7.3.3 geactualiseerd.

6. Wijziging
In § 7.6.2 wordt 'categorie 2' onder 2 van de (eerste) nummering verandert in 'categorie 3.1'.

Motivering
De in het voorontwerp vermelde categorie is niet juist.

7. Wijziging
De (tweede) nummering in § 7.6.2 wordt aangepast. De tekst onder nummer 3 wordt gesplitst in nummer 3 en nummer 4 en de huidige nummers 4, 5 en 6 worden vernummerd naar 5, 6 en 7. De nieuwe tekst onder 3 komt te luiden als aangeven in de reactie op onderdeel b van de overlegreactie van de DCMR. De tekst onder 4 komt als volgt te luiden:
Veldhof 4a heeft de bestemming 'Bedrijf' (groothandel) (categorie 2 volgens de VNG publicatie). Op basis van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap naar 10 meter.

Het bedrijf aan de Veldhof 4a ligt op grotere afstand dan 10 meter van de nieuwe woningen. Aangezien er op kortere afstand tot deze inrichting reeds bestaande woningen zijn gelegen, worden deze woningen maatgevend geacht. Het bedrijf zal door de ontwikkeling van de nieuwe woningen niet verder geschaad worden in haar bedrijfsvoering omdat de bestaande woningen maatgevend zijn. Het woon- en leefklimaat wordt op deze locatie acceptabel geacht.

Motivering
De huidige (tweede) nummering sluit niet aan op de eerste nummering binnen deze paragraaf; de nummers 3 en 4 uit de eerste nummering zijn in de tweede nummering samengevoegd.

8. Wijziging
Aan de bestaande tekst van § 7.7.2 wordt toegevoegd:
De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Ontvluchting is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van zelfredzaamheid van aanwezigen. De woningen die in het plangebied ontwikkeld gaan worden zijn niet specifiek bedoeld voor personen met een beperkte zelfredzaamheid, zoals kinderen van 0 tot 4 jaar, ouderen, gehandicapten of gevangenen.

De aardgastransportleiding W-521-01 doorsnijdt het plangebied vanaf het zuidwesten naar het noordoosten. De woningen die zich ten noordwesten van de gasleiding W-521-01 bevinden hebben een vluchtmogelijkheid via de nieuwe wegen in het plangebied naar de Rodenrijseweg. De aanwezigen in het plangebied ten zuiden van de gasleiding moeten ook richting het noorden vluchten. In het plangebied zijn drie mogelijke routes waarlangs de personen richting het noorden, over de gasleiding heen, kunnen vluchten om vervolgens ook op de Rodenrijseweg uit te komen. In het westen van het plangebied is dit een auto-ontsluiting, in het midden is dit een voetpad en in het oosten van het plangebied bevindt zich ook een auto-ontsluiting.

Motivering
De bovenstaande toevoeging leidt in samenhang met de toevoeging die voortkomt uit de overlegreactie van de Veiligheidsregio tot een complete en duidelijke tekst van § 7.7.2.

9. Wijziging
De belemmeringstrook van de gasleiding c.q. de breedte van de dubbelbestemming 'Leiding – Gas' wordt in de toelichting (c.q. bijlage 5) en op de verbeelding teruggebracht van 5 m naar 4 m aan beide zijden van de leiding. Op de verbeelding betekent dit een beschermingszone van 4,16 m aan beide zijden uit het hart van de gasleiding.

Motivering
De Gasunie heeft per mail bevestigd dat bij de betreffende leiding volstaan kan worden met een beschermingszone van 4 m aan beide zijden van de leiding.

10. Wijziging
In artikel 13.1.2 onder c wordt 3 meter vervangen door 2,5 meter.

Motivering
De maat van 3 meter is bouwtechnisch niet haalbaar.

11. Wijziging
Aan artikel 5.1.1 onder b en artikel 8.1 onder b wordt 'geluidsafschermende en veiligheidsvoorzieningen,' toegevoegd én aan artikel 5.3.2 en artikel 8.3.2 wordt een onderdeel c toegevoegd dat luidt:

c. De bouw van geluidsafschermende en veiligheidsvoorzieningen met een grotere bouwhoogte dan 3 m, indien dit noodzakelijk is voor een toereikende werking voor geluidsafscherming en/of veiligheid.

Motivering
De bouw van geluidsafschermende en veiligheidsvoorzieningen kan noodzakelijk zijn voor een goed woon- en leefklimaat. Vanwege de flexibiliteit wordt dit dan ook geregeld in het bestemmingsplan.

12. Wijziging
Aan artikel 5.2.2 wordt een nieuw onderdeel c toegevoegd:

c. Ter plaatse van de gronden met de 'specifieke bouwaanduiding uitgesloten - voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken' mogen uitsluitend vrijstaande, niet voor bewoning bedoelde bijbehorende bouwwerken worden gebouwd, waarbij:
   1. de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan 3 m;
   2. de afstand tot de achtergevelrooilijn van de bijbehorende woning ten minste 6 m bedraagt;
   3. de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens niet minder mag bedragen dan 2 m, indien het perceel aan deze zijde grenst aan het openbaar gebied, tenzij achter de achtergevelrooilijn én in het verlengde van het hoofdgebouw wordt gebouwd; in dat

geval mag de afstand van bijbehorende bouwwerken tot de zijdelingse perceelsgrens ook minder bedragen dan 2 m.

Motivering
Er waren nog geen bouwregels voor niet voor bewoning bedoelde bouwwerken opgenomen.

13. Wijziging
De nummering en lay out van artikel 8.3.2. wordt aangepast.

Motivering
Deze is in het voorontwerp onjuist weergegeven, waardoor onduidelijkheid kan ontstaan.

14. Wijziging
In artikel 8.2.5.a. onder 4 wordt het woord 'bedragen' in de 2e regel verwijderd.

Motivering
In deze bepaling komt het woord 'bedragen' twee maal voor. Eén maal is voldoende.

15. Wijziging
Op de verbeelding wordt de erfgrens achter blok 86 t/m 89 2 meter verschoven. De bestemming 'Groen' uit het voorontwerp wordt in het ontwerp veranderd in 'Wonen'.

Motivering
In overleg met de Gasunie mogen hier de tuinen van particulieren binnen de belemmeringenstrook van de gasleiding liggen.

16. Wijziging
Op de verbeelding wordt de bestemmingen 'Tuin' en 'Verkeer' aangepast aan de voorzijde van blok 80 t/m 87.

Motivering
Op basis van de uitwerking van het inrichtingsplan voor het openbaar gebied is de begrenzing van beide bestemmingen verschoven.

17. Wijziging
Op de verbeelding wordt de bestemming 'Wonen' en het bouwvlak voor het hoofdgebouw van de blokken 70, 80 en 61 iets vergroot, zodat de geprojecteerde woningen voor deze blokken passen in het bouwvlak voor de woning.

Motivering
Op basis van de uitwerking van dit gebouw wordt het bouwvlak aangepast. Deze aanpassing is planologisch en stedenbouwkundig verantwoord.

18. Wijziging
Op de verbeelding wordt de begrenzing van het openbaar gebied (bestemmingen 'Groen' en 'Verkeer') en de woningen blok 32 en 33 en blok 77 (bestemming 'Wonen') gewijzigd.

Motivering
Op basis van de uitwerking van het inrichtingsplan voor het openbaar gebied is de begrenzing van de bestemmingen verschoven.

19. Wijziging

Op de verbeelding wordt de bestemming ‘Wonen’, het bouwvlak en de aanduiding ‘specifieke bouwaanduiding – erfafscheiding’ ter plekke van blok 13 met circa 0,15 m verschoven ten behoeve van de bestemming ‘Verkeer’.

Motivering

Op basis van de uitwerking van het inrichtingsplan voor het openbaar gebied is de begrenzing van de bestemmingen verschoven.

20. Wijziging

Het bouwvlak van het appartementengebouw wordt aangepast.

Motivering

Op basis van de uitwerking van dit gebouw wordt het bouwvlak aangepast. Deze aanpassing is planologisch en stedenbouwkundig verantwoord.

Bijlage 12 Ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder, Lansingerland, februari 2019

Ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder

Inzake het bestemmingsplan "Hordijk-locatie"

ONTWERP

Besluit van het college van burgemeester en wethouders van Lansingerland.

Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan "Hordijk-locatie" voorziet in de realisatie van maximaal 120 nieuwbouwwoningen op het terrein van de voormalige palletfabriek Hordijk. Een deel van het plangebied behoort nu nog de gemeente Rotterdam toe. Na vaststelling van beide bestemmingsplannen wordt een grenscorrectie geformaliseerd waardoor het gehele plangebied de gemeente Lansingerland toebehoort.

Procedure

Op de voorbereiding van het hogere waardenbesluit is de afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Algemeen toetsingskader

De Wet geluidhinder beoogt de burger te beschermen tegen een te hoge geluidbelasting. In de Wet geluidhinder en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen, zijn normen opgenomen voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van onder meer wegverkeer, spoorwegverkeer en industrieterreinen. De regelgeving gaat daarbij uit van een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en hogere waarden dan de ten hoogste toelaatbare waarden. Een geluidbelasting onder de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt zonder meer aanvaardbaar geacht. Een geluidbelasting boven de maximale hogere waarden is niet toegestaan. Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, moeten er maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting te verlagen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. In bepaalde situaties kunnen er echter geen of onvoldoende maatregelen worden getroffen, omdat deze maatregelen stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In die situaties kunnen er hogere waarden worden toegestaan tot aan de maximale hogere waarde. Daarbij moet in ieder geval worden voldaan aan de eisen die gelden ten aanzien van het binnenniveau in verblijfsruimten van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen.

Wegverkeerslawaai
Het plangebied ligt in de onderzoekszone van de Wildersekade. Binnen zones langs wegen is de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor woningen 48 dB. Voor een nieuwe woning langs een bestaande weg bedraagt de maximale hogere waarde 63 dB. De maximaal toelaatbare binnenwaarde in een verblijfsruimte van een woning bedraagt 33 dB.

Railverkeerslawaai
Het plangebied ligt in de zone van de HSL. Binnen zones langs spoorwegen bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor woningen 55 dB. Voor nieuwe woningen langs een bestaande spoorweg bedraagt de maximale hogere waarde 68 dB. De maximaal toelaatbare binnenwaarde in een verblijfsruimte van een woning bedraagt 33 dB.

Industrielawaai
Het plangebied ligt niet in de zone van een industrieterrein.

Luchtvaartlawaai
Het plangebied bevindt zich buiten de geluidzone van Rotterdam The Hague Airport.

Cumulatie
Indien woningen zich binnen de zones van meerdere geluidbronnen bevinden, moet onderzoek worden verricht naar de gecumuleerde geluidbelasting. Voor het bestemmingsplan is sprake van cumulatie van geluid ten gevolge van verkeer op de Wildersekade en de HSL. De Wet geluidhinder stelt ten aanzien van de gecumuleerde geluidbelasting echter geen grenswaarden. Ons college toetst in de Beleidsnota Hogere Waarden (zie hierna) wel aan de gecumuleerde geluidbelasting.

Gemeentelijk toetsingskader

Ons college heeft de Beleidsnota Hogere Waarden op 2 september 2009 vastgesteld. Dit hogere waardenbeleid geldt voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen zoals een school. Het beleid is ontwikkeld om enerzijds een optimale leefomgevingskwaliteit te waarborgen en anderzijds als onderbouwing voor de hogere waardenbesluiten.

Akoestisch onderzoek

De resultaten van het onderzoek naar de geluidbelasting op de geplande woningen zijn weergegeven in het rapport 'Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai, Bestemmingsplan "Hordijk-locatie" (werknummer 617.137.90)' van 17 oktober 2018 van KuiperCompagnons.
Het akoestisch onderzoek voldoet aan de bepalingen van de Wet geluidhinder en de Beleidsnota Hogere Waarden.
Daarnaast is rekening gehouden met het besluit van 20 december 2018 (kenmerk IenW/BSK-2018/194521) van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat tot wijziging van de geluidproductieplafonds op referentiepunten langs de HSL in de gemeenten Barendrecht, Hoeksche Waard, Rotterdam en Zwijndrecht. De wijziging heeft ook effect voor het grondgebied van de gemeenten Lansingerland en Ridderkerk.

Motivering besluit

Wegverkeerslawaai ten gevolge van de Wildersekade
Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat ten gevolge van de Wildersekade de geluidbelasting op de woningen lager is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De hoogste berekende geluidbelasting is 46 dB.

ONTWERP

Railverkeerslawaai
Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat ten gevolge van de HSL de geluidbelasting op de woningen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB overschrijdt. De hoogste berekende geluidbelasting is 56 dB. Als gevolg van het bovengenoemde besluit tot wijziging van de geluidproductieplafonds komt de geluidbelasting ter plaatse 2 dB hoger uit; 58 dB. Bron- of overdrachtsmaatregelen zijn niet doelmatig. De maximale hogere waarde van 68 dB wordt evenwel niet overschreden, zodat een hogere waarde kan worden vastgesteld.

Beleidsnota Hogere Waarden

De gemeenteraad van Lansingerland heeft de Beleidsnota Hogere Waarden vastgesteld. Daarin zijn de ontheffingsgronden van de oude Wet geluidhinder voortgezet en andere regels vastgelegd. Hieronder worden de verschillende onderwerpen uit het beleid behandeld en getoetst.

Compenserende factoren
Met betrekking tot compenserende factoren wordt in paragraaf 3.3.3 van de Beleidsnota Hogere Waarden het volgende gesteld:

> *De gemeente wil bij de beoordeling van een hogere waardenverzoek compenserende factoren – zowel akoestisch als niet-akoestisch – meewegen.*

Bij niet-akoestische compenserende factoren gaat het om positieve omgevingselementen. De nabijheid van de metrohalte Rodenrijs en bushaltes kan worden gezien als een positieve niet-akoestische factor.

Ontheffingsgronden
In paragraaf 3.4.1 van de Beleidsnota Hogere Waarden zijn meerdere ontheffingsgronden geformuleerd, waarvan er één of meer van toepassing moeten zijn op de situatie waarvoor een hogere waardenbesluit wordt vastgesteld.

In dit geval is sprake van een woonwijk die een akoestische afschermend effect heeft voor andere bestaande woningen. Derhalve wordt voldaan aan het gestelde in paragraaf 3.4.1 van de Beleidsnota Hogere Waarden.

Geluidluwe gevels en buitenverblijfsruimten
Met betrekking tot geluidluwe gevels wordt in paragraaf 3.4.2 van de Beleidsnota Hogere Waarden het volgende gesteld:

> *Indien het noodzakelijk is een hogere waarde vast te stellen, worden er eisen gesteld aan de aanwezigheid van geluidluwe gevels en buitenverblijfsruimten. Afhankelijk van de geluidbron moet daar aan de betreffende voorkeursgrenswaarde worden voldaan.*

Eén van de toetsingscriteria van het gemeentelijke hogere waardenbeleid is derhalve het creëren van minimaal één geluidluwe gevel. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan moet deze bij voorkeur zijn gelegen aan de geluidluwe zijde.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelaste woningen over een geluidluwe gevel en buitenruimte beschikken. Derhalve wordt voldaan aan het gestelde in paragraaf 3.4.2 van de Beleidsnota Hogere Waarden.

ONTWERP

Besluit

Gelet op het rapport 'Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai, Bestemmingsplan "Hordijk-locatie" (werknummer 617.137.90)' van 17 oktober 2018 van KuiperCompagnons, het besluit van 20 december 2018 (kenmerk IenW/BSK-2018/194521) van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat tot wijziging van de geluidproductieplafonds op referentiepunten langs de HSL, artikel 110a van de Wet geluidhinder, artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder en de Beleidsnota Hogere Waarden, besluiten burgemeester en wethouders van Lansingerland voor het bestemmingsplan "Hordijk-locatie" de hogere waarden voor railverkeerslawaai als volgt vast te stellen:

Bestemming		**Geluidbron**	**Hogere waarde in dB**
Omschrijving	**Aantal**		
Woning	6	HSL	58

Overige regels en wetten

Het onderhavige besluit betreft een ontheffing op grond van de Wet geluidhinder. Dit besluit laat onverlet dat er voor realisering van het bouwplan mogelijk rekening gehouden dient te worden met andere wettelijke bepalingen.

Het college van burgemeester en wethouders van Lansingerland, ... 2019,

Lukas Vokurka
Secretatis

drs. Pieter van de Stadt
Burgemeester

ONTWERP

Bijlage 13 Ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder, Rotterdam, d.d. 7 november 2018

Gemeente Rotterdam

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1
3112 NA Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Website: www.dcmr.nl
E-mail: info@dcmr.nl

Contactpersoon: Adviesloket
Afdeling: Account en Omgeving
Telefoon: 010 - 246 83 00

Uw kenmerk: -
Ons kenmerk: 999993843_9999519449
Bijlagen: -
Betreft: Besluit hogere waarden Wet geluidhinder

Datum: 7 november 2018

Ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder
Bestemmingsplan Hordijk-locatie

1. Aanleiding
Het bestemmingsplan “Hordijk-locatie” voorziet in de realisatie van maximaal 120 woningen op het terrein van de voormalige palletfabriek Hordijk. Een deel van het plangebied behoort nu nog tot de gemeente Rotterdam. Het andere deel van het plangebied ligt op grondgebied van de gemeente Lansingerland. Na vaststelling van beide bestemmingsplannen wordt een grenscorrectie geformaliseerd waardoor het gehele plangebied tot de gemeente Lansingerland behoort.
In verband met het bestemmingsplan Hordijk-locatie dienen hogere waarden te worden vastgesteld voor 40 woningen. De ligging van de woningen waarvoor hogere waarden noodzakelijk zijn, zijn weergegeven op een kaart in bijlage 4 van het akoestisch onderzoek.

2. Onderzoek
Het besluit is gebaseerd op het rapport ‘Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai, Bestemmingsplan “Hordijk-locatie” (werknummer 617.137.90)’ van 17 oktober 2018 van KuiperCompagnons.

In het onderzoek is berekend wat de geluidbelasting is van wegverkeer en railverkeer. In het onderzoek wordt aangegeven welke maatregelen worden genomen om de geluidbelasting te beperken en op welke wijze aan het Ontheffingsbeleid van de gemeente Rotterdam wordt voldaan. In verband hiermee en in verband met de goede ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan, wordt in het onderzoek ook aandacht besteed aan de niet-wettelijke bronnen (30 km/u wegen).
Het akoestisch onderzoeksrapport ligt bij dit besluit ter inzage.

Uit het rapport blijkt dat de geluidbelasting op 40 woningen vanwege railverkeer hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, maar niet hoger dan de waarde waarvoor op grond van de Wet geluidhinder een hogere waarde kan worden verleend.

Naar aanleiding van het Besluit tot wijziging van geluidproductieplafonds (ggp’s) op referentiepunten langs het traject van de HSL van IenW van 20 december 2018 is de geluidbelasting op de woningen door het gpp-besluit (en aanpassing van de gegevens in het geluidregister) 2 dB hoger dan is vermeld in het rapport van 17 oktober 2018 van KuiperCompagnons.

3. Overweging

Het akoestisch onderzoeksrapport voldoet aan de bepalingen van de Wet geluidhinder en geeft voldoende informatie over de akoestische situatie. In het rapport wordt een motivering gegeven voor de aangevraagde hogere waarden. Deze staat hieronder weergegeven.

Maatregelen
Volgens het ontheffingsbeleid moet onderzoek gedaan worden naar maatregelen die toegepast kunnen worden om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige gebouwen te beperken. Daarbij geldt een volgorde van de toe te passen maatregelen:

- bronmaatregelen
- overdrachtsmaatregelen

Wegverkeer
Wildersekade
De ten hoogste toelaatbare waarde voor woningen is 48 dB. Een te verlenen hogere waarde mag voor woningen in stedelijk gebied niet hoger zijn dan 63 dB. Berekend is dat de geluidbelasting op de gevel van de woningen vanwege de Wildersekade maximaal 46 dB bedraagt. De ten hoogste toelaatbare waarde voor woningen wordt dan ook niet overschreden. Hogere waarden vanwege wegverkeer zijn niet noodzakelijk.

Spoorwegverkeer
HSL
De ten hoogste toelaatbare waarde voor woningen is 55 dB. Een te verlenen hogere waarde mag voor woningen niet hoger zijn dan 68 dB. Berekend is dat de geluidbelasting op de gevels vanwege het spoor maximaal 59 dB bedraagt.

Bronmaatregelen
Hierbij kan worden gedacht aan het toepassen van een stillere bovenbouw, het toepassen van raildempers, het akoestisch slijpen van rails, het vervangen van bestaand materieel en het verlagen van de intensiteiten op het spoor. Het verlagen van de intensiteiten of het vervangen van materieel is gezien de functie en het gebruik van de spoorlijn niet aan de orde. Het toepassen van bovenstaande bronmaatregelen is aan de spoorbeheerder ProRail.

Overdrachtsmaatregelen
Hierbij kan worden gedacht aan afstandsvergroting en/of afschermende maatregelen.
Gelet op de planopzet is een afstandsvergroting niet aan de orde.

De overschrijding van de voorkeurswaarde vindt plaats op de zuidoostgevel van de woningen. Door het verlengen van het geluidscherm langs de westzijde van het spoor ter hoogte van het plangebied met een lengte van 210 meter en een hoogte van 3 meter kan de geluidbelasting vanwege de HSL voor vrijwel alle woningen tot de voorkeurswaarde worden beperkt. Uit de kostenbatenanalyse volgens het hogere waardenbeleid van de gemeente Lansingerland blijkt het verlengen van het geluidscherm langs het spoor financieel niet doelmatig te zijn.

Cumulatie van geluid
Volgens de Wet geluidhinder mag cumulatie van geluid van de wettelijke bronnen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting. Voor het bestemmingsplan is wettelijk geen sprake van cumulatie van geluid.

Geluidluwe gevel en buitenruimte
Volgens het ontheffingsbeleid dient iedere woning, waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld te beschikken over een geluidluwe gevel en indien aanwezig over een geluidluwe buitenruimte. Bij het bepalen of sprake is van een geluidluwe gevel en buitenruimte wordt ook gekeken naar niet wettelijke bronnen.

Alle geluidbelaste woningen beschikken over een geluidluwe gevel. De buitenruimte (de achtertuin) van deze woningen is vanwege de zonzijde aan de geluidbelaste gevel gelegen. Echter de woningen hebben aan de geluidluwe zijde ook nog een heel kleine buitenruimte waardoor aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Rotterdam kan worden voldaan.

Conclusie
Op grond van bovenstaande overwegingen kan voor het bestemmingsplan Hordijk-locatie onder voorwaarden hogere waarden als gevolg van railverkeer worden verleend.

4. Zienswijzen
Nog nader in te vullen bij definitief besluit.

5. Besluit
Gelet op artikel 110a van de Wet geluidhinder, artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder en het ontheffingsbeleid van de gemeente Rotterdam besluiten burgemeester en wethouders van Rotterdam voor het bestemmingsplan Hordijk-locatie de hogere waarden vanwege railverkeer onder de volgende voorwaarden als volgt vast te stellen:

1. Geluidluwe gevel:
De woningen dienen te beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

2. Indeling woning:
Tenminste één slaapkamer dient aan de geluidluwe zijde te worden gesitueerd. Andere geluidgevoelige ruimten dienen zoveel mogelijk aan de geluidluwe gevel te worden gesitueerd.

Vast te stellen hogere waarden:
Voor rekenpunten, rekenhoogte en locaties: zie het akoestisch ondezoeksrapport.

Railverkeer

Zoneplichtige spoorweg: Spoortraject HSL			
Bestemming		**Geluidbron**	**Hogere waarde in dB**
Omschrijving	**Aantal**		
Woningen (kadastraal Schiebroek 01-A-67)	40	HSL	61

Andere wettelijke regelingen
Dit besluit laat onverlet dat er voor realisering van het bestemmingsplan mogelijk rekening gehouden dient te worden met andere wettelijke bepalingen.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens dezen,

drs. E.S.F. Klep
Directeur Stedelijke Inrichting

Procedure
Op het nemen van een besluit hogere waarden is afdeling 3.4 van de Algemene bestuurswet van toepassing.
Verder is in de Wet geluidhinder bepaald, dat een ontwerpbesluit hogere waarden tegelijkertijd met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage moet worden gelegd.

Het ontwerpbesluit hogere waarden, inclusief de relevante stukken wordt zes weken ter inzage gelegd. Aan belanghebbenden wordt in deze periode de gelegenheid geboden om zienswijzen mondeling en/of schriftelijk in te dienen.
Schriftelijke zienswijzen kunnen worden gericht aan het College van Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, per adres DCMR Milieudienst Rijnmond, ten name van bureau Ruimte en Leefomgeving, Postbus 843, 3100 AV Schiedam.
Voor het indienen van mondelinge zienswijzen kunnen belanghebbenden binnen de genoemde termijn contact opnemen met de DCMR.

Hierna wordt het besluit hogere waarden zo snel mogelijk doch uiterlijk tegelijkertijd met het bestemmingsplan vastgesteld.
Indien het bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerp, of in beroep zodanig wijzigt, dat het ontwerpbesluit hogere waarden niet meer daarin voorziet zal een nieuwe procedure voor het vaststellen van hogere waarden gevolgd worden.

Bijlage
Rapport ‘Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai, Bestemmingsplan “Hordijk-locatie” (werknummer 617.137.90)’ van 17 oktober 2018 van KuiperCompagnons.

Bijlage 14 Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling, KuiperCompagnons, d.d. 25 januari 2019

Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling
Bestemmingsplan “Hordijk-locatie”



25 januari 2019

Werknummer	617.137.90
Datum	25 januari 2019
Adviseur	KuiperCompagnons

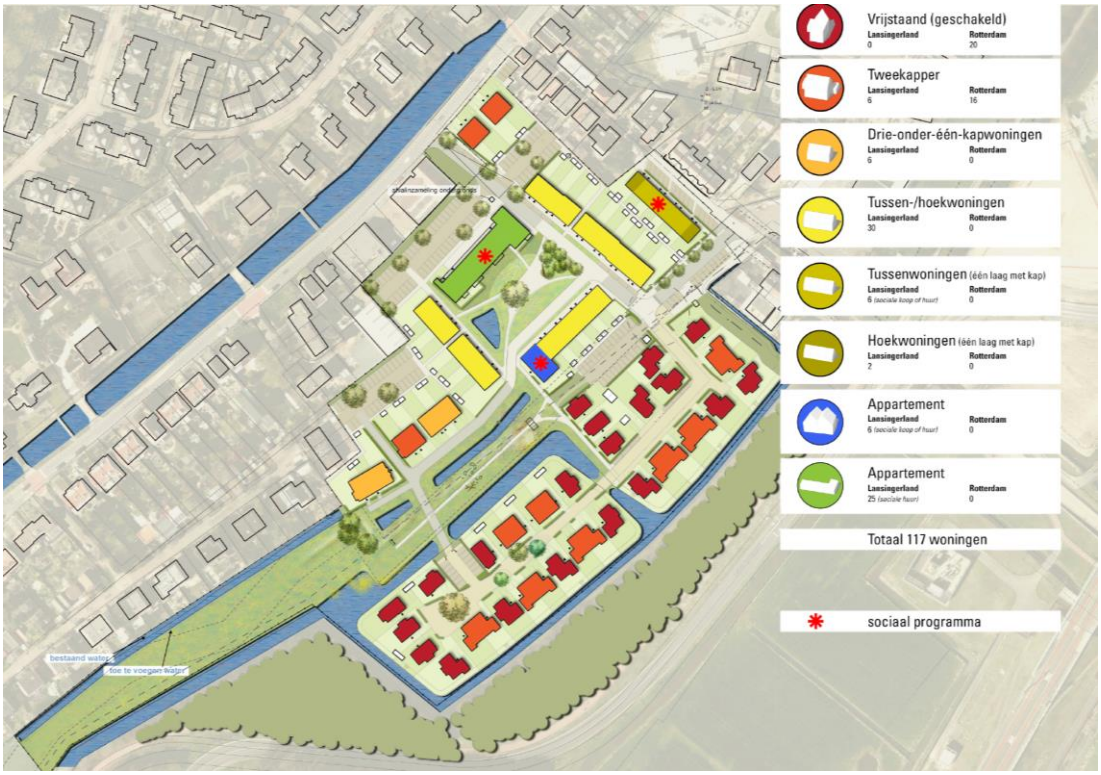
Inhoud

1. Beschrijving van het project 4
2. Waarom een vormvrije m.e.r. beoordeling? 4
3. Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling 5
4. Conclusie 8

Bijlage I – Afwegingskader relevante milieuaspecten m.e.r.-beoordeling 9

1. Beschrijving van het project

Op het terrein van de voormalige palletfabriek Hordijk is woningbouw voorzien. Het betreft het terrein aan/achter de Rodenrijseweg ter hoogte van nummer 295 in Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland en – nu nog – gemeente Rotterdam. De bedrijfsactiviteiten zijn inmiddels beëindigd en de bedrijfsbebouwing is gesloopt, waardoor het gebied momenteel braak ligt. De gemeente Lansingerland en ontwikkelaarsconsortium Project I B.V zijn voornemens om het terrein te herontwikkelen. Hiertoe is een stedenbouwkundig plan opgesteld. Het plan voor de zogenoemde 'Hordijk-locatie' betreft de ontwikkeling van maximaal 120 woningen, bestaande uit verschillende woningtypologieën. Afbeelding 1.1. geeft dit weer.



Afbeelding 1.1: indicatieve verdeling programma naar woningtypologie (bron: Project I. B.V.)

Omdat de beoogde herontwikkeling niet past binnen de vigerende bestemmingsregeling, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld: "Hordijk-locatie".

Bijzonder gegeven is dat het plangebied vooralsnog in twee gemeentes ligt: Lansingerland en Rotterdam. Via een beoogde grenscorrectie zal de locatie in de toekomst geheel in Lansingerland komen te liggen. Deze grenscorrectie zal pas worden geformaliseerd na de vaststelling van het bestemmingsplan. Gelet hierop zijn er twee bestemmingsplannen nodig, één voor elke gemeente. De aanmeldnotitie voor de "Hordijk-locatie" wordt bij beide plannen gevoegd en is opgesteld conform de systematiek van de gemeente Lansingerland, aangezien het gebied straks geheel in die gemeente ligt.

2. Waarom een vormvrije m.e.r. beoordeling?

Voor de voorgenomen ontwikkeling dient gemotiveerd te worden of mogelijk sprake is van negatieve effecten op het milieu. Afhankelijk van de omvang van de ontwikkeling dient het bevoegd gezag (in dit geval burgemeester en wethouders) de afweging te maken of een m.e.r.-procedure dient te worden gevolgd.

In het Besluit m.e.r. zijn categorieën van gevallen aangegeven die (mogelijk) m.e.r-(beoordelings)plichtig zijn. Voor de bouw van woningen is dit in het Besluit m.e.r. als volgt geformuleerd:

> 1. D.11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen, bij een oppervlakte van 100 hectare of meer aaneengesloten gebied en dat 2.000 woningen of meer omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer betreft.

De ontwikkeling op de Hordijk-locatie voorziet in de realisatie van maximaal 120 woningen. Daarmee blijft de omvang ruim onder de drempelwaarden genoemd in onderdeel D11.2. Het plan is daarom niet plan m.e.r.- plichtig.

De drempelwaarden in onderdeel D van het Besluit m.e.r. zijn echter indicatieve waarden. Dit betekent concreet dat het bevoegd gezag dient na te gaan of de beoogde activiteit daadwerkelijk geen belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben. Op grond van artikel 2 lid 5 van het Besluit m.e.r. is daarom wel deze vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig.

Als blijkt dat er mogelijk belangrijke milieugevolgen zijn, is alsnog een uitgebreide m.e.r.-beoordeling of MER noodzakelijk.

Omdat het niet de gemeente is die initiatiefnemer is in dit project, moet de m.e.r.-beoordeling in de vorm van een aanmeldnotitie worden gegoten. Deze aanmeldnotitie moet door de initiatiefnemer worden ingediend bij de gemeente en de gemeente dient op een zo vroeg mogelijk moment te besluiten over of wel of niet een formele (uitgebreide) m.e.r.-beoordeling of MER moet worden opgesteld.

3. Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling

Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient rekening gehouden te worden met de criteria zoals die zijn opgenomen in bijlage III van de EU richtlijn milieubeoordeling projecten. Deze worden hieronder behandeld.

1. Kenmerken project / activiteit
De omvang van het project betreft het realiseren van maximaal 120 woningen, waarvan circa 32 appartementen en circa 88 grondgebonden woningen. Op deze manier ontstaat een kleinschalig woonbuurtje in een rustig suburbaan woonmilieu. De beoogde ontwikkeling blijft ruim onder de drempelwaarde van 2.000 woningen en 100 hectare aaneengesloten gebied.

2. Plaats van het project / activiteit
Het plangebied is gelegen aan/achter de Rodenrijseweg ter hoogte van nummer 295, aan de zuidzijde van de kern Berkel en Rodenrijs. Thans is het noordwestelijke deel van het plangebied gelegen in de gemeente Lansingerland en het zuidoostelijke deel in de gemeente Rotterdam.

Globaal wordt het plangebied begrensd door:
- de Rodenrijseweg aan de noordwestzijde;
- de Bonfut en de Wildersekade aan de noordoostzijde;
- de watergang ten noordwesten van het Landscheidingspad aan de zuidoostzijde; en,
- de bebouwing aan de Penninghlaan en de Veldhof aan de zuidwestzijde.

De begrenzing van het plangebied is weergegeven in afbeelding 3.1. De locatie ligt aan de rand van de kern Berkel en Rodenrijs en bewerkstelligt een logische transformatie van het kavel (van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie).



Afbeelding 3.1: begrenzing plangebied 'Hordijk-locatie' (rood omlijnd)

3. Samenhang met andere activiteiten

Door de herontwikkeling wordt het in onbruik geraakte terrein van de voormalige palletfabriek nieuw leven in geblazen. Het plan voorziet in de ontwikkeling van maximaal 120 woningen aan/achter het lint. De woningen die direct aan het lint komen te liggen worden op passende wijze in de stedenbouwkundige structuur van het lint ingevoegd, rekening houdend met de aard en schaal van de omliggende bebouwing. Het overige deel van het plangebied is aangewezen als 'nieuw stedelijk gebied'. Van belang is dat er aandacht is voor voldoende groen en speelplekken. Tevens dient er differentiatie in woningbouw te zijn. Onderhavig plan voorziet in verschillende woningtypes, in zowel de sociale als de vrije markt sector. Gelet hierop is het plan in lijn met de gemeentelijke structuurvisie.

De ontwikkeling van de woningen voorziet kwantitatief in een actuele regionale woningbehoefte die regionaal is afgestemd. Het plan voorziet derhalve in een gevarieerd aanbod van zowel koop- als huurwoningen in zowel de sociale als de vrije sector. Dit sluit aan bij één van de doelstellingen uit de woonvisie van de gemeente Lansingerland, waarbij onder andere extra aandacht is voor (koop)starters en huishoudens met een laag inkomen. Tevens past de ontwikkeling van maximaal 120 woningen binnen de provinciale doelstelling waarbij sprake is van het intensiveren van de bestaande bebouwde ruimte. Hiermee wordt voldaan aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

Het bestaande pand Rodenrijseweg 293-295 krijgt in het bestemmingsplan "Hordijk-locatie" een andere bestemming: van "Bedrijf" naar "Maatschappelijk". Dit sluit aan bij het huidige gebruik van het gebouw als religieus centrum. In het stedenbouwkundig plan is gezorgd voor een goede aansluiting van dit pand naar het nieuwe woongebied.

Er zijn verder geen andere ruimtelijke ontwikkelingen / activiteiten in de omgeving van het plangebied.

4. Kenmerken van de (mogelijk belangrijke) nadelige milieugevolgen

Voor de beoogde herontwikkeling zijn in het kader van het bestemmingsplan meerdere omgevingsaspecten beoordeeld en/of onderzocht. De tabel opgenomen als bijlage I bij deze notitie geeft een samenvatting van deze afweging. Aspecten waar (mogelijk) nadelige effecten optreden zijn hieronder nader uitgewerkt. Op een groot aantal aspecten is juist sprake van positieve effecten.

Bedrijven en milieuzonering

Nu is een relatief zware bedrijfsbestemming mogelijk, die wordt wegbestemd. Dat is ten opzichte van de omliggende woningen positief. In de omgeving van het plangebied zijn diverse bedrijven / inrichtingen gevestigd. De ontwikkeling van maximaal 120 woningen ter plaatse van het plangebied kan tot gevolg hebben dat deze bedrijven worden gehinderd in hun bedrijfsvoering. In het bestemmingsplan (paragraaf 7.6.2.) zijn deze 9 bedrijven / inrichtingen nader uitgewerkt. In de meeste gevallen zijn er reeds bestaande woningen dichter bij de inrichting gelegen, waardoor deze maatgevend zijn. Uitzonderingen hierop vormen het adres aan de Rodenrijseweg 293-295, dat wordt gebruikt (en wordt bestemd) als religieus centrum, en de loods aan de Rodenrijseweg 301, die is bestemd voor houtverwerking. Voor het religieus centrum geldt dat, om te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit maatregelen nodig zijn, die privaatrechtelijk worden geborgd. Voor de loods geldt dat het geluid met name via de overheaddeur in de richting van de bestaande woningen wordt uitgestraald. Uitgaande van de maximale geluidsemissie van de inrichting Rodenrijseweg 301 in relatie tot de bestaande woningen en geluidsgevoelige bestemmingen is het aannemelijk dat bij de nieuwe woningen de standaard grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit niet worden overschreden. Het woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen wordt dan ook acceptabel geacht.

Ecologie

Hoewel het perceel in de huidige situatie grotendeels een bedrijfsbestemming heeft, bestaat er een reële kans dat in het gebied beschermde plant- en diersoorten aanwezig zijn. Onderzoek heeft uitgewezen dat negatieve effecten zijn te voorkomen. Het plangebied is niet gelegen binnen de invloedssfeer van beschermde natuurgebieden. In het nieuwe woongebied worden groen-/blauwe gebieden aangelegd, waar mogelijk met natuurvriendelijke oevers. Dit biedt mogelijk nieuw leefgebied voor plant- en diersoorten. Tot slot is een kapverbod opgenomen ter bescherming van de aangetroffen verblijfplaatsen van de rosse vleermuis.

Externe veiligheid

In de omgeving van het plangebied bevinden zich twee hogedruk-aardgastransportleidingen. Deze leidingen kunnen een risico vormen voor de nieuwe woningen. Er is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd en hieruit is gebleken dat er geen overschrijding en ook geen toename optreedt van de oriëntatiewaarde. In het plan zijn tevens voldoende vluchtmogelijkheden opgenomen en de richtafstand tot de betreffende leidingen worden gerespecteerd. In de uitwerking wordt gelet op voldoende bluswatervoorzieningen. Er zijn geen Bevi-inrichtingen gesitueerd binnen het verantwoordingsgebied. Wel valt het plangebied voor een klein deel binnen het verantwoordingsgebied van Rotterdam The Hague Airport (RTHA). Er worden passende maatregelen getroffen om de omvang van een mogelijke ramp te beperken en de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid te bevorderen. De veiligheidssituatie wordt acceptabel beoordeeld.

Geluid (Wet geluidhinder)

De nieuwe woningen in het gebied zijn zogenaamde ‘geluidgevoelige objecten’. De geluidsbelastingen op deze nieuwe woningen als gevolg van gezoneerde wegen en spoorlijnen zijn in kaart gebracht. De woningen waar de voorkeursgrenswaarde voor weg- of railverkeer wordt overschreden, beschikken in alle gevallen over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is dan ook bij elk van de woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu.

Luchtkwaliteit

De ontwikkeling wordt beschouwd als ‘Niet in Betekenende Mate’ bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. De huidige achtergrondconcentraties zijn daarnaast dermate laag dat geen onaanvaardbare situatie ontstaat op het gebied van luchtkwaliteit.

4. Conclusie

Uit de tabel in bijlage I blijkt dat er sprake is of kan zijn van nadelige milieueffecten. Deze effecten zijn weloverwogen beoordeeld. Waar mogelijk worden maatregelen worden genomen om deze effecten te beperken. Er kan worden geconstateerd dat de nadelige effecten te reguleren zijn en dat een uitgebreide m.e.r.-beoordeling of het opstellen van een MER in deze niet zinvol en/of noodzakelijk is.

Bijlage I – Afwegingskader relevante milieuaspecten m.e.r.-beoordeling

Afweging relevante milieuaspecten			
Aspect	**Nu**	**Straks**	**Uitwerking**
Archeologie	0	0	Er geldt een lage tot redelijk hoge archeologische verwachting in het gebied. Uit archeologisch onderzoek is gebleken dat geen aanwijzingen zijn gevonden voor vindplaatsen in het plangebied. Vervolgonderzoek is niet nodig en het opnemen van een archeologische dubbelbestemming is niet nodig.
Bedrijven en milieuzonering	0	+	Nu is een relatief zware bedrijfsbestemming mogelijk, die wordt wegbestemd. De benodigde maatregelen – om te voldoen aan het Activiteitenbesluit – worden privaatrechtelijk geborgd.
Bodem	-	+	Bodem wordt gedeeltelijk gesaneerd t.b.v. woningbouw.
Bezonning	+	+	Geen tot beperkte schaduwwerking door de nieuwbouw.
Brandveiligheid	+	+	Voldoet aan de brandvoorschriften Bouwbesluit.
Cultuurhistorie	0	0	Op de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland zijn in het plangebied geen cultuurhistorische waarden aangegeven. Er is sprake van een zorgvuldige stedenbouwkundige inpassing i.r.t. het historische lint de Rodenrijseweg.
Duurzaamheid	0	+	In het plan wordt ruim aandacht besteed aan duurzaamheidsaspecten. Daarbij wordt verder gegaan dan alleen de wettelijke verplichtingen.
Ecologie	0	0	Mogelijk zijn er beschermde soorten aanwezig, maar er zal geen overtreding van de Wet natuurbescherming optreden. Het plangebied is niet gelegen binnen de invloedssfeer van beschermde natuurgebieden.
Economie	0	+	Woonbehoefte conform programma.
Energie	0	+	Zie duurzaamheid.
Externe veiligheid	0	0	Er zijn twee gasleidingen in de omgeving aanwezig, maar er is geen overschrijding en geen toename van de oriëntatiewaarde. Ten aanzien van de ligging binnen het verantwoordingsgebied van RTHA worden passende maatregelen getroffen. Het betreft slechts een klein deel van het plangebied.
Geur	0	0	N.v.t.
Geluid (Wet geluidhinder)	0	-	De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde niet. Alle woningen waar de voorkeursgrenswaarde voor weg- of railverkeer wordt overschreden, beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.
Gezondheid	0	0	Zie luchtkwaliteit en groen.

Groen	+	±	Mogelijkheden voor groene inrichting en toekomstige aansluiting op groene routes die uitnodigen tot bewegen.
Klimaatadaptatie	0	0	Zie water.
Landschap	0	0	N.v.t.
Licht	0	0	N.v.t.
Luchtkwaliteit	0	+	De ontwikkeling kan worden aangemerkt als Niet In Betekenende Mate. De oorspronkelijke bedrijfsbestemming, met de bijbehorende mogelijke uitstoot, komt te vervallen.
Mobiliteit	0	0	Extra verkeerbewegingen, maar met het vervallen van de bedrijfsbestemming zal er minder zwaar verkeer rijden. Bovendien kunnen de toekomstige verkeersbewegingen worden opgevangen door de huidige omliggende infrastructuur.
Ondergrond	0	0	Blijft ongewijzigd.
Ruimtelijke kwaliteit	-	+	De bedrijfsbestemming komt te vervallen. Een woonbestemming ten behoeve van een kleinschalig woongebied in suburbaan milieu past beter op deze plek, aan de rand van de woonkern Berkel en Rodenrijs.
Sociale veiligheid	0	+	Ten opzichte van een bedrijfsbestemming is er in een woongebied een grotere sociale veiligheid.
Straling	0	0	N.v.t.
Trilling	0	0	N.v.t.
Water	0	+	Er wordt meer water gegraven dan nodig. Voldaan wordt aan het beleid van de waterbeheerder.
Windhinder	0	0	N.v.t.

Bijlagen bij regels

Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten

Bijlage 1

LIJST 1 - ACTIVITEITEN

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS									INDICES					
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID			GEVAAR		GROOTSTE AFSTAND		CATEGORIE	VERKEER		VISUEEL	BODEM	LUCHT
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA															
221	581		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10			0		10		1	1	P	1		
2223	1814	A	Grafische afwerking	0	0	10			0		10		1	1	G	1		
223	182		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10			0		10		1	1	G	1		
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.															
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10			0		10		1	1	P	1		
~~40~~	~~35~~	~~D0~~	~~Gasdistributiebedrijven:~~															
~~40~~	~~35~~	~~D3~~	~~- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~	~~C~~		~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING															
511	461		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10			0		10		1	1	P	1		
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN															
~~52~~	~~47~~	~~A~~	~~Detailhandel voor zover n.e.g.~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
~~5211/2,5246/9~~	~~471~~		~~Supermarkten, warenhuizen~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
~~5222, 5223~~	~~4722, 4723~~		~~Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken~~	~~10~~	~~0~~	~~10~~			~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
~~5224~~	~~4724~~		~~Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel~~	~~10~~	~~10~~	~~10~~	~~C~~		~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
~~5231, 5232~~	~~4773, 4774~~		~~Apotheken en drogisterijen~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~			~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
~~5249~~	~~4778~~		~~Detailhandel in vuurwerk tot 10 ton verpakt~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~10~~	~~V~~	~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
527	952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10			10		10		1	1	P	1		
~~55~~	~~55~~	~~-~~	~~LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING~~															
~~5511, 5512~~	~~5510~~		~~Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra~~	~~10~~	~~0~~	~~10~~			~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
~~553~~	~~561~~		~~Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.~~	~~10~~	~~0~~	~~10~~	~~C~~		~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
~~554~~	~~563~~	~~1~~	~~Café's, bars~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~	~~C~~		~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
~~5551~~	~~5629~~		~~Kantines~~	~~10~~	~~0~~	~~10~~	~~C~~		~~10~~		~~10~~	~~D~~	~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
61, 62	50, 51	-	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT															
61, 62	50, 51	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10			0		10		1	2	P	1		
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER															
6322, 6323	5222		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	0	0	10			0		10		1	2	P	1		
~~633~~	~~791~~		~~Reisorganisaties~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
634	5229		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	0	0	10			0		10	D	1	1	P	1		
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE															
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10	C		0		10		1	1	P	1		
~~642~~	~~61~~	~~B0~~	~~zendinstallaties~~															
~~642~~	~~61~~	~~B2~~	~~- FM en TV~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~	~~C~~		~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~2~~		
~~642~~	~~61~~	~~B3~~	~~- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~	~~C~~		~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~2~~		
~~65, 66, 67~~	~~64, 65, 66~~	~~-~~	~~FINANCIELE INSTELLINGEN EN VERZEKERINGSWEZEN~~															
~~65, 66, 67~~	~~64, 65, 66~~	~~A~~	~~Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~	~~C~~		~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
70	41, 68	-	VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED															
70	41, 68	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10			0		10		1	1	P	1		
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE															
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10			0		10		1	1	P	1		
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK															
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10			0		10		1	1	P	1		
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING															
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10			0		10	D	1	2	P	1		
~~7484.4~~	~~82992~~		~~Veilingen voor huisraad, kunst e.d.~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
75	84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN															
75	84	A	Openbaar bestuur (kantoren e.d.)	0	0	10			0		10		1	2	P	1		
85	86	-	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG															
~~8512, 8513~~	~~8621, 8622, 8623~~		~~Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
~~8514, 8515~~	~~8691, 8692~~		~~Consultatiebureaus~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
91	94	-	DIVERSE ORGANISATIES															
9111	941, 942		Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	0	0	10			0		10		1	1	P	1		
92	59	-	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE															
~~9251, 9252~~	~~9101, 9102~~		~~Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
~~926~~	~~931~~	~~H~~	~~Golfbanen~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
~~926~~	~~931~~	~~0~~	~~Schietinrichingen:~~															
~~926~~	~~931~~	~~2~~	~~- binnenbanen: boogbanen~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~	~~C~~		~~10~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING															
~~9301.3~~	~~96013~~	~~B~~	~~Wasserettes, wassalons~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~1~~	~~P~~	~~1~~		
9302	9602		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10			0		10		1	1	P	1		
~~9303~~	~~9603~~	~~0~~	~~Begrafenisondernemingen:~~															
~~9303~~	~~9603~~	~~1~~	~~- uitvaartcentra~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
~~9303~~	~~96031~~	~~2~~	~~- begraafplaatsen~~	~~0~~	~~0~~	~~10~~			~~0~~		~~10~~		~~1~~	~~2~~	~~P~~	~~1~~		
9305	9609	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10	C		0		10	D	1	1	P	1		