

ZUIDEINDE NABIJ 14 TE NAALDWIJK

omgevingsvergunning
NL.IMRO.1783.ABP00000012g03-0001
concept

GEMEENTE WESTLAND



Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Verkeerskundig onderzoek
Bijlage 2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling
Bijlage 3 Bezonningstudie
Bijlage 4 Bedrijven en milieuzonering en externe veiligheid
Bijlage 5 Akoestisch onderzoek
Bijlage 6 ecoscan
Bijlage 7 stikstofberekening
Bijlage 8 archeologisch onderzoek
Bijlage 9 Bodemonderzoek 1
Bijlage 10 Bodemonderzoek 2
Bijlage 11 Bodemonderzoek 3
Bijlage 12 Inspraak en overleg

MOBYCON

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

Memo

Aan	:	Guido van Arkel, Bruco Huisvesting Adviseurs
C.c.	:	-
Van	:	Johan Eggink, Mobycon
Betreft	:	Verkeerskundige toetsing ontwikkeling Zuideinde, Naaldwijk
Datum	:	17 december 2019
Kenmerk	:	M06521-M-E

Aanleiding en doel

Bruco Huisvesting Adviseurs is op dit moment bezig met de ontwikkeling van een inbreidingsplan in het centrum van Naaldwijk. De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 12 zorgappartementen, 8 sociale huurappartementen en 27 koopappartementen. Hiervoor moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. U heeft ons gevraagd om een verkeerskundige toetsing voor deze bestemmingsplanwijziging uit te voeren, waarbij inzichtelijk wordt gemaakt hoe het extra verkeer zich gaat afwikkelen na realisatie van de ontwikkeling, maar ook in het jaar 2027.

Uw vraag

Tijdens het uitvoeren van de verkeerskundige toetsing onderzochten we de volgende aspecten:

- extra verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling;
- verkeersintensiteiten na realisatie van de ontwikkeling en in 2027;
- verkeersafwikkeling op wegvak- en kruispuntniveau na realisatie van de ontwikkeling en in 2027.

Een alternatief ontwikkelplan dat momenteel wordt onderzocht, betreft het realiseren van in totaal 48 zorgappartementen in plaats van de 27 koop- en 12 zorgappartementen. Deze verkeerskundige toetsing gaat niet in op dit scenario. Bewoners van zorgappartementen hebben over het algemeen namelijk geen auto, waardoor het ontwikkelplan met 48 zorgappartementen altijd gunstiger zal uitvallen dan het ontwikkelplan met 27 koopappartementen en 12 zorgappartementen. Anders gezegd: in deze toetsing gaan we uit van het worstcasescenario.

Enkele jaren geleden hebben we (in opdracht van de gemeente) ook een verkeerskundige toetsing uitgevoerd voor de nabijgelegen ontwikkeling ‘De Rentmeester’. De toen tot stand gekomen berekening van de verkeersgeneratie nemen we mee binnen deze toetsing. Hiermee maken wij inzichtelijk wat de situatie is in het scenario waarin de Rentmeester is ontwikkeld.

Postbus 2873 • 2601 CW Delft • (015) 214 78 99 • info@mobycon.nl • www.mobycon.nl
KvK 27195561 • BTW nr. NL 8099.42.549.B.01 • IBAN NL44 ABNA 0519 0865 38 • BIC ABNANL2A

In deze memo is dit als apart scenario verwerkt, zodat goed inzichtelijk is wat de precieze bijdrage van de verschillende ontwikkelingen aan de totale verkeersintensiteit is.

Uitgevoerde onderzoek
Voor de verkeerskundige toetsing hebben wij de volgende stappen doorlopen:

- stap 1: inventarisatie intensiteiten;
- stap 2: berekenen verkeersgeneratie;
- stap 3: in kaart brengen toekomstige verkeersafwikkeling;
- stap 4: toetsen verkeersafwikkeling na realisatie ontwikkeling en in 2027.

In figuur 1 is de locatie van de ontwikkeling binnen Naaldwijk weergegeven.



Figuur 1. Locatie ontwikkeling binnen Naaldwijk

<u>Stap 1: Inventarisatie intensiteiten</u>
We hebben met onze verkeerstelcamera's tellingen uitgevoerd op donderdag 21 november 2019. Het betrof twee kruispunten waar de intensiteiten van alle soorten verkeer gemeten zijn. Het gaat om het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg en het kruispunt 's-Gravenzandseweg – Zuideinde. Op dit eerstgenoemde kruispunt hebben we gemeten tussen 7.00 en 10.00 uur en tussen 15.30 en 18.30 uur. Op het laatstgenoemde kruispunt betrof het een 24-uursmeting. De resultaten van de verkeerstellingen hebben we verwerkt en per wegvak en per richting op een rij gezet. Voor de wegvakken rondom het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg hebben we dit gedaan voor het drukste ochtend- en drukste avondspitsuur. Immers, de Secretaris Verhoeffweg is een gebiedsontsluitingsweg, waarbij de verkeersafwikkeling wordt beoordeeld op basis van de intensiteiten in het drukste spitsuur.

Voor de wegvakken rondom het kruispunt 's-Gravenzandseweg – Zuideinde ging het om de etmaalintensiteiten, aangezien beide wegen erftoegangswegen zijn, waarbij de verkeersafwikkeling wordt beoordeeld op basis van etmaalintensiteiten. We hebben de fietsintensiteiten buiten beschouwing gelaten.

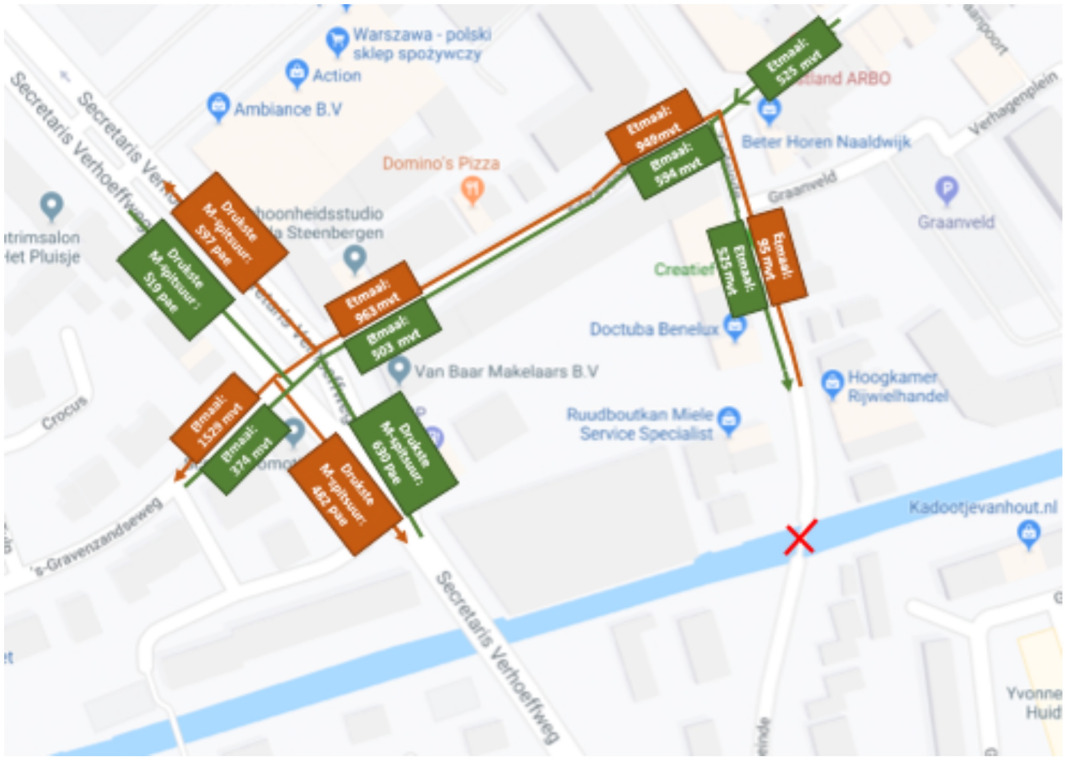
De intensiteiten voor het drukste ochtend- en avondspitsuur (voor de wegvakken rondom het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg) hebben we omgerekend van het aantal motorvoertuigen per uur naar het aantal pae per uur. Hiervoor hebben we de intensiteiten in aantal motorvoertuigen vermenigvuldigd met de factor 1,1. Dit is een CROW-kengetal.

Voor de ontwikkeling van de Rentmeester zijn verschillende verkeerstellingen uitgevoerd en uitkomsten van een verkeersmodel gebruikt. Om onze telling te corrigeren voor toevalligheden, hebben we de uitkomsten van onze verkeerstelling geijkt aan de intensiteiten die de gemeente in 2018 op de Secretaris Verhoeffweg in beide richtingen heeft gemeten en die zijn geijkt aan de andere uitgevoerde tellingen. We hebben van beide metingen het gemiddelde berekend. Vervolgens hebben we voor beide richtingen de factor tussen het gemiddelde en onze tellingen berekend, waarbij we de hoogste waarde hebben gebruikt om onze gemeten intensiteiten te corrigeren. Zie voor de waarden ook de volgende tabel.

Straatnaam	*Richting*	*Intens. telling*	*Intens. gemeente 2018*	*Gemiddelde*	*Correctief actor*
Secr. Verhoeffweg (noord)	Noord	659 pae	509 pae	584 pae	0,906
Secr. Verhoeffweg (noord)	Zuid	573 pae	465 pae	519 pae	0,886

Tabel 1. Overzicht bronnen verkeersintensiteiten en gevolgde methode

In de volgende kaart tonen we de geijkte intensiteiten. Voor de Secretaris Verhoeffweg geven we de intensiteit in het drukste middaguur in aantal pae aan, en voor de overige wegvakken hanteren we het aantal motorvoertuigen per etmaal.



Figuur 2. Geijkte intensiteiten per wegvak (2019)

In tabelvorm ziet het er als volgt uit, waarbij we voor de Secretaris Verhoeffweg ook de intensiteiten van het drukste ochtendspitsuur hebben opgenomen. In het vervolg zullen we voor de erftoegangswegen enkel nog spreken over de intensiteiten voor beide richtingen samen, aangezien bij de toetsing enkel het totaal relevant is.

Straatnaam	*Richting*	*Werkdag-etmaal 2019*	*Drukste ochtendspitsuur*	*Drukste middagspitsuur*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		755 pae	1.117 pae
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Noord*		*361 pae*	*597 pae*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Zuid*		*394 pae*	*519 pae*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		757 pae	1.112 pae
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Zuid*		*402 pae*	*482 pae*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Noord*		*355 pae*	*630 pae*
's-Gravenzandseweg (midden-west)	Totaal	1.904 mvt		
's-Gravenzandseweg (midden-west)	*West*	*1.529 mvt*		
's-Gravenzandseweg (midden-west)	*Oost*	*374 mvt*		
's-Gravenzandseweg (midden-oost)	Totaal	1.465 mvt		
's-Gravenzandseweg (midden-oost)	*Oost*	*503 mvt*		
's-Gravenzandseweg (midden-oost)	*West*	*963 mvt*		
Prins Hendrikstraat	Totaal	581 mvt		
Prins Hendrikstraat	*Oost*	*56 mvt*		
Prins Hendrikstraat	*West*	*525 mvt*		

Zuideinde (zuid)	Totaal	620 mvt
Zuideinde (zuid)	*Noord*	*525 mvt*
Zuideinde (zuid)	*Zuid*	*95 mvt*
's-Gravenzandseweg (noordoost)	Totaal	1.543 mvt
's-Gravenzandseweg (noordoost)	*West*	*949 mvt*
's-Gravenzandseweg (noordoost)	*Oost*	*594 mvt*

Tabel 2. Geijkte verkeersintensiteiten per wegvak (2019)

Stap 2: Berekenen verkeersgeneratie

In deze stap hebben we de verkeersgeneratie van de ontwikkeling berekend op basis van de "Rekentool Verkeersgeneratie en Parkeren" van het CROW. We zijn daarbij uitgegaan van het aantal te realiseren zorgappartementen (12), sociale huurappartementen (8) en koopappartementen (27).

Om de verkeersgeneratie van de 12 zorgappartementen te bepalen, zijn we in de CROW-tool uitgegaan van de hoofdgroep "wonen" met als type "aanleunwoning/serviceflat". Voor de 8 sociale huurappartementen zijn we uitgegaan van de hoofdgroep "wonen" met als type "huurhuis, sociale huur". De keuze is op dit type gevallen, omdat dit het enige door het CROW aangeboden type is met sociale huur. Ondanks dat het geen huizen in de zin van eengezinswoningen betreft maar appartementen, benadert het gekozen type beter de werkelijkheid dan wanneer gekozen zou worden voor een ander type. Tot slot hebben we voor de 27 koopappartementen gekozen voor de hoofdgroep "wonen" met als type "koop, etage, midden". Er is voor 'midden' gekozen, aangezien de prijzen van de te realiseren appartementen niet bekend zijn.
Voor de ligging in de gemeente is gekozen voor "centrum". Immers, volgens de 'Beleidsregel Parkeernormering gemeente Westland 2018' behoort de locatie van de ontwikkeling tot het centrumgebied.

De rekentool van het CROW geeft de verkeersgeneratie aan voor een gemiddelde weekdag. In deze toetsing rekenen we met gemiddelde werkdagen, aangezien maximaal acceptabele intensiteiten voor een wegvak aan worden gegeven in het aantal motovoertuigen per werkdag. Om de vermelde kencijfers om te rekenen naar gemiddelde verkeersgeneratie per werkdagetmaal, dienen deze met een factor 1,11 vermenigvuldigd te worden (bron: CROW-publicatie 317). Dit levert de volgende verkeersgeneratie op per ontwikkeling.

Ontwikkeling	*Extra verkeersgeneratie per werkdagetmaal*
Zorgappartementen	32 motorvoertuigen
Sociale huurappartementen	38 motorvoertuigen
Koopappartementen	154 motorvoertuigen
Totaal	**224 motorvoertuigen**

Tabel 3. Verkeersgeneratie per deelgebied in aantal motorvoertuigen

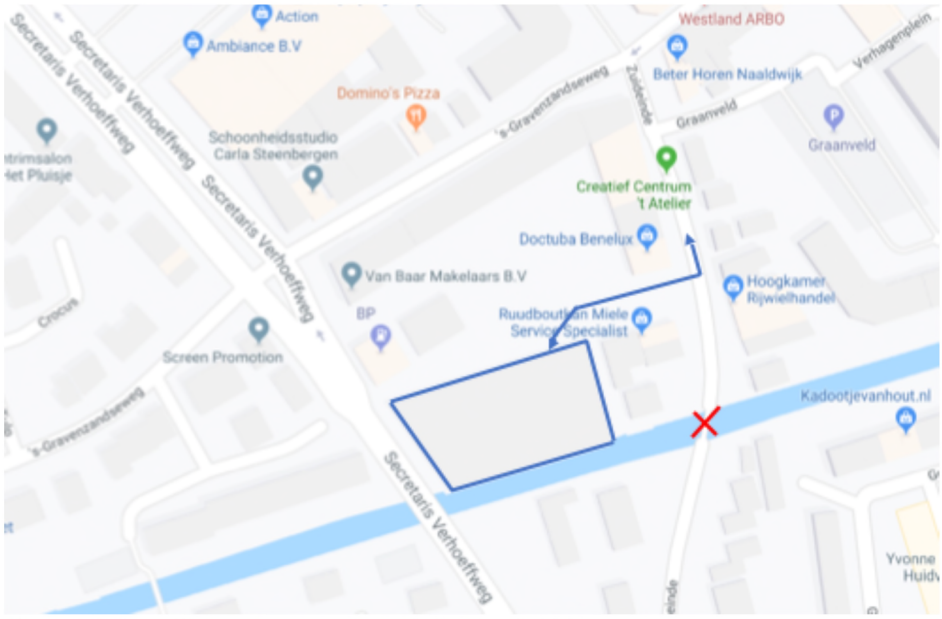
De verkeersintensiteiten als gevolg van de ontwikkeling nemen dus toe met 224 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag.

Stap 3: In kaart brengen toekomstige verkeersafwikkeling

In deze stap wordt het berekende extra verkeer verdeeld over de verschillende wegen en geven we de verkeersintensiteiten na realisatie van de ontwikkeling weer, net als de verkeersintensiteiten van 2027. De verdeling van het verkeer is gebaseerd op onderbouwde aannames en eerder onderzoek. Verderop in deze stap beschrijven we de gemaakte keuzes.

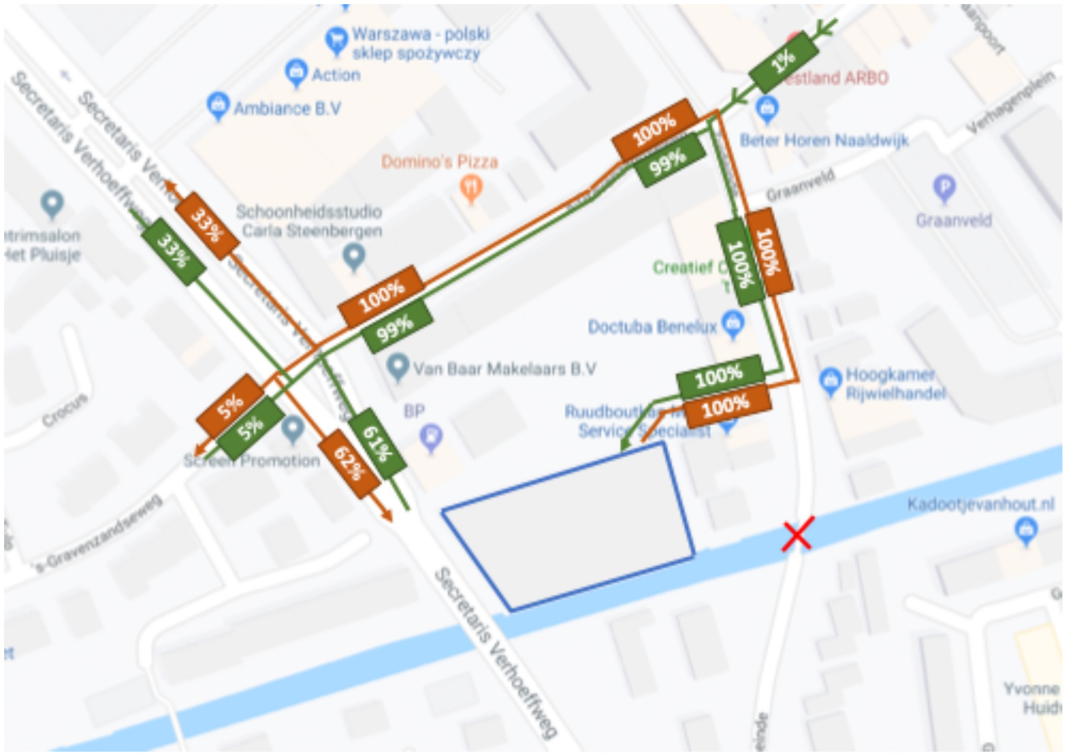
Verdeling verkeer over omliggende wegennet

De volgende afbeelding toont de schematische weergave van de toekomstige ontwikkeling met bijbehorende ontsluiting. Hierna wordt deze verder toegelicht.



Figuur 3. Schematische weergave plangebied met ontsluiting

De ontwikkeling is straks enkel bereikbaar vanaf de noordzijde van het Zuideinde. Aan de zuidzijde bevindt zich een brug die enkel voor fietsers en voetgangers toegankelijk is. Al het verkeer zal dus via het noordelijke deel van het Zuideinde worden afgewikkeld. Hierna wordt de verwachte verdeling in een figuur getoond, waarbij de groene lijnen en percentages behoren tot het ingaande verkeer en de oranje lijnen percentages tot het uitgaande verkeer. Daarnaast zijn alle percentages op hele cijfers afgerond voor de overzichtelijkheid. Na de figuur worden de gemaakte keuzes toegelicht.



Figuur 4. Verdeling verkeersgeneratie over netwerk

Zoals geschreven zal 100% van het verkeer via het noordelijke deel van het Zuideinde worden afgewikkeld. Bij het kruispunt met de 's-Gravenzandseweg en Prins Hendrikstraat slaat al het verkeer linksaf richting de Secretaris Verhoeffweg. Immers, de Prins Hendrikstraat is een eenrichtingsweg. Dit houdt wel in dat een deel van het inrijdende verkeer via de Prins Hendrikstraat zal rijden. Echter, we verwachten dat dit niet meer dan 1% bedraagt, gezien de straat smal is en niet is gericht op doorstromen. Daardoor zal de reistijd naar verwachting in veel gevallen hoger zijn via de Prins Hendrikstraat dan via de geschiktere Secretaris Verhoeffweg en 's-Gravenzandseweg.

Bij het kruispunt met de Secretaris Verhoeffweg verwachten we dat 33% van het verkeer afslaat richting het noorden, en in de andere richting 33% van het verkeer hier vandaan komt. Dit is gebaseerd op de eerder uitgevoerde verkeerskundige toetsing van Mobycon uit 2017. In die toetsing is voor project 'De Rentmeester' een verdeling van het verkeer vastgesteld. Vanaf de Simon van Slingelandstraat en Patijnenburg slaat volgens die verdeling 33% rechtsaf richting het noorden (van de Secretaris Verhoeffweg) en de overige 66/67% richting het kruispunt met de 's-Gravenzandseweg richting het zuiden. De 33% van het verkeer richting het noorden gebruiken we dus ook voor deze verkeerskundige toetsing.

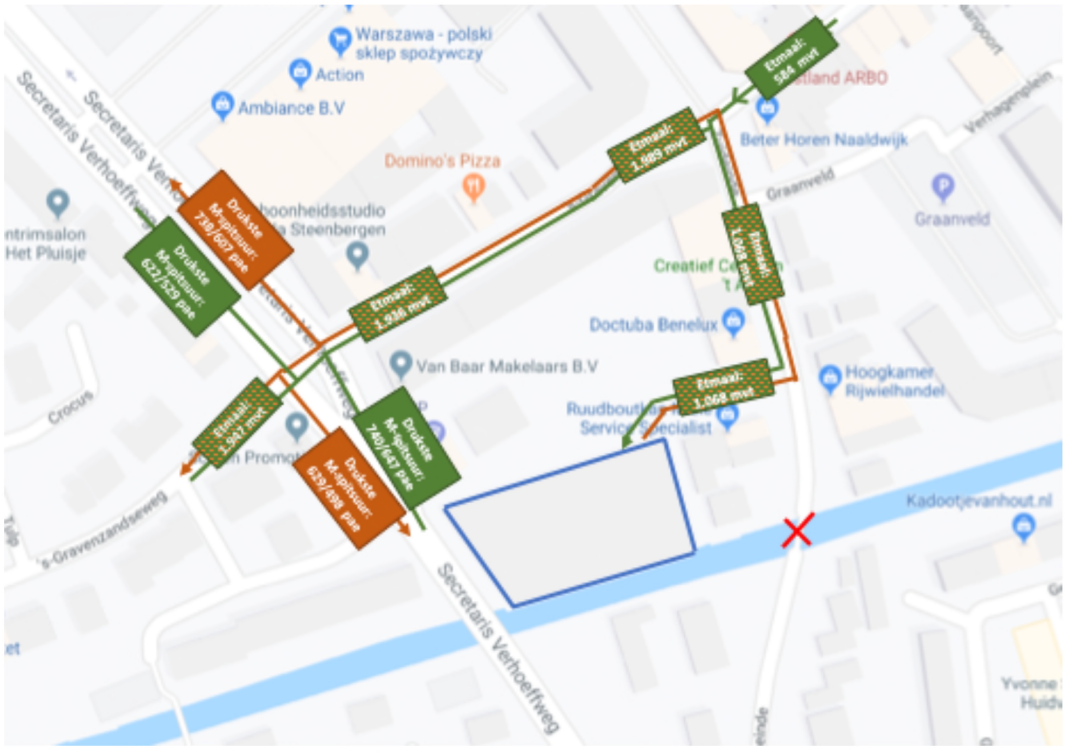
Echter, hoe het verkeer van 'De Rentmeester' zich verdeelt vanaf het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg is onbekend. Voor deze verkeerskundige toetsing hebben we dus op basis van een aanname de overige 66/67% van het verkeer verdeeld. We nemen aan dat vanaf de 's-Gravenzandseweg gezien het merendeel van het verkeer linksaf slaat naar het zuidelijke deel van de Secretaris Verhoeffweg. Immers, deze weg leidt indirect naar de provinciale weg N213, vanwaar het verkeer uiteindelijk in alle richtingen kan rijden. We verwachten daarmee dat van het uitgaande verkeer 62% op dit kruispunt linksaf slaat richting de Secretaris Verhoeffweg en van het ingaande verkeer 61%.

De overige 5% van het verkeer rijdt vermoedelijk via het westelijke deel van de 's-Gravenzandseweg. Deze weg is een kortere route naar de N467 die de verbinding vormt van/naar 's-Gravenzande en Hoek van Holland.

Verkeersintensiteiten na realisatie ontwikkeling

De toename van de verkeersgeneratie die wij in stap 2 hebben berekend, hebben we volgens de beschreven uiteindelijke verdeling toegedeeld aan het wegennet en verwerkt in de geijkte intensiteiten van 2019. We hebben daarbij twee scenario's toegepast: een scenario waarbij ook de extra intensiteiten als gevolg van project 'De Rentmeester' zijn meegenomen in de toekomstige intensiteiten en een scenario waarbij deze extra intensiteiten niet zijn meegenomen. Immers, dit geeft een realistisch en zo betrouwbaar mogelijk beeld van de situatie na de realisatie van de ontwikkeling. Gezien de juridische status van project 'De Rentmeester' is dit een gewenste toevoeging.

De volgende figuur toont de intensiteiten na realisatie van de ontwikkeling, waarbij de cijfers vóór de '/' de intensiteiten betreffen waarin wél met 'De Rentmeester' rekening is gehouden, en de cijfers ná de '/' de intensiteiten waarin hier géén rekening mee is gehouden.



Figuur 5. Intensiteiten na realisatie ontwikkeling voor beide scenario's

In tabelvorm ziet het er als volgt uit, waarbij ook hier de cijfers vóór de '/' de intensiteiten betreffen waarin wél met 'De Rentmeester' rekening is gehouden, en de cijfers ná de '/' de intensiteiten waarin hier géén rekening mee is gehouden.

Straatnaam	*Richting*	*Werkdag-etmaal*	*Drukste ochtendspitsuur*	*Drukste middagspitsuur*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		941/769 pae	1.360/1.135 pae
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Noord*		*468/368 pae*	*738/ 607 pae*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Zuid*		*473/401 pae*	*622/ 529 pae*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		955/784 pae	1.369/1.145 pae
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Zuid*		*516/416 pae*	*629/ 498 pae*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Noord*		*440/369 pae*	*740/ 647 pae*
's-Gravenzandseweg (midden-west)	Totaal	1.947 mvt		
's-Gravenzandseweg (midden-oost)	Totaal	1.936 mvt		
Prins Hendrikstraat	Totaal	584 mvt		
Zuideinde (zuid)	Totaal	1.068 mvt		
's-Gravenzandseweg (noordoost)	Totaal	1.989 mvt		

Tabel 4. – Verkeersintensiteiten per wegvak na realisatie ontwikkeling voor beide scenario's

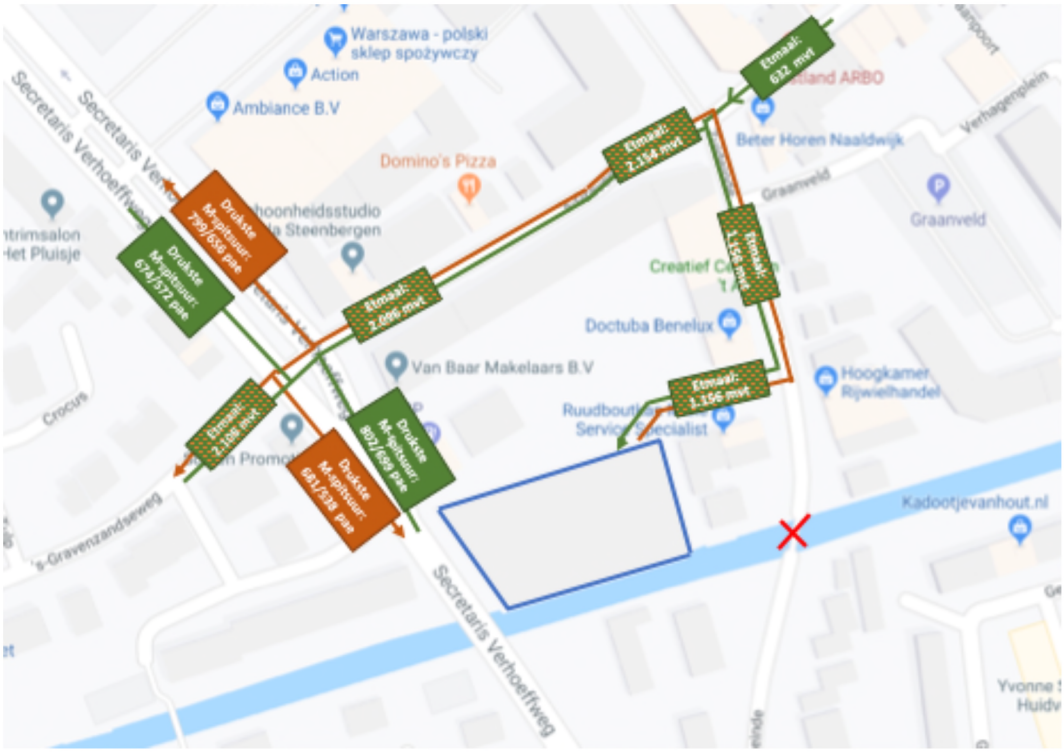
Verkeersintensiteiten in 2027

Ook voor het jaar 2027 hebben we de verkeersintensiteiten na realisatie van de ontwikkeling bepaald. We hebben hiervoor als basis de geijkte verkeersintensiteiten uit 2019 opgehoogd met een bepaalde groeifactor. We zijn daarbij uitgegaan van een autonome groei van het verkeer van 1% per jaar. Vervolgens hebben we deze groei van 1% per jaar ook toegepast bij de berekende verkeersgeneratie. Beide uitkomsten hebben we bij elkaar opgeteld om te komen tot de verkeersintensiteiten in 2027 na de realisatie van de ontwikkeling.

Ook hier hebben we de twee scenario's toegepast (wél en geen rekening houden met 'De Rentmeester').

De volgende figuur toont de intensiteiten na realisatie van de ontwikkeling in 2027, waarbij de cijfers vóór de '/' de intensiteiten betreffen waarin wél met 'De Rentmeester' rekening is gehouden, en de cijfers ná de '/' de intensiteiten waarin hier géén rekening mee is gehouden.

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER • MOBYCON



Figuur 6. Intensiteiten na realisatie ontwikkeling voor beide scenario's in 2027

In tabelvorm ziet het er als volgt uit, waarbij ook hier de cijfers vóór de '/' de intensiteiten betreffen waarin wél met 'De Rentmeester' rekening is gehouden, en de cijfers ná de '/' de intensiteiten waarin hier géén rekening mee is gehouden.

Straatnaam	*Richting*	*Werkdag-etmaal*	*Drukste ochtendspitsuur*	*Drukste middagspitsuur*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		1.019/910 pae	1.483/1.228 pae
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Noord*		*507/476 pae*	*799/ 656 pae*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Zuid*		*512/434 pae*	*674/ 572 pae*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		1.034/847 pae	1.473/1.238 pae
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Zuid*		*558/449 pae*	*681/ 538 pae*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Noord*		*476/398 pae*	*802/ 699 pae*
's-Gravenzandseweg (midden-west)	Totaal	2.108 mvt		
's-Gravenzandseweg (midden-oost)	Totaal	2.096 mvt		
Prins Hendrikstraat	Totaal	632 mvt		
Zuideinde (zuid)	Totaal	1.156 mvt		
's-Gravenzandseweg (noordoost)	Totaal	2.154 mvt		

Tabel 5. – Verkeersintensiteiten per wegvak na realisatie ontwikkeling voor beide scenario's in 2027

<u>Stap 4: Toetsen verkeersafwikkeling na realisatie ontwikkeling en in 2027</u>

In deze stap hebben we getoetst of de berekende verkeersintensiteiten uit stap 3 voor knelpunten zorgen in het omliggende wegennet na realisatie van de ontwikkeling en in 2027. Om dit te berekenen, hebben we voor elk wegvak de verhouding tussen de intensiteiten en de maximaal acceptabele intensiteiten berekend.

Zoals bij stap 1 beschreven, is de Secretaris Verhoeffweg een gebiedsontsluitingsweg en zijn de overige wegen binnen het onderzoeksgebied erftoegangswegen. In het verkeersmodel van gemeente Westland wordt bij erftoegangswegen uitgegaan van een maximale acceptabele intensiteit van 4.000 motorvoertuigen per etmaal. Gezien de CROW-richtlijnen ook een grens van 4.000 motorvoertuigen per etmaal hanteren en dit voor beide richtingen samen is, stellen we dat in het verkeersmodel van gemeente Westland de 4.000 motorvoertuigen per etmaal ook voor beide richtingen samen is.

Bij gebiedsontsluitingswegen wordt uitgegaan van 10.000 motorvoertuigen per etmaal. Echter, tijdens deze toetsing rekenen we voor de gebiedsontsluitingswegen met het aantal pae per uur in het drukste middagspitsuur. Om het aantal per etmaal om te rekenen in aantal per uur, hebben we de 10.000 motorvoertuigen vermenigvuldigd met 17% en 55%. Het CROW geeft namelijk aan dat in de middagspits 17% van het totale verkeer op de weg is, en dat daarvan 55% zich in de eenuursspits bevindt. Vervolgens is de waarde na deze berekening vermenigvuldigd met 1,1. Daarmee hebben we het aantal motorvoertuigen naar aantal pae omgerekend. We komen daarmee voor de gebiedsontsluitingsweg uit op een maximale acceptabele intensiteit van 1.029 pae per uur. Gezien de CROW-richtlijnen een grens van 1.092 tot 1.248 pae per uur per rijstrook hanteren op gebiedsontsluitingswegen, stellen we dat de maximale acceptabele intensiteit van 1.029 pae per uur ook per richting is.

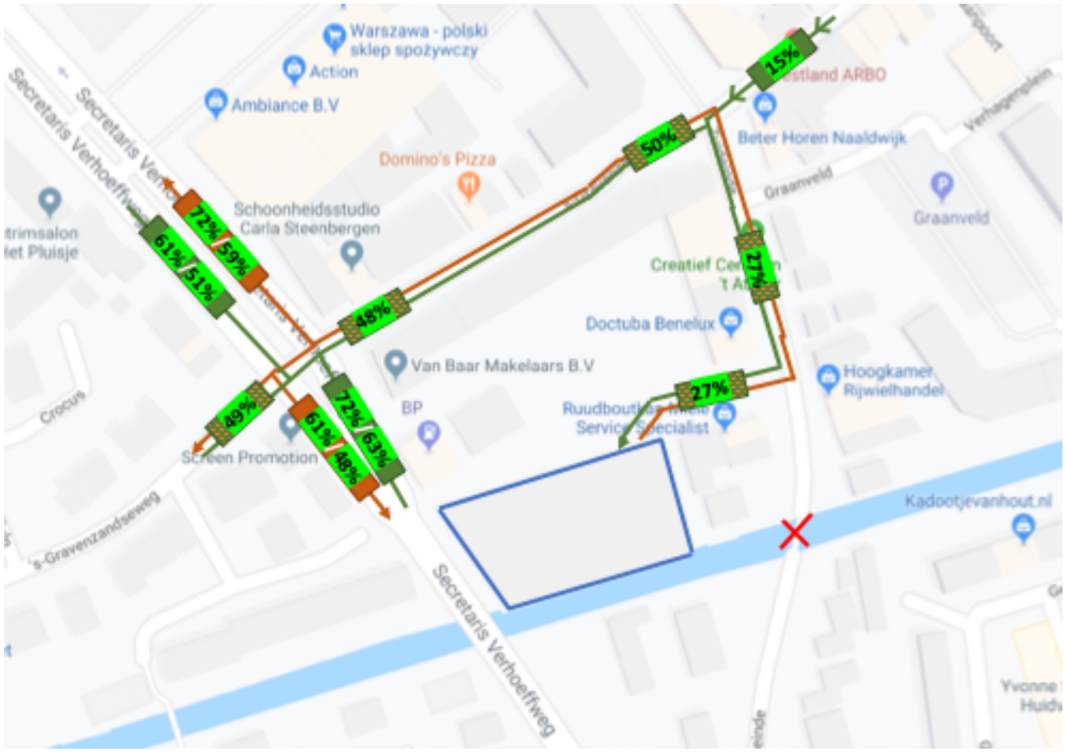
Bij het hanteren van dit toetsingscriterium is voorts het volgende aangehouden:

Verhouding intensiteit vs. max. acceptabele intensiteit	*Betekenis*
< 80%	geen (doorstromings)knelpunt
≧ 80 % – < 90 %	beginnend (doorstromings)knelpunt
≧ 90%	(doorstromings)knelpunt

Tabel 6. – Betekenissen verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit

Verkeersafwikkeling na realisatie ontwikkeling

De volgende figuur geeft de uitkomsten na realisatie ontwikkeling op basis van genoemde toetsingscriteria weer voor de verschillende wegvakken en gebaseerd op de op aannames gebaseerde verdeling. Ook hier hebben we de twee scenario's toegepast (wél en geen rekening houden met 'De Rentmeester').



Figuur 7. – Verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit na realisatie ontwikkeling

In tabelvorm ziet het er als volgt uit.

Straatnaam	*Richting*	*Werkdag-etmaal*	*Drukste ochtendspitsuur*	*Drukste middagspitsuur*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		46%/37%	66%/55%
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Noord*		*46%/36%*	*72%/59%*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Zuid*		*46%/39%*	*61%/51%*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		46%/38%	67%/56%
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Zuid*		*50%/40%*	*61%/48%*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Noord*		*43%/36%*	*72%/63%*
's-Gravenzandseweg (midden-west)	Totaal	49%		
's-Gravenzandseweg (midden-oost)	Totaal	48%		
Prins Hendrikstraat	Totaal	15%		
Zuideinde (zuid)	Totaal	27%		
's-Gravenzandseweg (noordoost)	Totaal	50%		

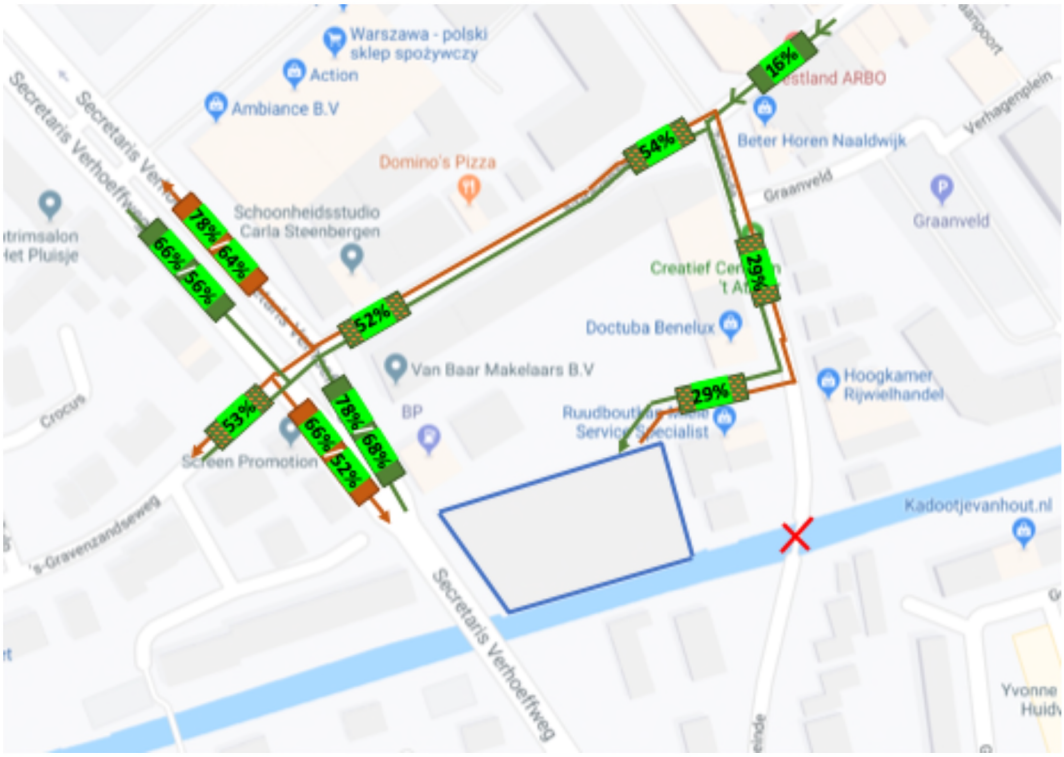
Tabel 8. – Verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit na realisatie ontwikkeling

We kunnen concluderen dat er na realisatie van de ontwikkeling (zowel met als zonder het meenemen van 'De Rentmeester') geen doorstromingsprobleem zal optreden. Alle waarden zijn immers lager dan 80%.

Verkeersafwikkeling na realisatie ontwikkeling in 2027

De volgende figuur geeft de uitkomsten na realisatie ontwikkeling in 2027 op basis van genoemde toetsingscriteria weer voor de verschillende wegvakken en gebaseerd op de op aannames gebaseerde verdeling. Ook hier hebben we de twee scenario's toegepast (wél en geen rekening houden met 'De Rentmeester').

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER • MOBYCON



Figuur 9. – Verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit na realisatie ontwikkeling in 2027

In tabelvorm ziet het er als volgt uit.

Straatnaam	*Richting*	*Werkdag-etmaal*	*Drukste ochtendspitsuur*	*Drukste middagspitsuur*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	Totaal		50%/44%	72%/60%
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Noord*		*49%/46%*	*78%/64%*
Secretaris Verhoeffweg (noord)	*Zuid*		*50%/42%*	*66%/56%*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	Totaal		50%/41%	72%/60%
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Zuid*		*54%/40%*	*66%/52%*
Secretaris Verhoeffweg (zuid)	*Noord*		*46%/36%*	*78%/68%*
's-Gravenzandseweg (midden-west)	Totaal	53%		
's-Gravenzandseweg (midden-oost)	Totaal	52%		
Prins Hendrikstraat	Totaal	16%		
Zuideinde (zuid)	Totaal	29%		
's-Gravenzandseweg (noordoost)	Totaal	54%		

Tabel 10. – Verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit na realisatie ontwikkeling in 2027

We kunnen concluderen dat er na realisatie van de ontwikkeling in 2027 (zowel met als zonder het meenemen van 'De Rentmeester') geen doorstromingsprobleem zal optreden. Alle waarden zijn namelijk lager dan 80%.

Afwikkeling kruispunt Secr. Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg na realisatie ontwikkeling en 2027
Zoals geconcludeerd worden geen (grote) knelpunten op wegvakniveau verwacht. Echter, het is ook nuttig om de kruispuntafwikkeling na realisatie ontwikkeling en voor het jaar 2027 te toetsen. Dit betreft met name het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg, aangezien dit een voorrangskruispunt betreft tussen een gebiedsontsluitingsweg en een erftoegangsweg. Hiervoor hebben we de toekomstige intensiteiten van de Secretaris Verhoeffweg omgerekend naar het aantal pae per seconde. Dit maakt inzichtelijk of er vanuit de 's-Gravenzandseweg voldoende tijd is om tussen twee doorgaande voertuigen in te voegen op de Secretaris Verhoeffweg of om de weg over te steken naar het volgende deel van de 's-Gravenzandseweg. De volgende figuur laat voor de situatie na realisatie ontwikkeling en voor de situatie in 2027 (na realisatie ontwikkeling) de intensiteiten per seconde zien.



Figuur 11. – Intensiteit per seconde na realisatie ontwikkeling (links) en voor 2027 na realisatie ontwikkeling (rechts)

Zoals te zien is, is het aantal pae per seconde variërend van 0,15 tot 0,22. Wanneer er waarden van 1 pae per seconde of hoger zouden voorkomen, zou invoegen bemoeilijkt worden voor verkeer vanuit de 's-Gravenzandseweg, aangezien er dan geen/onvoldoende hiaten tussen twee auto's te vinden zijn. Dit is echter niet het geval, dus de toename van de intensiteiten heeft geen gevolgen voor de afwikkeling van het kruispunt Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg.

Conclusies
Uit dit memo blijkt dat op geen enkel wegvak en op geen enkel kruispunt sprake is van een doorstromingsknelpunt na de realisatie van de ontwikkeling. Daarmee concluderen we dat het aspect verkeer de ontwikkeling bij het Zuideinde in Naaldwijk niet in de weg staat.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Achter het Zuideinde liggen een 3-tal braakliggende percelen behorend bij een voormalig fabrieksterrein. Volgens het huidige vigerende bestemmingplan: “kern Naaldwijk” vallen deze percelen nog onder de bestemming 'Bedrijf'. Op de hoek met de 's Gravenzandseweg en de Secretaris Verhoeffweg staat een benzinestation. Een tweetal percelen welke voorheen fungeerden als opslagterrein worden nu getransformeerd naar woningbouw in combinatie met zorg. Deze ontwikkeling ziet op de percelen met nummers 7918-D en 10981-D achter Zuideinde nr. 14.



Om het bouwplan te kunnen realiseren, is een nieuw actueel juridisch-planologisch kader nodig. Ten behoeve van de omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan (grote buitenplanse afwijking wordt een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld. De vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft als doel om te toetsen of, als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen.

1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling

De procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang vroegtijdig en volwaardig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie of een bestemmingsplan. Het centrale onderdeel van een m.e.r. is het milieueffectrapport (MER) waarin de milieueffecten voor een tal van aspecten voor een of meerdere alternatieven geanalyseerd en beoordeeld worden ten opzichte van de referentiesituatie. Deze m.e.r.-procedure is van toepassing bij activiteiten waarvan reeds vast staat dat er mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen optreden. Deze activiteiten met bijbehorende drempelwaarden staan weergegeven in onderdeel C van het Besluit m.e.r. (dit geldt eveneens voor activiteiten uit onderdeel D waar een plan voor nodig is).

Naast het direct uit moeten voeren van een m.e.r. zijn in het Besluit m.e.r. ook activiteiten met bijbehorende drempelwaarden aangegeven waarvoor eerst beoordeeld moet worden of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze activiteiten en drempelwaarden staan benoemd in onderdeel D van het Besluit m.e.r. Voor deze activiteiten dient een zogenaamde m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

Daarnaast is het verplicht om aandacht aan m.e.r. te besteden voor activiteiten die in onderdeel D genoemd staan, maar waar de drempelwaarden niet gehaald worden. Deze drempelwaarden zijn aantallen, oppervlaktes of grootte (bijvoorbeeld 100 hectare, 110 stuks, etc.). Voor activiteiten die wel in onderdeel D van het Besluit m.e.r. genoemd staan, maar waar de aantallen uit het betreffende plan of besluit onder de drempelwaarden liggen, dient een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden. Hierbij wordt, net als bij de m.e.r.-beoordeling, getoetst of er mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen op kunnen treden. Het verschil met de 'gewone' m.e.r.-beoordeling is dat aan de vormvrije m.e.r.-beoordeling geen aparte procedurevereisten zitten (vandaar de term vormvrij). Qua inhoud gelden wel strikte vereisten vanuit de Europese richtlijn m.e.r.

De voorgenomen activiteit is niet opgenomen in onderdeel C van het Besluit m.e.r. De activiteit is wel opgenomen in onderdeel D onder categorie D11.2.

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of 3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling

Er bestaan bepaalde inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze inhoudelijke vereisten staan benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. In deze richtlijn staan drie aspecten waaraan de voorgenomen activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan getoetst worden (zie samenvatting in tekstbox):

1. Kenmerken van het project;
2. Plaats van het project;
3. Kenmerken van het potentiële effect.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport volgt de indeling van bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. In hoofdstuk twee staan de kenmerken van het project centraal, in hoofdstuk drie de plaats van het project en in hoofdstuk vier de kenmerken van potentiële effecten. Het rapport sluit in hoofdstuk vijf af met enkele conclusies.

2 Kenmerken van het Project

Selectiecriteria Europese richtlijn

1. Kenmerken van de projecten

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project,
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen,
- de productie van afvalstoffen,
- verontreiniging en hinder,
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën,
- de risico's voor de menselijke gezondheid.

2. Plaats van de projecten

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande en goedgekeurde landgebruik,
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied,
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
    - wetlands, oeverformaties, riviermondingen,
    - kustgebieden en het mariene milieu,
    - berg- en bosgebieden,
    - reservaten en natuurparken,
    - gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd;
    - speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 2009/147/EG en Richtlijn 92/43/EEG,
    - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden,
    - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid,
    - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking),
- de aard van het effect,
- het grensoverschrijdende karakter van het effect,
- de intensiteit en complexiteit van het effect,
- de waarschijnlijkheid van het effect,
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect,
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

2.1 Omvang van het project

Het project omvat het oprichten van acht sociale huurappartementen voor jongeren en twaalf zorgappartementen op het perceel Zuideinde nabij 14 te Naaldwijk, kadastraal bekend NWK01 sectie D nummer 10981. De zorgappartementen zijn aan te merken als een maatschappelijke functie, waarbij jongeren met een meervoudige beperking veilig en begeleid kunnen wonen, waarbij zorg wordt verleend en 24 uur per dag zorg aanwezig is.

Ruimtelijke structuur

Om de kern vitaal te houden en het aantal huidige bewoners te kunnen handhaven, is het noodzakelijk dat er binnen de kern meer woningen komen. De Woonvisie geeft daarvan aan dat de grootste verdichting zal moeten plaatsvinden binnen de centrumring. Het gaat dan niet alleen om het laten toenemen van het aantal woningen, maar ook om niet-woonfuncties zoals dat past bij het klein stedelijke karakter.

Doordat het fabrieksterrein haar functie hier verloren heeft, is de locatie geschikt om te transformeren naar woningbouw waar in de nabijheid van de Naaldwijkse vaart en op loopafstand van het centrum een aantrekkelijk woon- en leefomgeving gerealiseerd kan worden. Het programma bestaat uit het oprichten van 8 sociale appartementen en 12 zorgwoningen voor jongeren met een beperking. Het plan past binnen het algemeen beleid betreffende het verdichten van de kernen.

Aan de zijde van de Naaldwijksevaart loopt het bouwplan evenwijdig aan de ontsluitingsweg, die het gebouw verbindt met het Zuideinde. Aan de zuidkant van het bouwplan wordt een klein buiten terras op eigen terrein gerealiseerd. Dit terras is bestemd voor de bewoners van het zorgcomplex, zodat de jongeren hier in een beschermde buitenomgeving kunnen genieten van de buitenlucht en daarmee deelgenoot zijn van de maatschappij. Het terras ligt aan de voorzijde aan de doorgaande verbinding naar het centrum toe. Hoge afschermingen zijn hier ruimtelijk niet wenselijk zodat er geen achterkant situatie ontstaat. Het gebouw is 3 lagen hoog met een plat dak. Het volgt hiermee de bouwhoogtes in de omgeving waar 2 a 3 lagen met een kap voorkomen. De entree van de zorgwoningen is gelegen in de strook tussen de kunstgarage en het gebouw. Hoewel erg afgelegen zorgt dit er mede voor dat deze strook gebruikt wordt door bewoners en bezoekers en niet verloren gaat.

De beoogde ontwikkeling bestaat de realisatie van 8 kleinere appartementen en een zorgcomplex waar 12 jongeren beschut kunnen wonen. De zorg/woonfunctie bestaat onder andere uit 12 appartementen, meerdere gemeenschappelijke woonkamers, een snoezelruimte en sportruimte en een kantoor /annex slaapruimte voor eventuele ondersteuning tijdens de nacht. Het beschut te wonen biedt jongeren met een beperking de mogelijkheid om te wennen aan een 'zelfstandige' woon- en leefomgeving. Voor sommigen biedt dit perspectief om door te groeien naar zelfstandig wonen met extramurale begeleiding. Het perspectief op in- en doorstroom qua wonen biedt daarnaast het Herman Broere College de mogelijkheid op een soort 'praktijkhuis' waar meer jongeren tijdens de laatste jaren van de opleiding kunnen wennen aan 'zelfstandig' wonen in combinatie met een zinvolle dagbesteding.

2.2 Overige kenmerken

De ontwikkeling van heeft geen bijzondere kenmerken ten aanzien van:

- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de productie van afvalstoffen;
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

3 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen tussen de Secretaris Verhoeffweg, de 's-Gravenzandseweg en het Zuideinde te Naaldwijk. Op het noordoostelijke deel van het perceel wordt een nieuw pand gerealiseerd met 8 huurappartementen en 12 zorgappartementen.

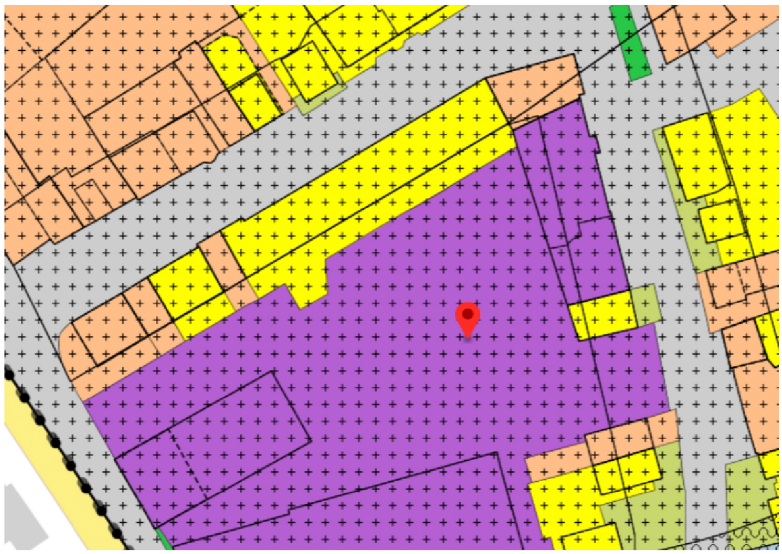


3.1 Vigerend planologisch regime

Binnen het plangebied zijn, voor het van kracht worden van dit bestemmingsplan, de volgende planregimes van kracht:

- 'Centrum Naaldwijk' (onherroepelijk 25 juni 2013) ;
- paraplubestemmingsplan 'Parkeernormen' (vastgesteld 20 februari 2018)
- paraplubestemmingsplan 'Wonen Westland' (ontwerp 15 april 2020).

In het vigerende bestemmingsplan 'Centrum Naaldwijk' is het plangebied in zijn geheel aangegeven als enkelbestemming "bedrijf" waarbij het plangebied niet is voorzien van een bouw vlak. Het plangebied heeft als dubbelbestemming 'Waarde Archeologie - 2'. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient van het bestemmingsplan 'Centrum Naaldwijk' te worden afgeweken.



3.2 Gevoelige gebieden in en nabij het plangebied

Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur. Binnen een straal van 10 kilometer ligt het volgende Natura 2000-gebied: Solleveld & Kapittelduinen 2,3 km.

4 Kenmerken van het potentiële effect

4.1 Hinder voor de omgeving

4.1.1 Verkeer en parkeren

Verkeersintensiteit

Voor het in kaart brengen van de gevolgen voor de verkeersgeneratie worden voor dit initiatief de kencijfers van het CROW gebruikt (publicatie 317), waarbij uitgegaan wordt van de maxima van de kengetallen.

Voor het in kaart brengen van de gevolgen voor de verkeersgeneratie is een onderzoek uitgevoerd door Mobycon. Uit dit onderzoek blijkt dat op geen enkel wegvak en op geen enkel kruispunt sprake is van een doorstromingsknelpunt na de realisatie van de ontwikkeling. De verkeersgeneratie van dit initiatief is dan ook dusdanig beperkt dat dit niet leidt tot onacceptabele gevolgen voor doorstroming, omgevingskwaliteit en/of de verkeersveiligheid.

Ontsluiting plangebied

Ten behoeve voor een veilige verkeersafwikkeling wordt hier één ontsluitingsweg gerealiseerd tussen het appartementencomplex en Zuideinde 18 in. Deze loopt naar een parkeerkoffer, die aan de achterzijde tussen de woningen van 's Gravenzandseweg en het gebouw in ligt. Hier kunnen bewoners, bezoekers en verzorgers parkeren in het openbaar gebied parkeren. Bevoorrading voor het zorggebouw zal ook hier plaats vinden.

Parkeren

Er zullen 18 parkeerplaatsen op eigen terrein worden gerealiseerd waardoor het plan voldoet aan de Beleidsregel Parkeernormering gemeente Westland 2018.

De conclusie is dan ook dat voor het aspect verkeer geen belangrijke nadelige milieugevolgen worden verwacht.

4.1.2 Luchtkwaliteit

Naar verwachting zal de voorgenomen ontwikkeling niet leiden tot een significante toename in het aantal verkeersbewegingen. Ook de voorgenomen ontwikkeling zelf draagt niet in betekende mate bij aan luchtverontreiniging.

De voorgenomen ontwikkeling moet worden aangemerkt als woningbouwlocatie zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen). In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) wordt zo een locatie aangewezen als locatie die niet in betekenende mate van invloed is op de luchtkwaliteit (voorschrift 3B.2 van Bijlage 3a van die regeling). De voorwaarde is dat die woningbouwlocatie in geval van een ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3000 woningen omvat.

Het bouwplan aan de Zuideinde nabij 14 ziet op de bouw van 12 zorgwoningen en 8 huurappartementen. Gezien de aard en de omvang van het onderhavige bouwplan is het dus uitgesloten, dat het bouwplan leidt tot een in betekenende mate bijdragen aan de concentraties fijn stof en NO2. Dit betreft dan ook een project dat is vrijgesteld van toetsing.

4.1.3 Externe veiligheid

Het plangebied bevindt zich niet in de directe nabijheid van risicovolle activiteiten binnen inrichtingen. De meest dichtbijzijnde risicovolle inrichtingen op de risicokaart zijn:

• Agro Merchants Westland Warehousing, Galgeweg 8 te ‘s-Gravezande (nummer 3 in figuur 4.1). Op de risicokaart staan 2 ammoniak koelinstallaties aangegeven met inhoud van 1.490 en 600 kg ammoniak (type 1 koelinstallaties). De beide koelinstallaties vallen niet onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (< 1.500 kg ammoniak). Er gelden verder geen veiligheidsafsafstanden op grond van het Activiteitenbesluit.
• Zwembad de Hoge Bomen, Hoogwerf 9 in Naaldwijk (nummer 4 in figuur 4.1). Opslag van chloorbleekloog t.b.v. het zwembad. Het zwembad valt niet onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Er gelden verder geen veiligheidsafsafstanden op grond van het Activiteitenbesluit.

Verder is op korte afstand van het plangebied een benzinetankstation gelegen. Het tankstation valt niet onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. De gevaarsaspecten vormen geen belemmering voor de ontwikkeling.

Het plangebied bevindt zich niet in de directe nabijheid van transportroute voor gevaarlijke stoffen over de weg. Het plangebied bevindt zich op ca. 1 km afstand van de dichtstbijzijnde transportroute voor gevaarlijke stoffen over de weg. Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied langs de N213. De aanwezigheid van de N213 vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich niet in de directe nabijheid van buisleidingen. Het plangebied bevindt zich op ca. 500 meter afstand van de dichtstbijzijnde buisleiding (buisleiding NAM, nummer 2 in figuur 4.1). Buisleiding MN-411041 van de NAM heeft een werkdruk van 44 bar en een diameter van 6 inch). De buisleiding heeft een 1% letaliteitscontour tussen de 70 en 90 meter. Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van de buisleiding.

Voor de gehele gemeente Westland is een bodembelastingkaart opgesteld (kenmerk 14S023-BB-03). Deze is in 2014 geüpdatet door Saricon bv en voldoet aan de huidige vigerende norm WSCS-OCE. Uit de bodembelastingkaart is duidelijk op te maken dat het plangebied niet in verdacht gebied valt. Tevens hebben er in de directe omgeving van het plangebied geen oorlogshandelingen plaatsgevonden. Hoewel niet volledig uitgesloten kan worden dat er conventionele explosieven in het plangebied aanwezig kunnen zijn, is op basis van beschikbaar onderzoek het risico op aantreffen van CE als zeer laag te kwalificeren.

De conclusie is dan ook dat voor het aspect externe veiligheid geen belangrijke nadelige milieugevolgen worden verwacht.

Geluid

Met uitzondering van het sluiten van autoportieren in de avondperiode is op grond van de publicatie Bedrijven en milieuzonering van de VNG inpassing mogelijk. Er is onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om bij het sluiten van autoportieren in de avondperiode te kunnen voldoen aan de richtwaarde van 65 dB(A). Uit de resultaten van dit onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAr,LT bedraagt maximaal 54 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen en ligt daarmee 4 dB hoger dan de richtwaarde uit stap 2 voor het gebiedstype “gemengd gebied”. Er wordt wel voldaan aan de richtwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde uit stap 3. Na het uitvoeren van de maatregelen zoals een geluidsscherm of het toepassen van dove gevels of vliesgevels, kan worden voldaan aan de richtwaarden uit stap 2.

2. Het LAmax-geluidsniveau bedraagt maximaal 71 dB(A) in de dagperiode. Dit is 1 dB hoger dan de richtwaarde van 70 dB(A) uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering. In stap 3 wordt voor het gebiedstype “gemengd gebied” echter het volgende gesteld: “exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer”. Aangezien de overschrijding van de richtwaarde in de dagperiode wordt veroorzaakt door het sluiten van autoportieren, kan gesteld worden dat er wel voldaan wordt aan het voorschrift uit stap 3 van de publicatie Bedrijven en milieuzonering. In de avondperiode bedraagt het piekgeluidsniveau (LAmax) maximaal 71 dB(A) ten gevolge van het sluiten van autoportieren. Er wordt derhalve niet voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A) voor de avondperiode. Het in het onderzoek gegeven advies om maatregelen te treffen in de vorm van een 2,0 meter hoog geluidsscherm of dove gevels of vliesgevels zal moeten worden overgenomen.

Voor wat betreft het aspect geluid worden er geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht.

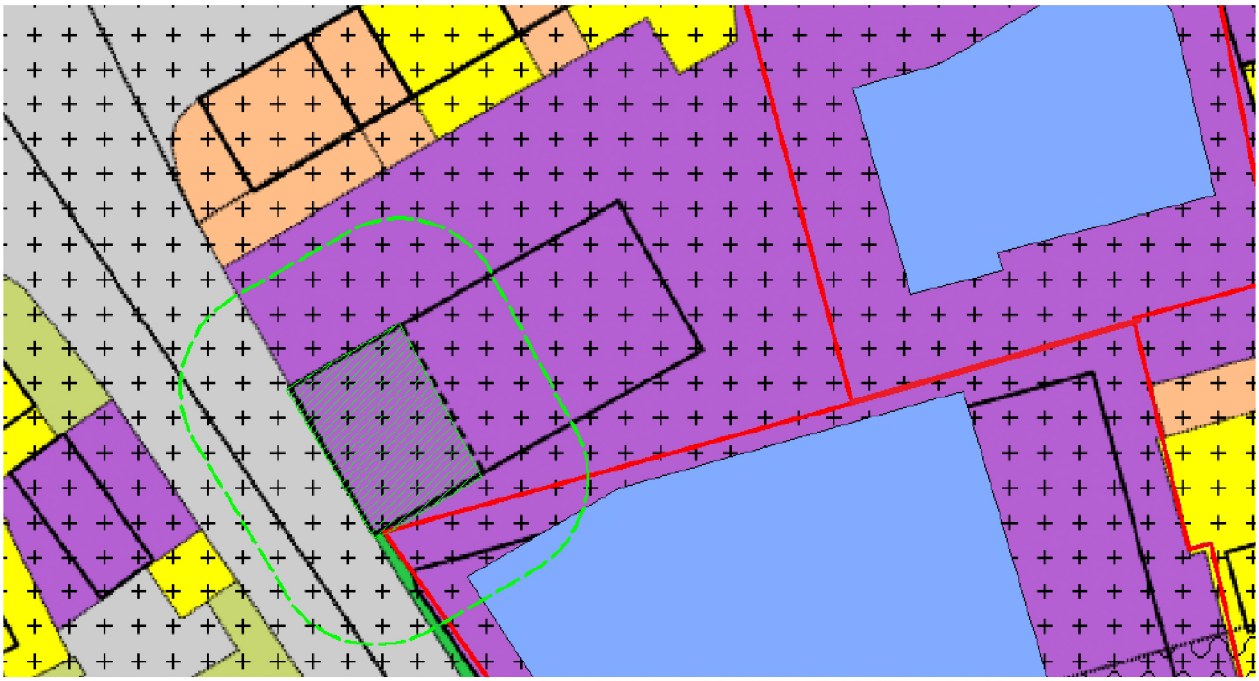
4.1.5 Bedrijven en milieuhinder

Het plangebied is gelegen in het centrumgebied van Naaldwijk waar woonfuncties en kleinschalige bedrijfsactiviteiten naast elkaar zijn gelegen. In het vigerende bestemmingplan Centrum Naaldwijk is aangegeven dat enige mate van functiemenging in het gebied wenselijk is. De toelating van bedrijfsactiviteiten in het vigerende bestemmingsplan is gebaseerd op de voorbeeldstaat bedrijfsactiviteiten functiemenging. Gezien het bovenstaande kan de omgeving waarin het plangebied gelegen is het beste worden getypeerd als "gemengd gebied".

Nabij het plangebied zijn in het bestemmingsplan Centrum Naaldwijk ten noorden en oosten van het plangebied woonfuncties en kleinschalige bedrijfsactiviteiten gelegen met de bestemming "gemengd-1", "gemengd-2"en "bedrijf". Direct ten westen van het plangebied is een bestemmingsplanvlak "bedrijf, verkooppunt voor motorbrandstoffen zonder lpg" aanwezig

Bij de bestemming "bedrijf" is in bestemmingsplan Centrum Naaldwijk en Woonkern Naaldwijk de toelating van bedrijfsactiviteiten gebaseerd op de voorbeeldstaat bedrijfsactiviteiten functiemenging waarin categorie B is onderverdeeld in categorie B1 en B2. Er zijn alleen bedrijven uit ten hoogste categorie B1 toegestaan. Voor categorie B1 een richtafstand van 0 meter kan worden aangehouden voor “gemengd gebied”.

Benzineservicestations zonder LPG zijn niet opgenomen in de voorbeeldstaat bedrijfsactiviteiten functiemenging en niet in de bijlage Staat van Bedrijfsactiviteiten “functiemenging” in het bestemmingsplan. Deze bestemming is daarom getoetst aan de richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten in de VNG publicatie. Benzineservicestations-zonder LPG (SBI-code 2008: 473-3) worden hierin ingedeeld in milieucategorie 2. Hiervoor geldt een richtafstand van 30 meter. Deze richtafstand geldt ten opzichte van een rustige woonwijk. Deze richtafstand kan voor omgevingstype “gemengd gebied”, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met 1 afstandstap worden verlaagd. Dit geeft een richtafstand van 10 meter voor “gemengd gebied”. Het plangebied ligt op grotere afstand dan 10 meter.



De voor Gemengd-1 aangewezen gronden zijn bestemd voor detailhandel, dienstverlening en kantoren (uitsluitend op de begane grond). De betreffende percelen hebben een klein oppervlak waardoor alleen kleinschalige bedrijfsactiviteiten mogelijk zijn. Deze activiteiten kunnen worden ingedeeld in milieucategorie 1. Hiervoor geldt een richtafstand van 10 meter. Deze richtafstand geldt ten opzichte van een rustige woonwijk. Deze richtafstand kan voor omgevingstype "gemengd gebied", zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met 1 afstandstap worden verlaagd. Dit geeft een richtafstand van 0 meter voor "gemengd gebied".

De voor Gemengd-2 aangewezen gronden zijn bestemd voor maatschappelijke voorziening, dienstverlening en kantoren (uitsluitend op de begane grond). De betreffende percelen hebben een klein oppervlak waardoor alleen kleinschalige bedrijfsactiviteiten mogelijk zijn. Deze activiteiten kunnen worden ingedeeld in milieucategorie 1. Hiervoor geldt een richtafstand van 10 meter. Deze richtafstand geldt ten opzichte van een rustige woonwijk. Deze richtafstand kan voor omgevingstype “gemengd gebied”, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met 1 afstandstap worden verlaagd. Dit geeft een richtafstand van 0 meter voor “gemengd gebied”.

Geconcludeerd wordt dan ook dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling voor het aspect bedrijven en milieuzonering geen belangrijke nadelige milieugevolgen worde verwacht.

4.1.6 Bodem, water en ecologie

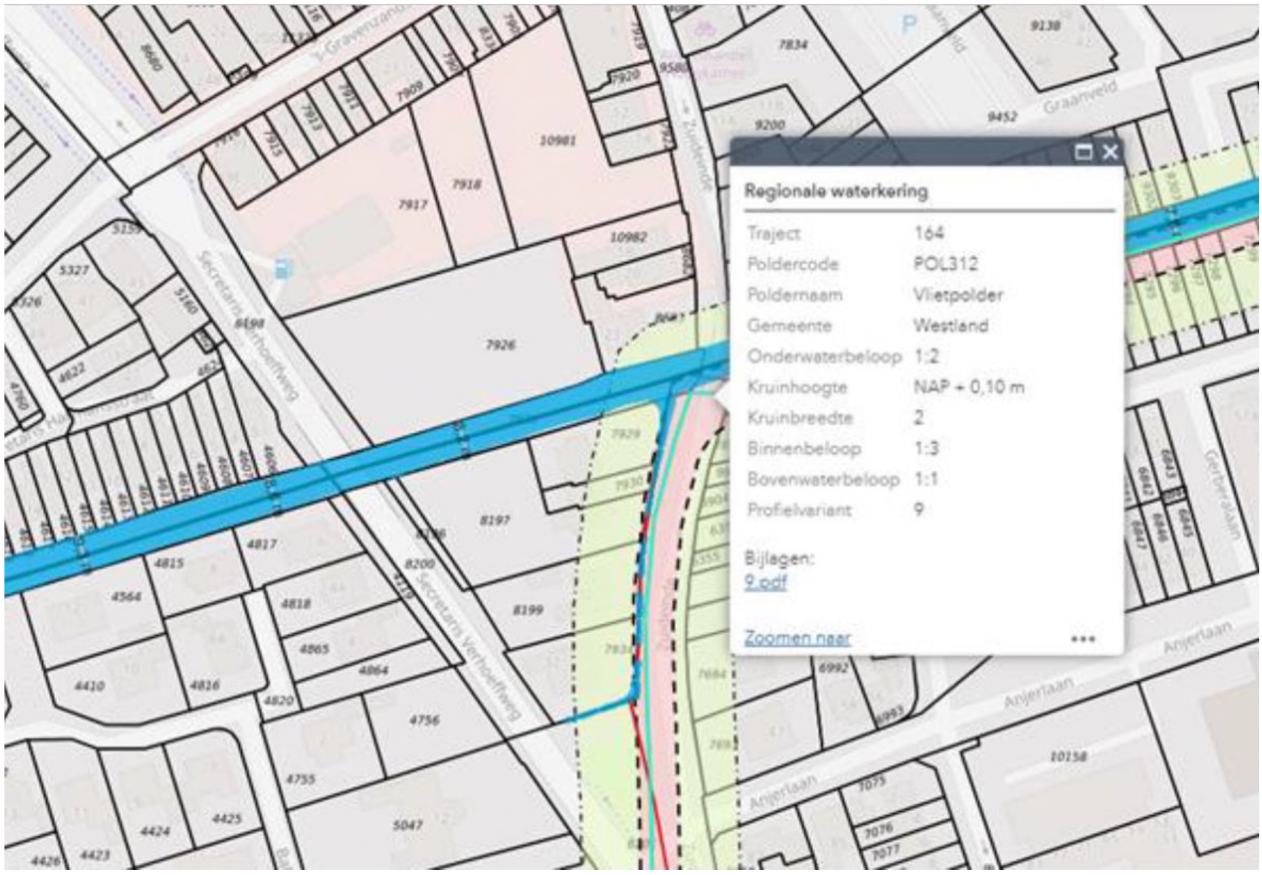
4.1. 6.1 Bodem

Voor het plangebied zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de resultaten van de onderzoeken blijkt dat er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Bovendien was één van de uitgevoerde onderzoeken niet voldoende. Gelet hierop is er sprake van een uitgestelde inwerkingtreding van de omgevingsvergunning. Hierdoor treedt de omgevingsvergunning pas in werking op het moment waarop het bevoegd gezag Wet bodembescherming heeft ingestemd met een saneringsplan, een correcte BUS-melding is ontvangen of een beschikking heeft afgegeven waarin is vastgesteld dat het geen geval van ernstige verontreiniging betreft waarvoor een spoedige sanering noodzakelijk is.

Conclusie
Op basis van de bodemonderzoeken en de in de omgevingsvergunning op te nemen bepalingen ten aanzien van opgeschorte inwerkingtreding worden er geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht.

4.1.6.2 Water

Veiligheid en waterkeringen
Het plangebied is gelegen in het boezemgebied en maakt onderdeel uit van het hoofdpeilgebied. Het plangebied ligt in de buurt van binnenwaterkeringen of regionale waterkeringen, maar valt net buiten de beschermingszone.



Uitsnede Leggerkaart Hoogheemraadschap Delfland 'Legger Regionale Waterkeringen

Waterkwantiteit

	Huidige situatie (m^2)	Toekomstige situatie (m^2)
Totaal oppervlak	4.714	4.714
Water oppervlak	0	0
Onverhard oppervlak	0	386
Verhardoppervlak gebouwen	2.005	2.197
Verhardoppervlak wegen/parkeerplaatsen	2.709	2.131

Er wordt bij dit nieuwbouwproject extra onverhard oppervlak gerealiseerd ten opzichte van de bestaande situatie. Op basis van de Watersleutel dient er in de nieuwe situatie geen water gegraven te worden. Wel is de zorgplicht van kracht en wordt geadviseerd om klimaatadaptieve maatregelen te treffen, zoals half-verharding op het parkeerterrein (zie Klimaatadaptatie-Toolbox van het Hoogheemraadschap van Delfland).

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Het projectgebied heeft vanwege het ontbreken van oppervlaktewater geen directe invloed op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Door de eventuele infiltratie van hemelwater in de bodem kan door de bodempassage een kwaliteitsverbetering plaatsvinden van het grondwater.

Onderhoud en bagger

De watergang aan de zuidzijde maakt geen onderdeel uit van het plangebied. Delfland dient deze te onderhouden, dit kan naar verwachting varend uitgevoerd worden.

Bodem en grondwater

Bij nieuwe ontwikkelingen/initiatieven is het van belang om rekening te houden met een voldoende drooglegging om grondwateroverlast te voorkomen. Het bouwpeil moet daarom hoog genoeg boven het waterpeil liggen. Een voldoende hoog bouwpeil helpt niet alleen tegen grondwateroverlast, maar ook tegen wateroverlast algemeen. Delfland adviseert om rekening te houden met een drooglegging van 1,2 m, maar met een minimum van 1,0 m. De maaiveld hoogte bedraagt momenteel ca. 0,35 m NAP volgens hoogtekaart.nl (zie figuur 3.4) en het vloerniveau van de Kistenfabriek komt op 0,9 m NAP. Het maatgevend peil zit op -0,43 m voor het hoofdpeilgebied van de boezem waarmee de drooglegging ca. 1,33 m bedraagt daarmee aan de standaard voldoet.

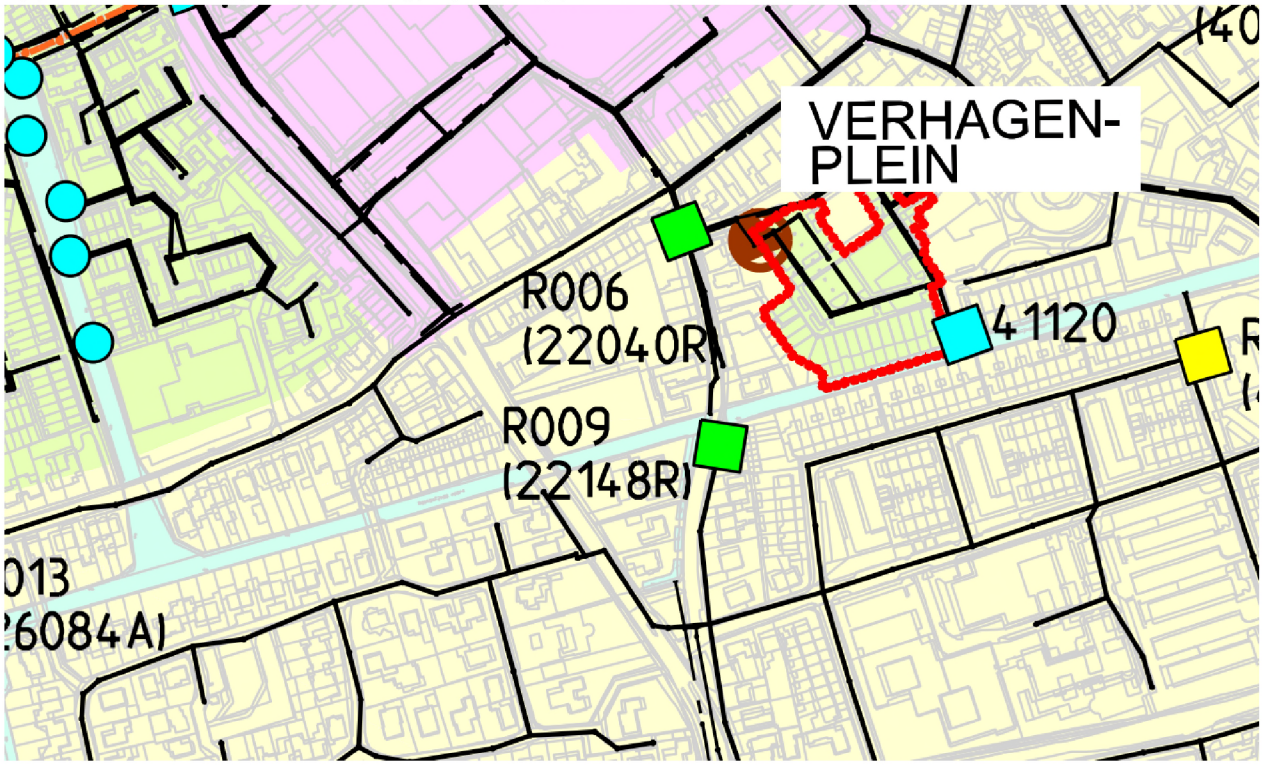
Daarnaast kan het zijn, dat de ontwikkeling juist effecten op het grondwater of het watertekort heeft. Hier moet bijvoorbeeld gedacht worden aan ondergrondse constructies die ervoor zorgen dat bijvoorbeeld de grondwaterstroming wordt afgekapt. In de huidige ontwikkeling worden geen ondergrondse werken worden gebouwd.

Afvalwater en riolering

Het huishoudelijk afvalwater zal middels een drukrioolstelsel aangesloten worden op het gemeentelijk rioolsysteem. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting;
- water opvangen door toepassen van vegetatiedaken;
- (in)filtratie van afstromend hemelwater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar (nabij gelegen) oppervlaktewater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

Onderstaand figuur geeft de huidige situatie weer waaruit blijkt dat het in een gebied ligt van een gemengd rioolstelsel met vrijvervalleiding. Mogelijk kan het hemelwater van gebouw en verhard oppervlak indirect, na buffering, op het oppervlaktewater worden gebracht.



Voor de 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 middel van de aanleg van wadi's, (slimme)regenton, groene daken, het afkoppelen van hemelwaterafvoer, en dergelijke.

Conclusie

Op basis van de verrichtte waterstudie zijn voor het aspect water geen belangrijke nadelige milieugevolgen te verwachten.

4.1.6.3 Ecologie

Gebiedsbescherming

Het plangebied bevindt zich op circa 2,3 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen'. Directe negatieve effecten van de werkzaamheden op het Natura-2000-gebied worden uitgesloten. Een stikstofdepositieberekening (zie Bijlage 4 stikstofberekening is uitgevoerd om de externe effecten van dit project op Natura 2000 gebieden te berekenen. Hieruit komt naar voren dat de AERIUS berekening van het worst case scenario een stikstofdepositie heeft hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Waarbij de hoogste depositie is op het Natura 2000-gebied ´Solleveld & Kapittelduinen', namelijk 0,04 mol/ha/jaar. Het gaat hierbij om een stikstofuitstoot van 560 kg NOx/jaar ten gevolge van de bouw van 20 appartementencomplexen. De AERIUS berekening van het best case scenario heeft geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar, zie bijlage 4. Het gaat hierbij om een stikstofuitstoot van 39 kg NOx/jaar ten gevolge van de bouw van 20 appartementencomplexen.

Om ervoor te zorgen dat er geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op nabijgelegen Natura 2000-gebieden plaats vindt, dient voorafgaand aan de bouw een nadere stikstofberekening te worden uitgevoerd waaruit blijkt dat de stikstofuitstoot tijdens de bouwfase lager is dan 80 kg

NOx /jaar. De verplichting tot het indienen van een nadere stikstofberekening zal als voorschrift aan de vergunning worden opgenomen.

Soortbescherming

Op 30 oktober 2019 is door Aqua Terra Nova een eco-effectscan gemaakt. Uit de ecoscan is naar voren gekomen dat zich geen strikt beschermde soorten binnen het plangebied bevinden. Nader onderzoek in het kader van de Wet Natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Ten behoeve van dit project wordt het huidige groen gerooid en de aanwezige plas en bestrating verwijderd. Daarom moeten, indien de plas gedempt wordt buiten de winterslaapperiode van amfibieën (grofweg van november t/m maart) - conform de zorgplicht - alle amfibieën en eventueel andere waterdieren voorafgaand aan de werkzaamheden afgevangen en elders in een geschikt biotoop uitgezet worden. Tevens moet tijdens de werkzaamheden rekening gehouden worden met broedende vogels en algemeen voorkomende dieren.

Conclusie

Uit de onderzoeken is naar voren gekomen dat, indien een aantal voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden, er geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen.

4.1.7 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Op 11 oktober 2020 is door ADC ArcheoProjecten een archeologisch onderzoek verricht. In de gronden behorende tot de beoogde ontwikkelingen bestaat geen hoge archeologische verwachting. Er is voor onderhavige aanvraag dan ook geen nader archeologisch onderzoek nodig.

Conclusie

Voor het aspecten archeologie worden geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht.

5 Conclusie

Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van kenmerken en locatie van het plan, die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse. Voor de meeste milieuaspecten geldt dat er geen effecten optreden, dan wel dat deze effecten met mitigerende maatregelen worden beperkt.

Geconcludeerd wordt dat er, mits de mitigerende maatregelen in het bestemmingsplan worden geborgd en worden uitgevoerd, er geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht worden die zouden moeten leiden tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure en het opstellen van een milieueffectrapport (MER) voor de onderhavige ontwikkelingen.

BEZONNINGSSTUDIE
ZUYTBRUGGE LOCATIE DROOM JE THUIS



HET ARCHITECTENBUREAU

Verspycklaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02

E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B.

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

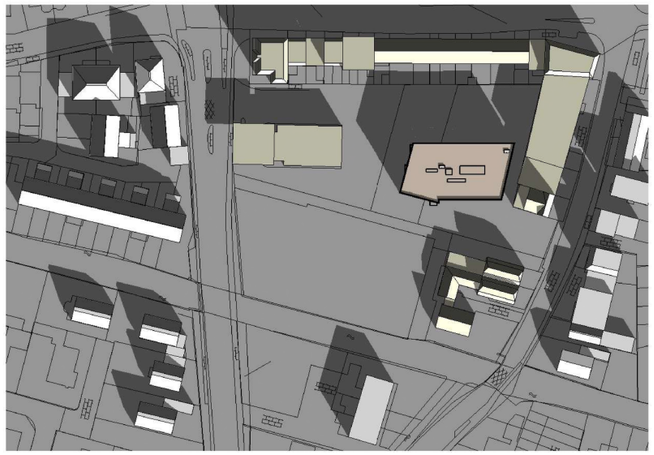
FASE: VOORONTWERP
SCH.:
TEK.: BEZONNINGSSTUDIE

BLAD: VO-910

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

A3



21-03 _ 9 uur



21-03 _ 11uur



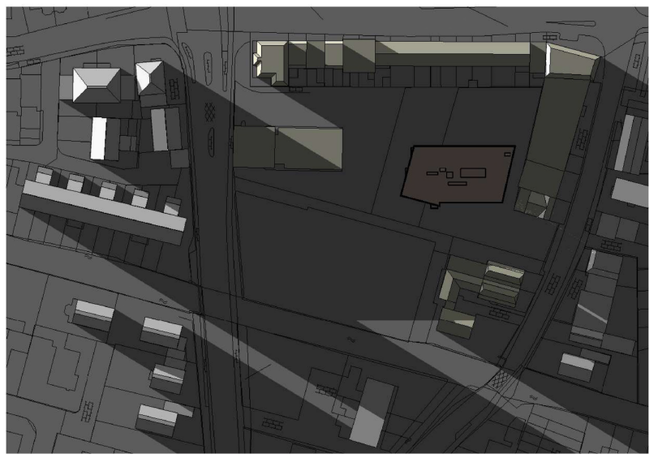
21-03 _ 13 uur



21-03 _ 15 uur



21-03 _ 17uur



21-03 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspycklaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

FASE: VOORONTWERP
SCH.: 1:2000
TEK.: BEZONINGSSTUDIE NIEUWE SITUATIE

BLAD: VO-910-1

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

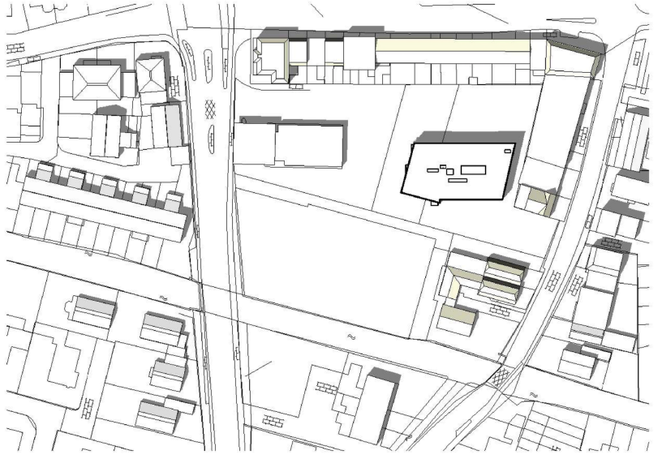
A3



21-06 _ 9 uur



21-06 _ 11uur



21-06 _ 13 uur



21-06 _ 15 uur



21-06 _ 17uur



21-06 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspyckaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

FASE: VOORONTWERP
SCH.: 1:2000
TEK.: BEZONNINGSSTUDIE NIEUWE SITUATIE

BLAD: VO-910-2

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

A3



23-09 _ 9 uur



23-09 _ 11uur



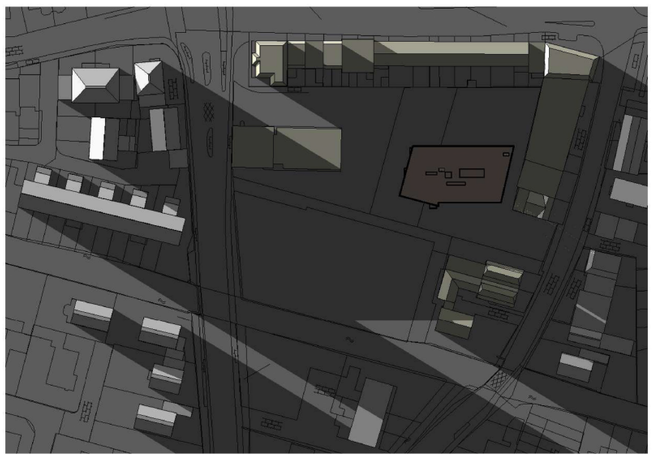
23-09 _ 13 uur



23-09 _ 15 uur



23-09 _ 17uur



23-09 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspyckaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

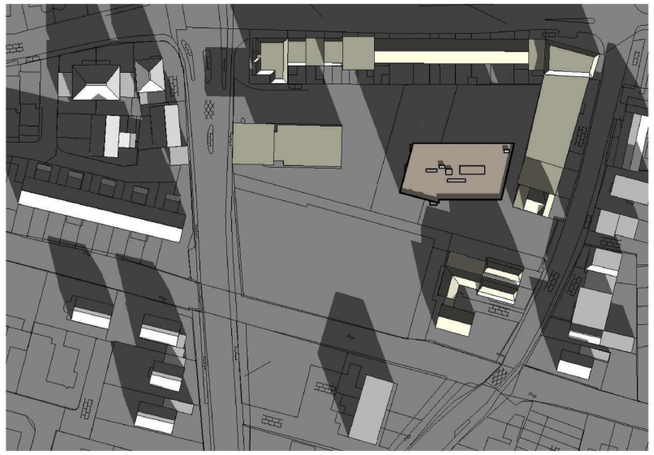
FASE: VOORONTWERP
SCH.: 1:2000
TEK.: BEZONINGSSTUDIE NIEUWE SITUATIE

BLAD: VO-910-3

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

A3



21-10 _ 9 uur



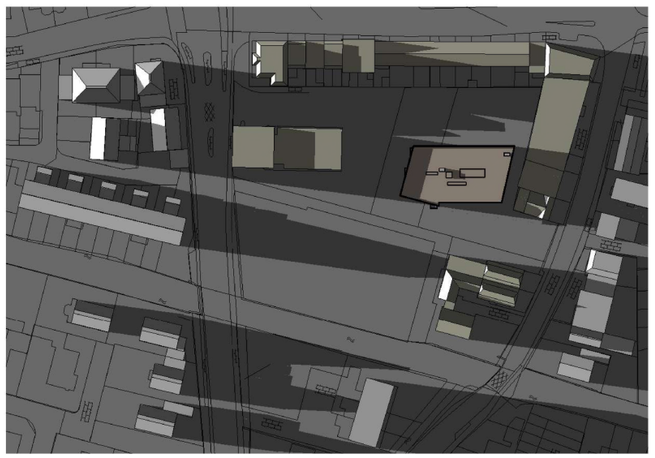
21-10 _ 11uur



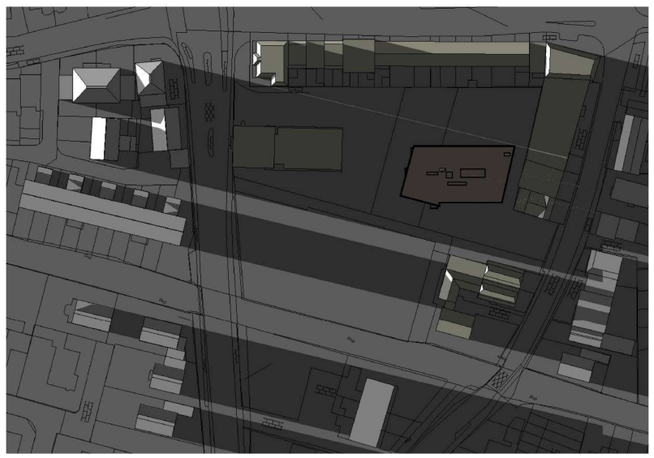
21-10 _ 13 uur



21-10 _ 15 uur



21-10 _ 17uur



21-10 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspyckaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

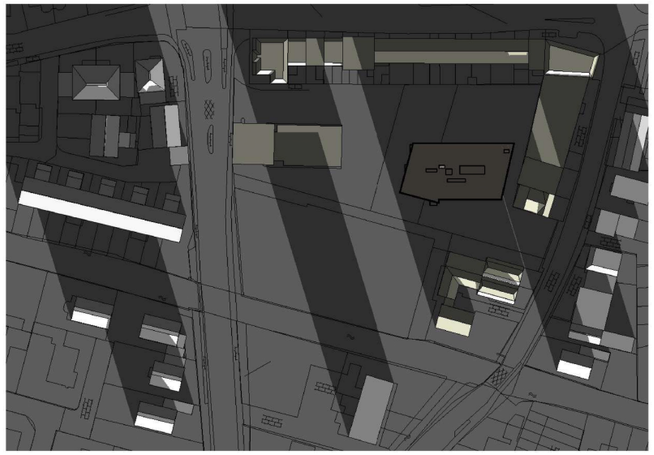
FASE: VOORONTWERP
SCH.: 1:2000
TEK.: BEZONINGSSTUDIE NIEUWE SITUATIE

BLAD: VO-910-4

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

A3



22-12 _ 9 uur



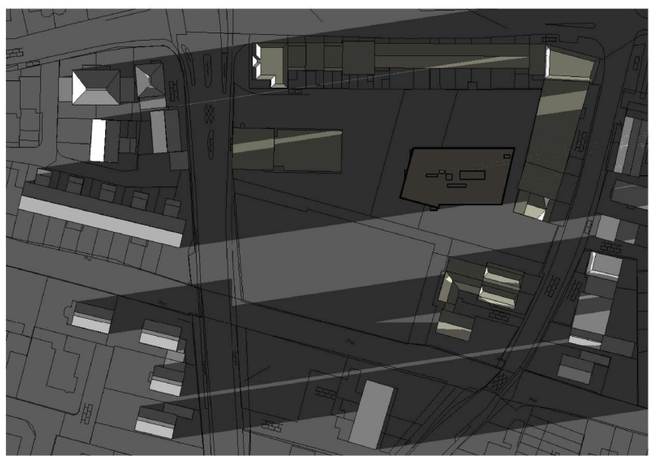
22-12 _ 11uur



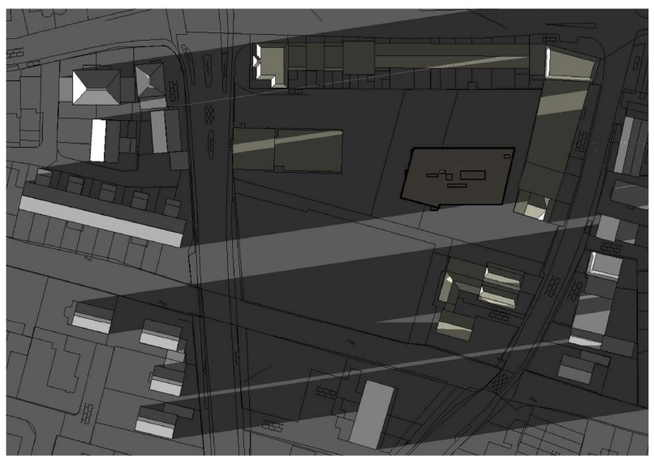
22-12 _ 13 uur



22-12 _ 15 uur



22-12 _ 17uur



22-12 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspycklaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

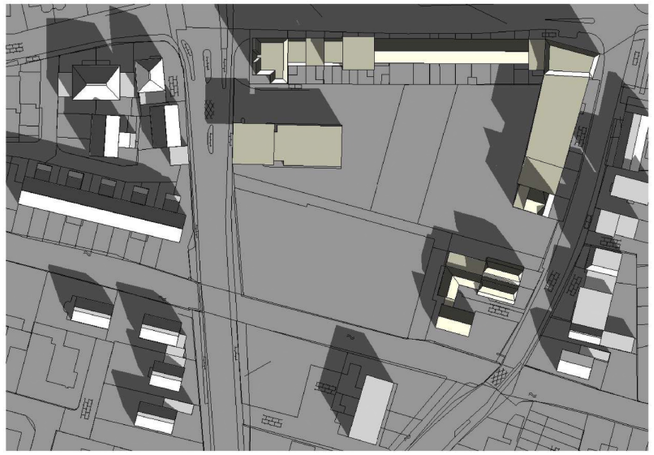
FASE: VOORONTWERP
SCH.: 1:2000
TEK.: BEZONINGSSTUDIE NIEUWE SITUATIE

BLAD: VO-910-5

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

A3



21-03 _ 9 uur



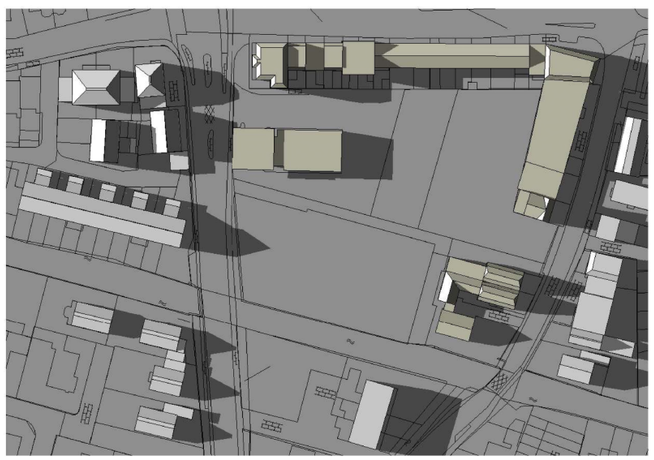
21-03 _ 11uur



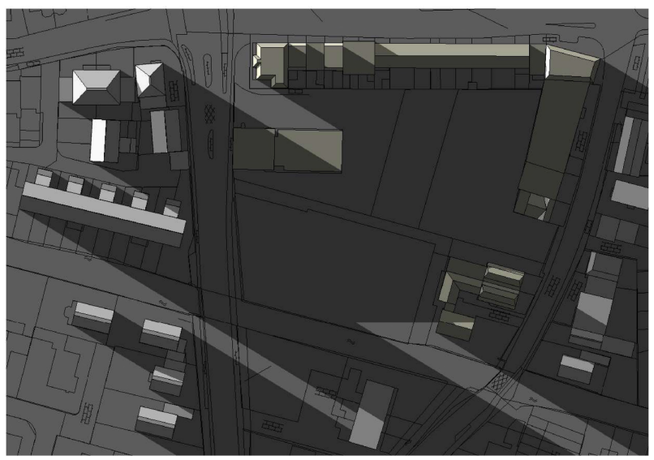
21-03 _ 13 uur



21-03 _ 15 uur



21-03 _ 17uur



21-03 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspyckaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

FASE: VOORONTWERP
SCH.: 1:2000
TEK.: BEZONINGSSTUDIE BESTAANDE SITUATIE

BLAD: VO-910-6

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

A3



21-06 _ 9 uur



21-06 _ 11uur



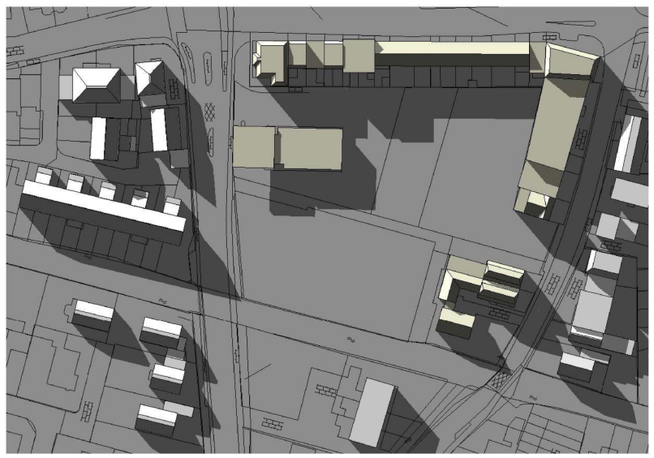
21-06 _ 13 uur



21-06 _ 15 uur



21-06 _ 17uur



21-06 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspyckaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

FASE: VOORONTWERP

SCH.: 1:2000

TEK.: BEZONINGSSTUDIE
BESTAANDE SITUATIE

BLAD: VO-910-7

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

A3



23-09 _ 9 uur



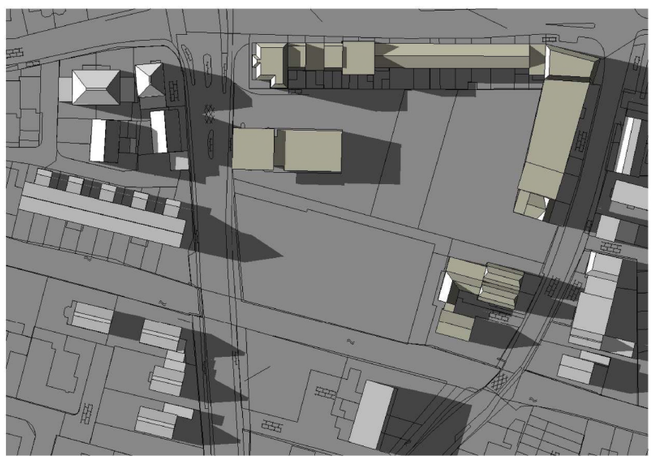
23-09 _ 11uur



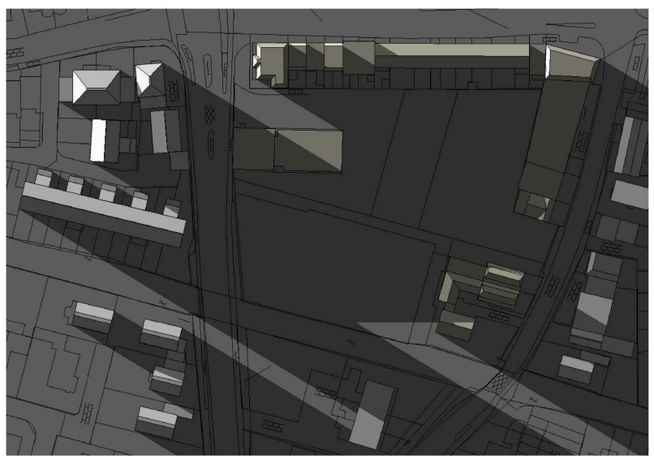
23-09 _ 13 uur



23-09 _ 15 uur



23-09 _ 17uur



23-09 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspyckaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

FASE: VOORONTWERP

SCH.: 1:2000

TEK.: BEZONINGSSTUDIE
BESTAANDE SITUATIE

BLAD: VO-910-8

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

A3



23-09 _ 9 uur



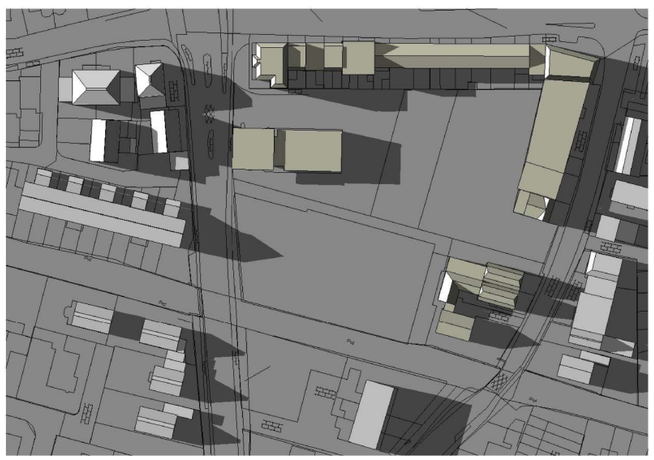
23-09 _ 11uur



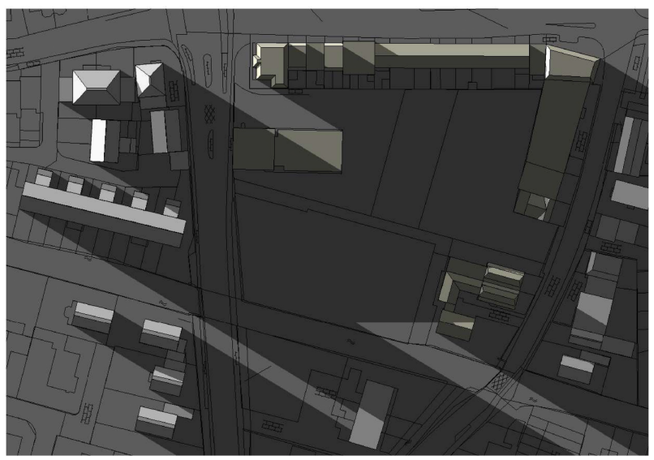
23-09 _ 13 uur



23-09 _ 15 uur



23-09 _ 17uur



23-09 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspyckaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

FASE: VOORONTWERP

SCH.: 1:2000

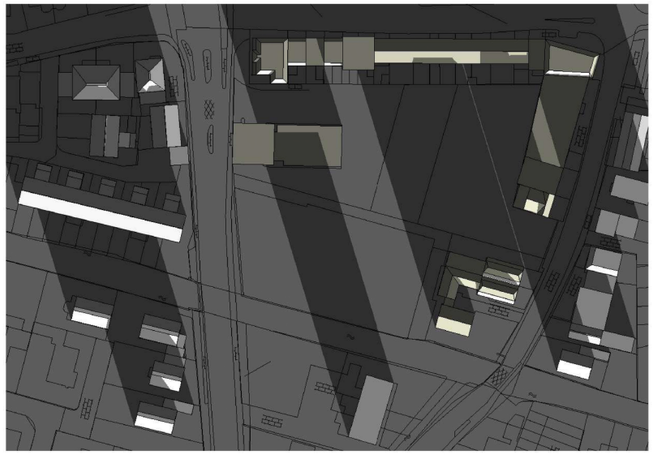
TEK.: BEZONINGSSTUDIE
BESTAANDE SITUATIE

BLAD: VO-910-8

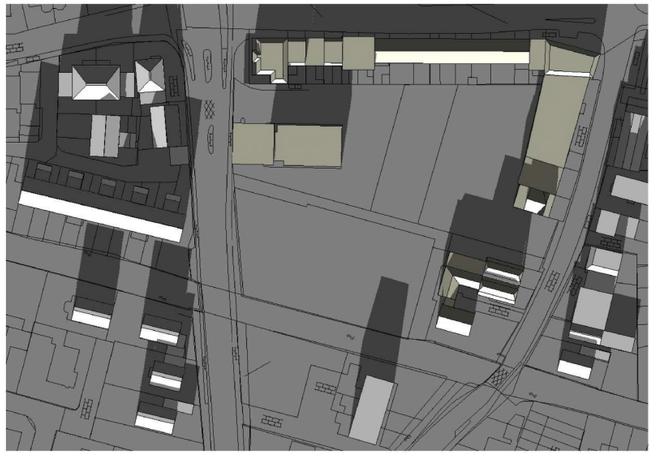
PROJECTNUMMER

1 8 1 0

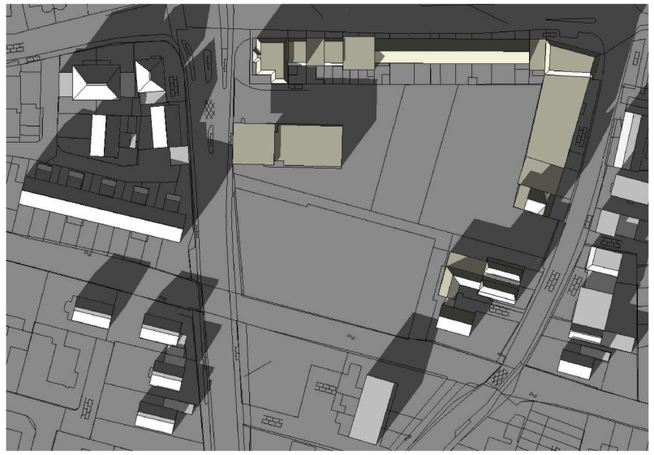
A3



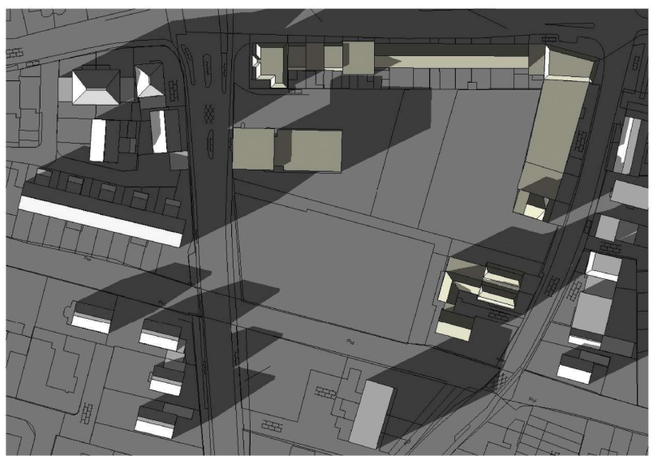
22-12 _ 9 uur



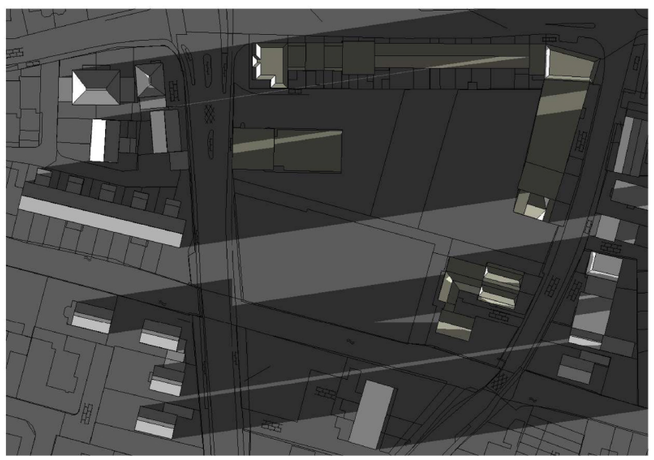
22-12 _ 11uur



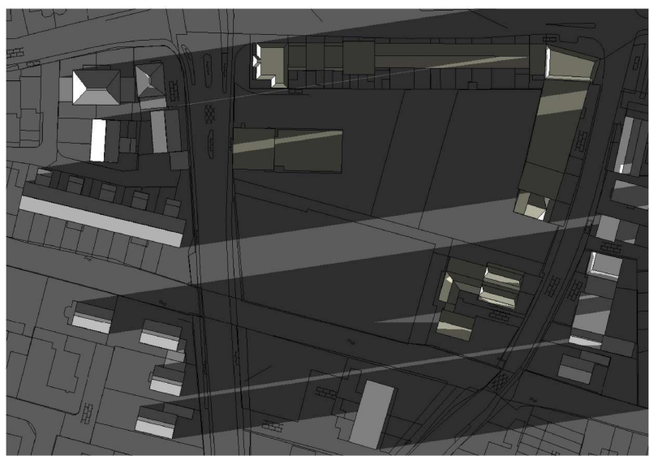
22-12 _ 13 uur



22-12 _ 15 uur



22-12 _ 17uur



22-12 _ 19 uur

HET ARCHITECTENBUREAU

Verspycklaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

EDRIEKA & O.Z.B

PROJECT

ZUYTBRUGGE - LOCATIE D.J.T.
TE NAALDWIJK

DATA

13-12-2019

TEKENING

FASE: VOORONTWERP

SCH.: 1:2000

TEK.: BEZONINGSSTUDIE
BESTAANDE SITUATIE

BLAD: VO-910-10

PROJECTNUMMER

1 8 1 0

A3

Onderzoek Bedrijven&Milieuzonering en Externe Veiligheid Plan Secr. Verhoeffweg-Zuideinde te Naaldwijk

Opdrachtgever
OTC Zuyt Brugge VOF
Maasdijk

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

Onderzoek Bedrijven&Milieuzonering en Externe Veiligheid Plan Secr. Verhoeffweg-Zuideinde te Naaldwijk

Opdrachtgever
OTC Zuyt Brugge VOF
Maasdijk



Datum: 22 juni 2020
Rapportnr: 191570/AQT305/PB
Status: Eindrapportage

Colofon

Titel ***: Onderzoek Bedrijven en Milieuzonering en Externe Veiligheid, plangebied Secretaris Verhoeffweg- Zuideinde te Naaldwijk***

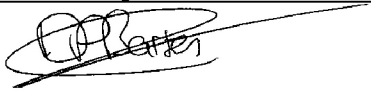
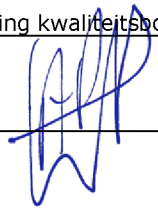
Opdrachtgever ***: OCT Zuyt Brugge VOF***

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben
Auteur : ing. D.P. Barten

Kwaliteitsborging : ing. A.P. Wubben

Projectnummer ***: 191570***

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
22 juni 2020	definitief		

© 2019 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Methode 1
2 PLANGEBIEDGEGEVENS 3
2.1 Omschrijving voorgenomen wijzigingen plangebied 3
3 TOETS BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING 4
3.1 Categorie bedrijven mogelijk in plangebied 4
3.2 Toets aan VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' 4
4 TOETS EXTERNE VEILIGHEID 9
4.1 Algemeen 9
4.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen 9
4.3 Besluit externe veiligheid transportroutes 9
4.4 Besluit externe veiligheid buisleidingen 9
4.5 Gegevens op de professionele risicokaart 10
4.6 Risicovolle activiteiten binnen het plangebied 10
4.7 Risicovolle activiteiten in de omgeving van het plangebied 10
4.7.1 Risicovolle activiteiten binnen inrichtingen 10
4.7.2 Transport van gevaarlijke stoffen over wegen 11
4.7.3 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen 11
4.8 Beleidsvisie externe veiligheid 11
5 CONCLUSIE 12
5.1 Bedrijven en Milieuzonering 12
5.2 Externe veiligheid 13

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie tussen de Secretaris Verhoeffweg en Zuideinde te Naaldwijk bestaat het voornemen om:
- een gebouw met 12 zorgwoningen en 8 huurappartementen te realiseren met een bouwplanprocedure;
- een gebouw met 24 appartementen te realiseren met een reguliere bestemmingsplanprocedure.

In het kader van deze procedures moet een onderzoek naar externe veiligheid en een BMZ-toets uitgevoerd.

Het plangebied bevindt zich in de nabijheid van bedrijven. In deze notitie wordt daarom ingegaan op de omgevingsaspecten geur, geluid en stof en vindt toetsing plaats aan hetgeen is gesteld in de Richtlijn bedrijven en milieuzonering voor het toetsen van de verschillende milieucategorieën. De resultaten van deze toetsing zijn beschreven in hoofdstuk 3.

De locatie is óók getoetst op de aanwezigheid van risicorelevante activiteiten die de ontwikkelingen binnen het plangebied zouden kunnen belemmeren. De resultaten van deze toetsing zijn beschreven in hoofdstuk 4.

1.2 Methode

Bedrijven en Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang, dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies (zoals bijvoorbeeld woningen):
a. ter plaatse van deze gevoelige functies een goed woon- en leefmilieu wordt gegarandeerd;
b. rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en de milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering kan worden bepaald in hoeverre de inrichtingen en bedrijven beperkend kunnen zijn voor het tot stand brengen van een goed woon- en leefmilieu in hun omgeving. In deze uitgave zijn per (milieu)categorie bedrijvigheid richtafstanden genoemd, die kunnen worden aangehouden ten einde de hinderlijke invloed van bedrijfsactiviteiten op gevoelige functies te beperken. Hiertoe worden een zestal milieucategorieën onderscheiden. Per milieucategorie is een richtafstand opgenomen, welke ten opzichte van in de omgeving aanwezige gevoelige bestemmingen dient te worden aangehouden. Deze richtafstand is gebaseerd op de als gevolg van de bedrijfsactiviteiten te verwachten milieuhinder (vanwege geur, geluid, stof of gevaar). De VNG geeft in de richtlijn richtafstanden voor milieubelastende functies gegeven zoals deze gelden ten opzichte van een "rustige woonwijk" en van een "gemengd gebied".

Externe veiligheid

In het onderzoek naar externe veiligheid wordt ingegaan op de externe veiligheidsaspecten die kunnen zijn verbonden aan het project. Vervolgens wordt op basis van de professionele risicokaart en informatie van derden een inventarisatie gemaakt van:

1. Risicorelevante bedrijven en activiteiten in de nabijheid van het plangebied.
2. Relevante transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

In deze risicoanalyse worden risicovolle activiteiten in de nabijheid van het plangebied in kaart gebracht die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) of Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vallen. Verder wordt gekeken of er andere objecten in de omgeving bevinden die beschikken over een aan te houden veiligheidsafstand of risicocontour (propaanreservoir, luchthaven, etc.)

Transportroutes voor gevaarlijke stoffen betreffen zowel verkeersroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg als ondergrondse buisleidingen onder hoge druk. Vervoer van

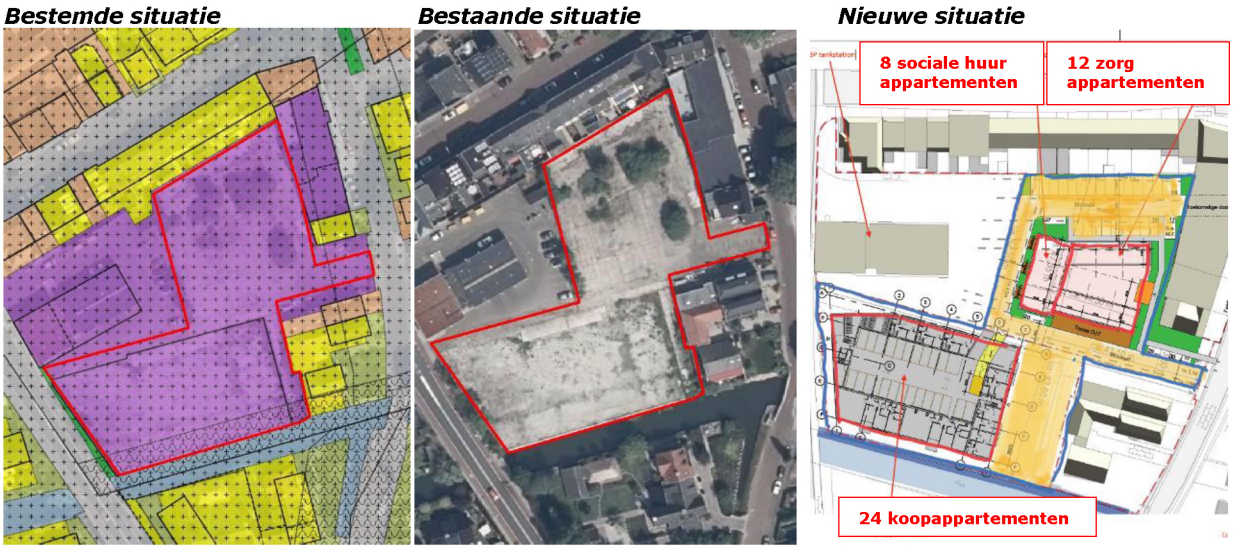
gevaarlijke stoffen over het water en spoor komt in de omgeving niet voor en wordt in dit rapport niet verder beschouwd. Geïnventariseerd wordt of aan de omliggende inrichtingen en transportroutes veiligheidscontouren zijn verbonden en of deze van invloed zijn op het project.

In dit onderzoek is op een adequate en zorgvuldige wijze getracht een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de externe veiligheidsrisico's aan de hand van de meest recente en beschikbare informatie. Niettemin kunnen aan dit onderzoek geen rechten worden ontleend.

2 PLANGEBIEDGEGEVENS

2.1 Omschrijving voorgenomen wijzigingen plangebied

In het vigerende bestemmingsplan Centrum Naaldwijk (vastgesteld 20 februari 2013) is het plangebied in zijn geheel aangegeven als enkelbestemming "bedrijf" waarbij ca. de helft van het plangebied is voorzien van een bouwvlak. In de bestaande situatie is er sprake van een onbebouwd braakliggend terrein. In de nieuw te bestemmen situatie zal het plangebied worden ingericht met 44 appartementen (24 koopappartementen, 12 zorgappartementen en 8 sociale huurappartementen). In figuur 2.1 is de bestemde situatie, de bestaande situatie en de nieuwe situatie weergegeven.



Figuur 2.1 Ligging plangebied bestemde situatie, bestaande situatie en nieuwe situatie

3 TOETS BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Voor het in beeld brengen van de ruimtelijke milieuzonering van bedrijven is gebruik gemaakt van de systematiek zoals aangegeven in de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, editie 2009'. Deze publicatie geeft afstanden voor de milieuthema's geur, stof, geluid en gevaar gebaseerd op een gewenste omgevingskwaliteit geldend voor een 'rustige woonwijk' of een vergelijkbaar omgevingstype. Aan de hand van een SBI-codering zijn voor deze thema's richtafstanden vastgesteld. Deze afstanden gelden als een handreiking voor een goede ruimtelijke ordening. Op basis van jurisprudentie is afwijking mogelijk mits dit gemotiveerd en onderbouwd plaatsvindt op basis van een milieukundig onderzoek.

3.1 Categorie bedrijven mogelijk in plangebied

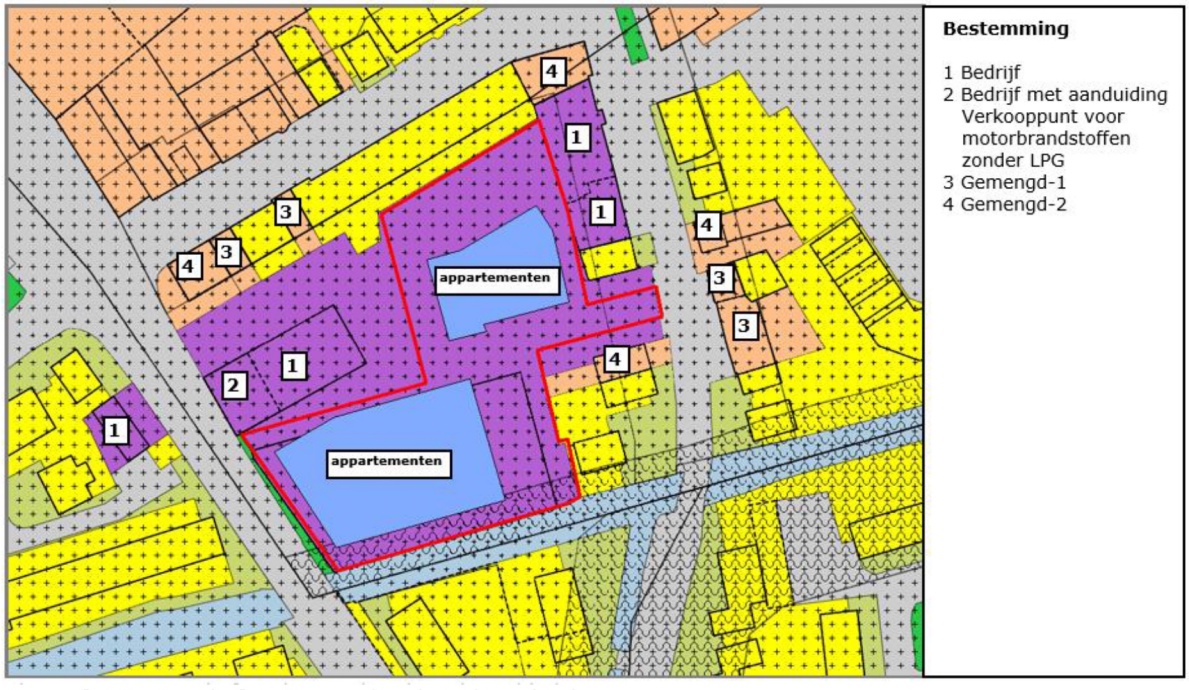
Binnen het plangebied zelf worden alleen woningen gerealiseerd. Er worden geen functies gerealiseerd waarop de richtafstanden van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van toepassing zijn.

3.2 Toets aan VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'

In het plangebied worden 2 appartementengebouwen gerealiseerd. Het plangebied is gelegen in het centrumgebied van Naaldwijk waar woonfuncties en kleinschalige bedrijfsactiviteiten naast elkaar zijn gelegen. In het vigerende bestemmingplan Centrum Naaldwijk is aangegeven dat enige mate van functiemenging in het gebied wenselijk is. De toelating van bedrijfsactiviteiten in het vigerende bestemmingsplan is gebaseerd op de voorbeeldstaat bedrijfsactiviteiten functiemenging. Gezien het bovenstaande kan de omgeving waarin het plangebied gelegen is het beste worden getypeerd als "gemengd gebied".

Nabij het plangebied is in het bestemmingsplan Woonkern Naaldwijk ten westen en zuiden van het plangebied voornamelijk woonbebouwing gelegen. Op 1 locatie is een bestemmingsplanvlak "bedrijf" aanwezig (zie figuur 3.1)

Nabij het plangebied zijn in het bestemmingsplan Centrum Naaldwijk ten noorden en oosten van het plangebied woonfuncties en kleinschalige bedrijfsactiviteiten gelegen met de bestemming "gemengd-1", "gemengd-2"en "bedrijf". Direct ten noorden van het plangebied is een bestemmingsplanvlak "bedrijf, verkooppunt voor motorbrandstoffen zonder lpg" aanwezig (zie figuur 3.1).



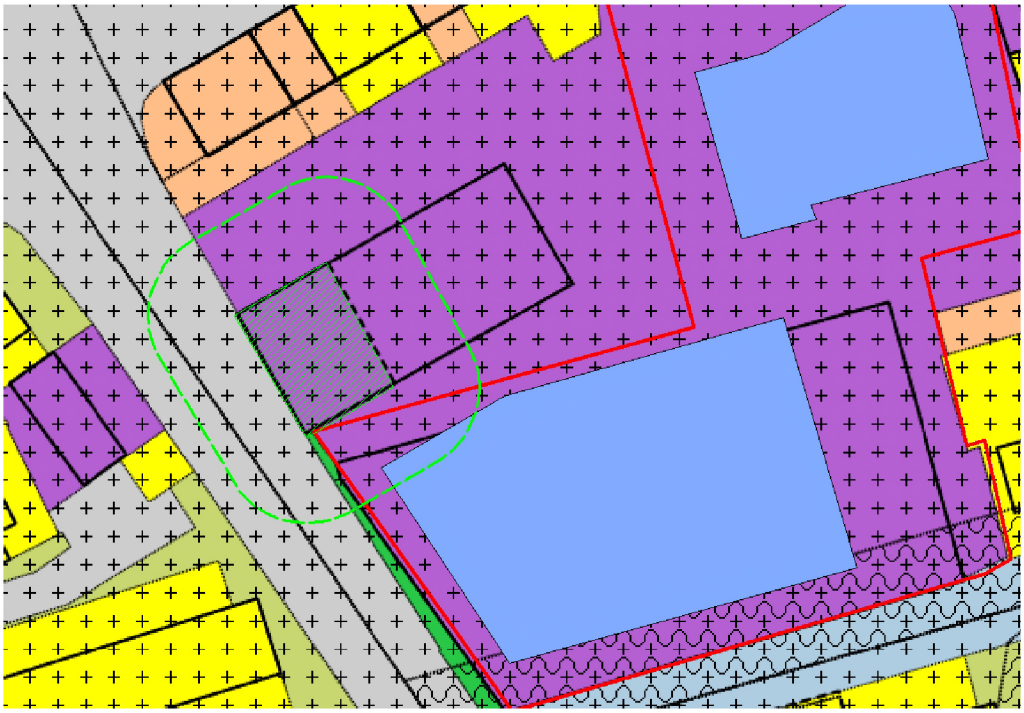
Figuur 3.1 Bestemde functies rondom het plangebied

1. Bedrijf
Bij de bestemming "bedrijf" is in bestemmingsplan Centrum Naaldwijk en Woonkern Naaldwijk de toelating van bedrijfsactiviteiten gebaseerd op de voorbeeldstaat bedrijfsactiviteiten functiemenging waarin categorie B is onderverdeeld in categorie B1 en B2. Er zijn alleen bedrijven uit ten hoogste categorie B1 toegestaan. Categorie B1 wordt in de bestemmingsplannen als volgt gedefinieerd:

> Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan[(1)]. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.
>
> *[(1)] Dit betreffen bedrijven die in de 'VoorbeeldStaat van Bedrijfsactiviteiten voor bedrijventerreinen' uit de VNG-uitgave voor alle milieuaspecten een richtafstand van maximaal 30 m hebben ten opzichte van een rustige woonwijk en voor het aspect gevaar zelfs een richtafstand van 10 m. Dergelijke bedrijven worden in de bestemmingsplanpraktijk, ook onder de oude VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering (2001), direct naast woningen in een gemengd gebied toegestaan.*

Uit deze definitie volgt dat voor categorie B1 een richtafstand van 0 meter kan worden aangehouden voor "gemengd gebied".

2. Bedrijf met aanduiding verkooppunt voor motorbrandstoffen zonder LPG
Benzineservicestations zonder LPG zijn niet opgenomen in de voorbeeldstaat bedrijfsactiviteiten functiemenging en niet in de bijlage Staat van Bedrijfsactiviteiten "functiemenging" in het bestemmingsplan. Deze bestemming is daarom getoetst aan de richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten in de VNG publicatie. Benzineservicestations-zonder LPG (SBI-code 2008: 473-3) worden hierin ingedeeld in milieucategorie 2. Hiervoor geldt een richtafstand van 30 meter. Deze richtafstand geldt ten opzichte van een rustige woonwijk. Deze richtafstand kan voor omgevingstype "gemengd gebied", zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met 1 afstandstap worden verlaagd. Dit geeft een richtafstand van 10 meter voor "gemengd gebied". In figuur 3.2 is de richtafstand van 10 meter weergegeven.



Figuur 3.2 Richtafstand VNG publicatie milieucategorie 2 voor gemengd gebied

3. Gemengd-1
De voor Gemengd-1 aangewezen gronden zijn bestemd voor detailhandel, dienstverlening en kantoren (uitsluitend op de begane grond). De betreffende percelen hebben een klein oppervlak waardoor alleen kleinschalige bedrijfsactiviteiten mogelijk zijn. Deze activiteiten kunnen worden ingedeeld in milieucategorie 1. Hiervoor geldt een richtafstand van 10 meter. Deze richtafstand geldt ten opzichte van een rustige woonwijk. Deze richtafstand kan voor omgevingstype "gemengd gebied", zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met 1 afstandstap worden verlaagd. Dit geeft een richtafstand van 0 meter voor "gemengd gebied".

4. Gemengd-2
De voor Gemengd-2 aangewezen gronden zijn bestemd voor maatschappelijke voorziening, dienstverlening en kantoren (uitsluitend op de begane grond). De betreffende percelen hebben een klein oppervlak waardoor alleen kleinschalige bedrijfsactiviteiten mogelijk zijn. Deze activiteiten kunnen worden ingedeeld in milieucategorie 1. Hiervoor geldt een richtafstand van 10 meter. Deze richtafstand geldt ten opzichte van een rustige woonwijk. Deze richtafstand kan voor omgevingstype "gemengd gebied", zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met 1 afstandstap worden verlaagd. Dit geeft een richtafstand van 0 meter voor "gemengd gebied".

Geconcludeerd wordt dat alleen de richtafstand van het benzineservicestations-zonder LPG de geplande locatie voor woningbouw overlapt.

Indien milieuzones een gewenste woningbouwlocatie overlappen kan volgens het stappenplan in paragraaf 4.2 van de VNG publicatie als volgt worden gehandeld in stap 3 en 4 (stap 1 en 2 zijn bovenstaand al uitgewerkt):

Stap 3: indien de milieuzones de gewenste woningbouwlocatie overlappen:
a. pas de woningbouwplannen aan, of;
b. ga na wat de werkelijke bedrijfsactiviteiten zijn. Indien de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten kleinere richtafstanden opleveren, beoordeel dan of het benedenwaarts aanpassen van richtafstanden in het – vigerende – bestemmingsplan wenselijk is. Overweeg dit ook los van de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten, vanuit een langere termijn visie op de gewenste ontwikkeling van het bedrijventerrein. Bestaande bedrijven kunnen immers vertrekken en nieuwe bedrijven kunnen zich aandienen.

Stap 4: Indien de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten van de vestigde bedrijven strijdig zijn met de gewenste woningbouw:
a. pas de woningbouwplannen aan, of;
b. doe gewenst vervolgonderzoek naar de daadwerkelijke milieubelasting van de bedrijven.

Uitwerking stap 3
Voor de bestemming Bedrijf met aanduiding verkooppunt voor motorbrandstoffen zonder LPG komen de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten overeen met de bestemde bedrijfscategorie (milieucategorie 2) en is deze stap niet toepasbaar (zie verder uitwerking stap 4).

Uitwerking stap 4
Op de locatie Secr. Verhoeffweg 21 is een benzinetankstations van BP aanwezig met carwash achter het tankstation. De activiteiten van BP zijn op grond van de VNG publicatie in te delen in categorie 2 met een grootste richtafstand voor gemengd gebied van 10 meter (bepalend is hierbij de afstand voor geluid, geur en gevaar).

SBI-1993	SBI-2008			AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
		nummer	OMSCHRIJVING	GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
5020.5	45205		Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3 P	1		
505	473	0	Benzineservisestations:										
505	473	3	- zonder LPG	30	0	30	10	30	2	3 P	1	B	
Richtafstand voor rustige woonwijk				**30**	**0**	**30**	**10**	**30**					
Gereduceerde afstanden voor gemengd gebied				**10**	**0**	**10**	**10**	**10**					

Tabel 3.3: richtafstanden VNG voor tankstation en carwash BP

De afstanden voor geluid, geur en gevaar liggen, gerekend van de perceelsgrens van BP over de planlocatie. Deze aspecten zijn daarom nader beschouwd.

Geur
De emissie van geur zal met name kunnen ontstaan bij het vullen van de ondergrondse benzinetanks (vanuit de ontluchtingsleiding) en in mindere mate bij de afleverinstallaties (vanuit de tankopening in voertuigen en bij morsingen). Door de aanwezige dampretoursystemen is vrijkomen van benzinelucht zeer beperkt van omvang. De ontluchtingsleidingen van de

ondergrondse tanks zijn gelegen op 30 meter van het appartementengebouw en de benzineafleverinstallaties op 11 meter. Gezien de afstand tot de mogelijke geurbronnen valt er geen geurhinder te verwachten. Met de maatregelen van het Activiteitenbesluit (dampretoursysteem) wordt eventuele geurhinder tot een aanvaardbaar niveau beperkt. De emissie van geur zal daarmee in de praktijk niet leiden tot een aantasting van een goed woon- en leefklimaat bij het appartementengebouw op de planlocatie.

Geluid
Aankomende en vertrekkende voertuigen van en naar het tankstation rijden op korte afstand langs het appartementgebouw (kortste afstand is ca. 10 meter). Het tankstation is open van 7:00 uur tot 23:00 uur. Verder zijn achter de kiosk van het tankstation twee wasboxen aanwezig op een afstand van ca. 10 meter. Gezien de korte afstand tot geluidproducerende activiteiten is een akoestisch onderzoek noodzakelijk om te bepalen of aan deze geluidvoorschriften kan worden voldaan. Op basis van dit onderzoek kan worden bepaald of:

- er sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de te realiseren appartementen.
- de realisatie van de appartementen kan leiden tot een beperking van de bedrijfsactiviteiten bij het tankstation en de carwash.
- er maatregelen mogelijk zijn indien niet aan deze normen kan worden voldaan (geluidwerende voorziening of aanpassing woningbouwplannen).

In december 2019 is het betreffende akoestisch onderzoek uitgevoerd (kenmerk: 20045555-20190930i-1, datum rapport: 20 december 2019). Op 19 juni 2020 is het akoestisch rapport op verzoek van de omgevingsdienst aangepast (kenmerk: 20045555-20190930i-2, datum rapport: 19 juni 2020). Het berekende geluidniveau is getoetst volgens het stappenplan voor geluid in bijlage B5.3 van de VNG publicatie en de richtwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Uit de resultaten van dit onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAr,LT bedraagt maximaal 54 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen en ligt daarmee 4 dB hoger dan de richtwaarde uit stap 2 voor het gebiedstype "gemengd gebied". Er wordt wel voldaan aan de richtwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde uit stap 3. Na het uitvoeren van de maatregelen zoals omschreven in hoofdstuk 6, namelijk een geluidsscherm en het toepassen van dove gevels of vliesgevels, kan in feite worden voldaan aan de richtwaarden uit stap 2.

2. Het LAmax-geluidsniveau bedraagt maximaal 75 dB(A) in de dagperiode. Dit is 5 dB hoger dan de richtwaarde van 70 dB(A) uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering. In stap 3 wordt voor het gebiedstype "gemengd gebied" echter het volgende gesteld: "*exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer*". Aangezien de overschrijding van de richtwaarde in de dagperiode wordt veroorzaakt door het rijden van vrachtwagens en door het sluiten van autoportieren, kan gesteld worden dat er wel voldaan wordt aan het voorschrift uit stap 3 van de publicatie Bedrijven en milieuzonering.

   In de avondperiode bedraagt het piekgeluidsniveau (LAmax) maximaal 72 dB(A) ten gevolge van het sluiten van autoportieren. Er wordt derhalve niet voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A) voor de avondperiode.

   Wij adviseren om maatregelen te treffen in de vorm van een 2,0 meter hoog geluidsscherm en dove gevels of vliesgevels. Een uitgebreide omschrijving van de te treffen maatregelen is gegeven in hoofdstuk 6 van het akoestisch rapport.

3. Het LAeq ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt maximaal 51 dB(A). De richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 2 wordt hiermee overschreden met 1 dB. De richtwaarde van 65 dB(A) uit stap 3 voor het gebiedstype "gemengd gebied" wordt echter niet overschreden.

M.u.v. het sluiten van autoportieren in de avondperiode is op grond van stap 3 uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering een buitenplanse inpassing mogelijk. Op grond van stap 4 uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering is onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om bij het sluiten van autoportieren in de avondperiode te kunnen voldoen aan de richtwaarde van 65 dB(A). Door middel van een geluidscherm met een hoogte van 2 meter kan voor de woningen op de begane grond hieraan worden voldaan. Op de gevels van de hoger gelegen verdiepingen ligt het LAmax-geluidsniveau in de avond op sommige punten dan nog steeds hoger dan 65 dB(A). Dit is echter niet met een geluidsscherm op te lossen, omdat het geluidsscherm dan onrealistisch

hoog zou moeten zijn. Geadviseerd is om de betreffende geveldelen als "dove gevel" uit te voeren.

Door de uitvoering van het geluidonderzoek en met het treffen van de voorgestelde maatregelen is ons inziens voldoende invulling gegeven aan stap 4 om een buitenplanse inpassing mogelijk te maken. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Gevaar
Tijdens het lossen van benzine in de ondergrondse tanks vanuit een benzinetankwagen kan door een breuk/lek van de losslang benzine vrijkomen waarbij een plas kan ontstaan die bij ontsteking leidt tot een plasbrand. Bij een plasbrand treedt er warmtestraling op. De warmtestralingseffecten nemen snel af vanaf de rand van de plas. De opstelplaats van de benzinetankwagen is gelegen op ca. 28 meter van het appartementengebouw op de planlocatie. Tussen deze opstelplaats en het appartementengebouw is de bebouwing van het tankstation gelegen. Gezien de afstand en de aanwezige afschermende bebouwing valt er geen significante stralingswarmte te verwachten bij het appartementengebouw. Op grond van het Activiteitenbesluit gelden er geen veiligheidsafstanden voor het losactiviteiten van benzinetankwagens bij benzinetankstations aangezien deze risico's grotendeels worden ondervangen door technische voorzieningen die zijn vastgelegd in wet- en regelgeving.

Tijdens het afleveren van benzine aan het wegverkeer kan door het op onjuiste wijze omgaan met het vulpistool of het onvoorzien niet afslaan bij een volle tank een plasbrand ontstaan met een zeer beperkte omvang (ca 1 m^2). Bij het onbemand afleveren kan het scenario vandalisme in theorie tot een grotere plasbrand (ca. 11 m^2) leiden. Dit is echter geen reëel scenario en hoeft niet te worden beschouwd, voor het scenario vandalisme kan ook worden uitgegaan van een plasbrand van 1 m^2. Voor zowel aflevering onder toezicht als bij onbemand afleveren valt er geen significante stralingswarmte te verwachten bij het appartementengebouw (< 3 kW/m^2). Het gevaarsaspect zal niet leiden tot een aantasting van een goed woon- en leefklimaat bij het appartementengebouw op de planlocatie.

Op grond van het Activiteitenbesluit gelden er geen veiligheidsafstanden voor het afleverpunt bij benzinetankstations aangezien deze risico's grotendeels worden ondervangen door technische voorzieningen die zijn vastgelegd in wet- en regelgeving. Qua gevaarsaspecten leidt de realisatie van het appartementengebouw niet tot extra belemmeringen voor een benzinetankstation met toezicht.

Voor onbemande tankstations geldt een vergunningplicht als een afleverpunt voor benzine op een kleinere afstand dan 20 meter van een object van derden is geprojecteerd (woning, kantoor, etc). In dat geval moet bij de aanvraag om een omgevingsvergunning een rapport van een warmtestralingsberekening worden gevoegd. Bij de warmtestralingsberekening moet rekening worden gehouden met de maximale warmtestralingsintensiteit van een plasbrand van 1 m^2. In de bestaande situatie zijn binnen 20 meter van de afleverpunten voor benzine bestaande objecten aanwezig. Door de realisatie van het appartementengebouw wijzigt dit niet. Qua gevaarsaspecten en wel/geen vergunningsituatie leidt de realisatie van het appartementengebouw niet tot extra belemmeringen voor een onbemand benzinetankstation.

4 TOETS EXTERNE VEILIGHEID

4.1 Algemeen

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals milieurisico's, transportrisico's en 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 wijziging hiervan, geanalyseerd te worden. Soms moeten de risico's worden berekend.

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 (bijv. woningen) 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 in elk geval bestuurlijk te worden verantwoord.

4.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit 2004 legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten de bedrijven. De bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij (beperkt) kwetsbare objecten waaronder woningen, ziekenhuizen, scholen, winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Hierdoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt ervan wonen of werken. Het Besluit verplicht gemeenten en provincies bij het nemen van ruimtelijke besluiten o.a. uitwerkingsplannen met deze externe veiligheid rekening te houden. Dit betekent bijvoorbeeld dat nieuwe woningen niet gepland mogen worden als deze te dicht bij risicovolle bedrijven komen te liggen.

4.3 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is op 1 april 2015 in werking getreden. Met het Bevt is de normering voor het plaatsgebonden risico en de verantwoording van het groepsrisico wettelijk vastgelegd voor wegen (basisnetwegen en overige wegen), spoorwegen en vaarwegen. De wijze waarop het plaatsgebonden risico en groepsrisico moet worden berekend of vastgesteld is verder uitgewerkt in een ministeriële regeling (Regeling Basisnet). De normstelling voor het plaatsgebonden risico is in lijn met het Bevi. Hiermee worden nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour niet toegestaan. Voor wegen geldt voor besluiten binnen 200 meter afstand van de weg dat moet worden nagegaan of het groepsrisico moet worden beschouwd en verantwoord. Voor enkele basiswegen geldt verder een plasbrand-aandachtsgebied waarbinnen regels gelden ten aanzien van de brandwerendheid van gebouwen en vluchtroutes.

4.4 Besluit externe veiligheid buisleidingen

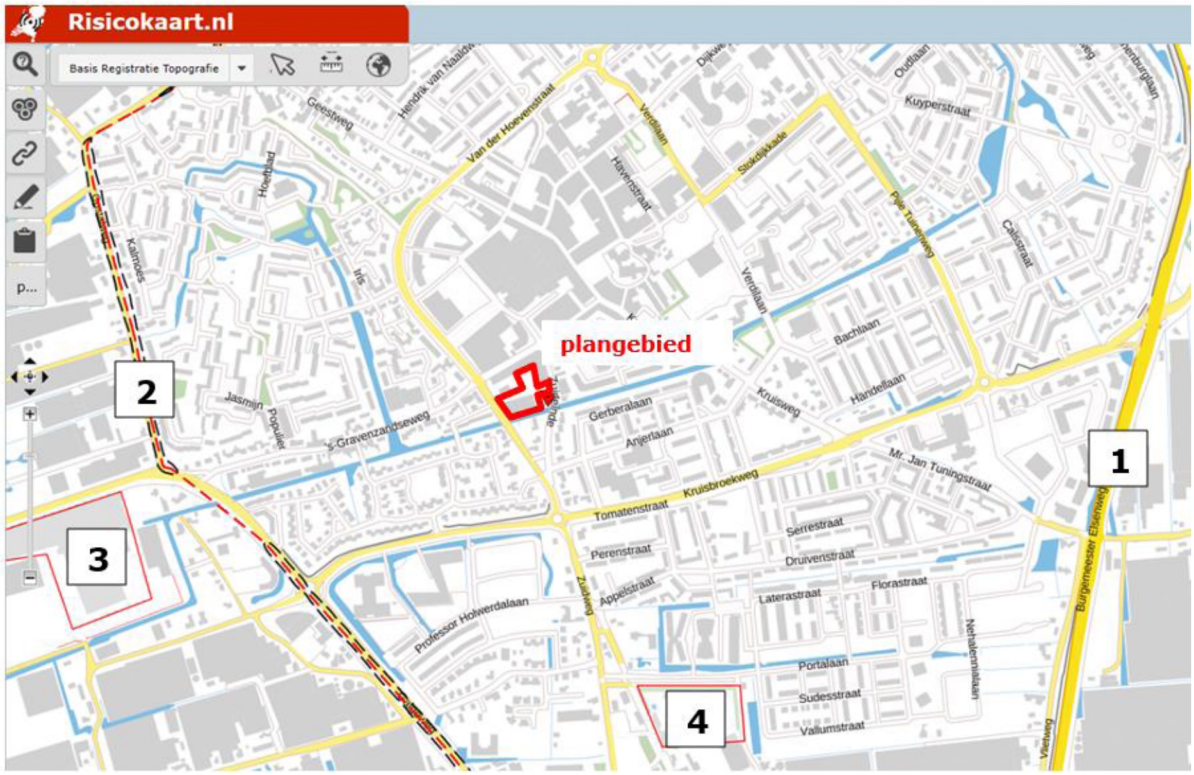
Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Bevi. Hiermee worden nieuwe kwetsbare objecten 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 belemmeringsstrook van 4 meter of van 5 meter, afhankelijk van de druk van de buisleiding. Voor deze strook geldt in principe een bouwverbod en de plicht tot een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden in de grond.

4.5 Gegevens op de professionele risicokaart

Aan de hand van de gegevens op de risicokaart is nagegaan welke risicovolle activiteiten en bronnen in de nabijheid van het plangebied aanwezig zijn.

Op de risicokaart is zichtbaar dat rondom het plangebied enkele risicorelevante activiteiten aanwezig zijn.



Figuur 4.1 Ligging plangebied (rode lijn) op risicokaart

4.6 Risicovolle activiteiten binnen het plangebied

De inrichting van het plangebied voorziet niet in de komst van risicovolle activiteiten naar het plangebied.

4.7 Risicovolle activiteiten in de omgeving van het plangebied

4.7.1 Risicovolle activiteiten binnen inrichtingen

Voor risicovolle activiteiten is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Het plangebied bevindt zich niet in de directe nabijheid van risicovolle activiteiten binnen inrichtingen. De meest dichtbijzijnde risicovolle inrichtingen op de risicokaart zijn:

- Agro Merchants Westland Warehousing, Galgeweg 8 te 's-Gravezande (nummer 3 in figuur 4.1). Op de risicokaart staan 2 ammoniak koelinstallaties aangegeven met inhoud van 1.490 en 600 kg ammoniak (type 1 koelinstallaties). De beide koelinstallaties vallen niet onder het

Besluit externe veiligheid inrichtingen (< 1.500 kg ammoniak). Er gelden verder geen veiligheidsafsafstanden op grond van het Activiteitenbesluit.
- Zwembad de Hoge Bomen, Hoogwerf 9 in Naaldwijk (nummer 4 in figuur 4.1). Opslag van chloorbleekloog t.b.v. het zwembad. Het zwembad valt niet onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Er gelden verder geen veiligheidsafsafstanden op grond van het Activiteitenbesluit.

De aanwezigheid van risicovolle activiteiten binnen inrichtingen (Bevi-inrichtingen) vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied.

Verder is op korte afstand van het plangebied een benzinetankstation gelegen. Het tankstation valt niet onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. De gevaarsaspecten zijn beschouwd in hoofdstuk 3 en vormen geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.7.2 Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over wegen is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Het plangebied bevindt zich niet in de directe nabijheid van transportroute voor gevaarlijke stoffen over de weg. Het plangebied bevindt zich op ca. 1 km afstand van de dichtstbijzijnde transportroute voor gevaarlijke stoffen over de weg (provinciale weg N213, nummer 1 in figuur 4.1). Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied langs de N213. De aanwezigheid van de N213 vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied.

4.7.3 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

Het plangebied bevindt zich niet in de directe nabijheid van buisleidingen. Het plangebied bevindt zich op ca. 500 meter afstand van de dichtstbijzijnde buisleiding (buisleiding NAM, nummer 2 in figuur 4.1). Buisleiding MN-411041 van de NAM heeft een werkdruk van 44 bar en een diameter van 6 inch). De buisleiding heeft een 1% letaliteitscontour tussen de 70 en 90 meter. Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van de buisleiding.

De aanwezigheid van buisleidingen met gevaarlijke stoffen vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied.

4.8 Beleidsvisie externe veiligheid

De gemeente Westland heeft geen specifiek eigen beleid vastgesteld ten aanzien van het aspect 'externe veiligheid'. De ontwikkelingen in het plangebied zijn daarom getoetst aan het landelijk geldende beleid ten aanzien van externe veiligheid.

De ontwikkelingen in het plangebied vinden plaats buiten het invloedsgebied van risicovolle activiteiten binnen inrichtingen, buisleidingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen over wegen.

5 CONCLUSIE

Op de locatie tussen de Secretaris Verhoeffweg en Zuideinde te Naaldijk bestaat het voornemen om:
- een gebouw met 12 zorgwoningen en 8 huurappartementen te realiseren met een bouwplanprocedure;
- een gebouw met 24 appartementen te realiseren met een reguliere bestemmingsplanprocedure.

In het kader van deze procedures moet een onderzoek naar externe veiligheid en een BMZ-toets uitgevoerd.

5.1 Bedrijven en Milieuzonering

De ontwikkelingen zijn getoetst aan de VNG richtlijn Bedrijven en Milieuzonering. De omgeving waarin het plangebied gelegen is het beste worden getypeerd als "gemengd gebied".
Nabij het plangebied is in het bestemmingsplan Woonkern Naaldwijk ten westen en zuiden van het plangebied voornamelijk woonbebouwing gelegen. Op 1 locatie is een bestemmingsplanvlak "bedrijf" aanwezig. Nabij het plangebied zijn in het bestemmingsplan Centrum Naaldwijk ten noorden en oosten van het plangebied woonfuncties en kleinschalige bedrijfsactiviteiten gelegen met de bestemming "gemengd-1", "gemengd-2"en "bedrijf". Direct ten noorden van het plangebied is een bestemmingsplanvlak "bedrijf, verkooppunt voor motorbrandstoffen zonder lpg" aanwezig.

Voor de toegestane activiteiten in de bestemmingsplanvlakken "gemengd-1", "gemengd-2"en "bedrijf" bedraagt de richtafstand voor "gemengd gebied" 0 meter.

De activiteiten in bestemmingsplanvlak "bedrijf, verkooppunt voor motorbrandstoffen zonder lpg" vallen onder Benzineservicestations-zonder LPG (SBI-code 2008: 473-3) en worden ingedeeld in milieucategorie 2. Hiervoor geldt een richtafstand van 30 meter. Deze richtafstand geldt ten opzichte van een rustige woonwijk. Deze richtafstand kan voor omgevingstype "gemengd gebied", zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met 1 afstandstap worden verlaagd. Dit geeft een richtafstand van 10 meter voor "gemengd gebied".
Op de locatie Secr. Verhoeffweg 21 is een benzinetankstations van BP aanwezig met carwash achter het tankstation. De activiteiten van BP zijn op grond van de VNG publicatie in te delen in categorie 2 met een grootste richtafstand voor "gemengd gebied" van 10 meter (bepalend is hierbij de afstand voor geluid en geur). De afstanden voor geluid, geur en gevaar liggen, gerekend van de perceelsgrens van BP over de planlocatie. Deze aspecten zijn daarom nader beschouwd.

Hierbij wordt geconcludeerd dat de emissie van geur en de gevaarsaspecten in de praktijk niet zullen leiden tot een aantasting van een goed woon- en leefklimaat bij het appartementengebouw op de planlocatie. Verder zal omgekeerd de realisatie van het appartementengebouw op de planlocatie wat de aspecten gevaar en geur betreft niet tot leiden tot een belemmering van de bedrijfsactiviteiten van BP.

Gezien de korte afstand tot geluidproducerende activiteiten (aankomende en vertrekkende voertuigen van en naar het tankstation, wasboxen) is een akoestisch onderzoek noodzakelijk om te bepalen of aan de geldende geluidvoorschriften kan worden voldaan.
Op basis van dit onderzoek kan worden bepaald of:
- er sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de te realiseren appartementen.
- de realisatie van de appartementen kan leiden tot een beperking van de bedrijfsactiviteiten bij het tankstation en de carwash.
- er maatregelen mogelijk zijn indien niet aan deze normen kan worden voldaan.

In december 2019 is het betreffende akoestisch onderzoek uitgevoerd (kenmerk: 20045555-20190930i-1, datum rapport: 20 december 2019). Op 19 juni 2020 is het akoestisch rapport op verzoek van de omgevingsdienst aangepast (kenmerk: 20045555-20190930i-2, datum rapport: 19 juni 2020). Het berekende geluidniveau is getoetst volgens het stappenplan voor geluid in bijlage B5.3 van de VNG publicatie en de richtwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat:
- m.u.v. het sluiten van autoportieren in de avondperiode op grond van stap 3 uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering een buitenplanse inpassing mogelijk is.

- op grond van stap 4 uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering is onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om bij het sluiten van autoportieren in de avondperiode te kunnen voldoen aan de richtwaarde van 65 dB(A). Door middel van een geluidscherm met een hoogte van 2 meter kan voor de woningen op de begane grond hieraan worden voldaan. Op de gevels van de hoger gelegen verdiepingen ligt het LAmax-geluidsniveau in de avond op sommige punten dan nog steeds hoger dan 65 dB(A). Dit is echter niet met een geluidsscherm op te lossen, omdat het geluidsscherm dan onrealistisch hoog zou moeten zijn. Geadviseerd is om de betreffende geveldelen als "dove gevel" uit te voeren.
- Door de uitvoering van het geluidonderzoek en met het treffen van de voorgestelde maatregelen is ons inziens voldoende invulling gegeven aan stap 4 om een buitenplanse inpassing mogelijk te maken. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

5.2 Externe veiligheid

De ontwikkelingen in het plangebied zijn getoetst aan de normen voor het plaatsgebonden- en groepsrisico, die zijn vastgesteld voor risicovolle inrichtingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over de weg, water en het spoor en voor luchthavens. De aanwezigheid van risicorelevante activiteiten in de omgeving van het plangebied vormen geen belemmering voor de ruimtelijke ontwikkeling. Een berekening en verantwoording van het groepsrisico is niet vereist op grond van het Bevi, Bevb en Bevt.

AQUA-TERRA
NOVA

Eco-effectscan
Secretaris Verhoeffweg/ Zuideinde te Naaldwijk

Opdrachtgever
O.C. Zuyt Brugge V.O.F.
te Maasdijk

AQUA-TERRA NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
e-mail info@aquaterranova.nl
www.aquaterranova.nl

Eco-effectscan Secretaris Verhoeffweg/ Zuideinde te Naaldwijk

Opdrachtgever
O.C. Zuyt Brugge V.O.F.
Maasdijk



Datum: 30 oktober 2019
Rapportnr.: 191570/AQT302FF/LvdA
Status: Definitieve rapportage

COLOFON

Titel ***: Eco-effectscan Secretaris Verhoeffweg/Zuideinde te Naaldwijk***

Opdrachtgever **: O.C. Zuyt Brugge V.O.F. te Maasdijk**
Contactpersoon : dhr. ing. J.T.W. Heemskerk/Projectikon

Projectteam
Projectmanager : dhr. ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : dhr. ing. A.P. Wubben
Auteur : mw. L. van der Aar MSc
Veldwerk : mw. L. van der Aar MSc
Kwaliteitsborger : mw. L.J. van der Steeg BSc

Projectnummer ***: 191570***

Aqua-Terra Nova BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, de brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van groene adviesbureaus.

Datum vrijgave	Status	Vrijgave auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
30 oktober 2019	Definitief		

© 2019 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doelstelling 5
1.3 Leeswijzer 5
1.4 Verantwoording 5
2 METHODE 6
2.1 Inleiding 6
2.2 Projectbeschrijving 6
2.3 Wettelijk kader Wet natuurbescherming 6
2.4 Beoordeling beschermde natuurgebieden 6
2.5 Aanwezigheid beschermde planten en dieren 6
2.6 Effectbeoordeling en toetsing 7
3 PLANGEBIED 8
3.1 Ligging 8
3.2 Bestaande situatie 8
3.3 Beoogde situatie en activiteiten 8
3.4 Veldbezoek 9
4 RESULTATEN GEBIEDSBESCHERMING 10
4.1 Natura 2000-gebieden 10
4.2 Ecologische verbindingszones 11
5 RESULTATEN SOORTBESCHERMING 12
5.1 Vaatplanten 12
5.2 Vogels 12
5.3 Grondgebonden zoogdieren 13
5.4 Vleermuizen 13
5.5 Amfibieën 13
5.6 Reptielen 13
5.7 Vissen 13
5.8 Overige beschermde soorten 14
6 CONCLUSIES EN ADVIES 15
6.1 Gebiedsbescherming 15
6.2 Soortbescherming 15
6.3 Overzicht beschermde soorten 15
6.4 Advies en vervolgstappen 16
7 REFERENTIES 18
BIJLAGE 1 BEOOGDE SITUATIE 19
BIJLAGE 2 LIGGING PLANGEBIED 20
BIJLAGE 3 BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN 21

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

O.C. Zuyt Brugge V.O.F. te Maasdijk is initiatiefnemer bij de ontwikkeling van appartementen en zorgwoningen op een perceel tussen de Secretaris Verhoeffweg en de Zuideinde, in Naaldwijk. Om de nieuwbouw te kunnen realiseren zal een omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd. Tevens wordt het aanwezige groen gerooid. Voor dit project dienen onder andere de gevolgen van de ruimtelijke ingrepen op de aanwezige flora en fauna te worden weergegeven. In dit kader is de onderhavige Eco-effectscan uitgevoerd door Aqua-Terra Nova BV in opdracht van O.C. Zuyt Brugge V.O.F..

1.2 Doelstelling

De Eco-effectscan heeft als doel te inventariseren of het project mogelijk in strijd is met de Wet natuurbescherming of het Natuurnetwerk Nederland in de Wet ruimtelijke ordening. Hiertoe worden de effecten van de activiteiten op beschermde gebieden en soorten inzichtelijk gemaakt. Daarnaast wordt geadviseerd hoe te handelen in het kader van de natuurwetgeving[1].

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksmethode en het toetsingskader van de Eco-effectscan beschreven. In hoofdstuk 3 worden het project en het plangebied beschreven. Mogelijke effecten op beschermde natuurgebieden en het Natuurnetwerk Nederland worden beschreven in hoofdstuk 4. De resultaten van de inventarisatie en mogelijke effecten op beschermde soorten worden in hoofdstuk 5 beschreven. Tot slot volgen in hoofdstuk 6 de conclusies en worden eventueel te nemen maatregelen geadviseerd. Bronvermeldingen zijn in de tekst met een nummer aangegeven, wat naar het desbetreffende nummer in de referentielijst verwijst. In de bijlagen wordt de natuurwetgeving toegelicht en zijn kaarten van het plangebied opgenomen.

1.4 Verantwoording

Bij ecologische veldwerkzaamheden is een volledige garantie over de afwezigheid van soorten niet te geven. Door de inzet van ter zake kundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt onze onderzoekskwaliteit gewaarborgd.

2 METHODE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de resultaten van de voorliggende rapportage tot stand zijn gekomen. Dit hoofdstuk dient tevens als onderbouwing van de conclusies. In het kort wordt weergegeven hoe de Wet natuurbescherming in het project wordt geborgd.

2.2 Projectbeschrijving

Het project wordt beschreven aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Hiertoe wordt de omvang en ligging van het plangebied beschreven in relatie tot groenstructuren in de omgeving, wordt de bestaande situatie geschetst en worden de beoogde activiteiten omschreven.

2.3 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

In de Wet natuurbescherming zijn beschermde soorten en gebieden aangewezen[1]. Hierbij zijn beschermde soorten ingedeeld in drie regimes (respectievelijk art. 3.1, 3.5 en 3.10). Artikel 3.1-3.4 betreffen regels ter bescherming van vogels die vallen binnen het bereik van de Vogelrichtlijn, i.e. alle natuurlijk in het wild levende vogels in de Europese Unie. Artikel 3.5-3.9 betreffen regels ter bescherming van dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en natuurbeschermingsverdragen. Artikel 3.10-3.11 betreffen regels ter bescherming van niet onder art. 3.5 vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten vermeld in de bijlage bij de wet.

Alle in de Wet natuurbescherming genoemde soorten zijn strikt beschermd[1]. De bescherming van soorten is met name gericht op instandhouding van populaties en verblijfplaatsen van individuen. Hierbij wordt het 'nee, tenzij'-principe gehanteerd. Handelingen in strijd met de verbodsbepalingen zijn per definitie verboden. Uitzonderingen voor overtreding van de verbodsbepalingen kunnen worden verleend middels vrijstellingen en ontheffingen. Tevens is de zorgplicht te allen tijde van kracht voor alle planten en dieren.

2.4 Beoordeling beschermde natuurgebieden

Op basis van provinciale en lokale kaartendatabases wordt de ligging van natuurgebieden in de omgeving van het plangebied inzichtelijk gemaakt. Het betreft gebieden uit de Wet natuurbescherming en gebieden in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Indien dergelijke beschermde natuurgebieden binnen een straal van 5 km van het plangebied gelegen zijn of de ingreep een zodanig karakter heeft dat effecten op grotere afstand mogelijk zijn, wordt de wettelijke status beschreven. Daarnaast wordt beoordeeld of negatieve effecten op de gebieden uitgesloten kunnen worden.

Indien noodzakelijk zal bij de effectbeoordeling in het kader van het Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) gebruikt worden gemaakt van het rekenmodel AERIUS Calculator. AERIUS Calculator berekent de emissie van stikstof als gevolg van economische activiteiten en de depositie op Natura 2000-gebieden.

2.5 Aanwezigheid beschermde planten en dieren

Aan de hand van een veldbezoek, verspreidingsatlassen, overige naslagwerken en lokale waarnemingen wordt een lijst samengesteld van beschermde soorten behorend tot artikel 3.1, 3.5 en 3.10 welke in en in de nabije omgeving van het plangebied zijn waargenomen of potentieel aanwezig zijn. Deze lijst met soorten is een momentopname, is niet limitatief en kan aangevuld worden met beschermde soorten waarvan de aanwezigheid aannemelijk is.

Voor deze soorten wordt op basis van het verkennend locatiebezoek de geschiktheid van biotopen in het plangebied beoordeeld. De beoordeling van de aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het plangebied resulteert in de vaststelling:

- Niet aanwezig c.q. afwezig; de soort is niet in de omgeving waargenomen of het plangebied vormt geen geschikt biotoop voor soort welke in de omgeving waargenomen is; de beoordeling van de afwezigheid wordt uitsluitend in uitzonderingen behandeld; soorten welke op de inventarisatielijst zijn opgenomen en niet worden behandeld, worden per definitie beoordeeld als niet aanwezig c.q. afwezig;
- niet uit te sluiten; de soort is in de omgeving waargenomen of kan op basis van betrouwbare bronnen* verwacht worden en het plangebied vormt geschikt biotoop voor verblijfplaatsen of andere functionele onderdelen van de leefomgeving van de soort;

- aanwezig: de soort is tijdens het locatiebezoek waargenomen of de soort is in het plangebied waargenomen op basis van betrouwbare bronnen*.

*Betrouwbare bronnen zijn minder dan 3 jaar oude gegevens van overige ter zake kundigen en de NDFF.

2.6 Effectbeoordeling en toetsing

Voor de aanwezige beschermde soorten of beschermde soorten waarvan de aanwezigheid niet uitgesloten kan worden, worden de effecten van de voorgenomen handelingen beoordeeld en getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en de zorgplicht.

De toetsing is gericht op aantasting en verstoring van individuen en hun functionele leefomgeving en mogelijke effecten op nabijgelegen natuurgebieden. De toetsing is afhankelijk van de kwetsbare periode waarin handelingen een effect kunnen hebben. Vervolgens wordt beoordeeld of aantasting van individuen en hun functionele leefomgeving een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de regionale of landelijke populatie.

Per soortgroep worden de handelingen getoetst aan de verbodsbepalingen en de zorgplicht. Per beschermingscategorie worden hierbij verschillende toetsingskaders gehanteerd (zie tabel 2.1).

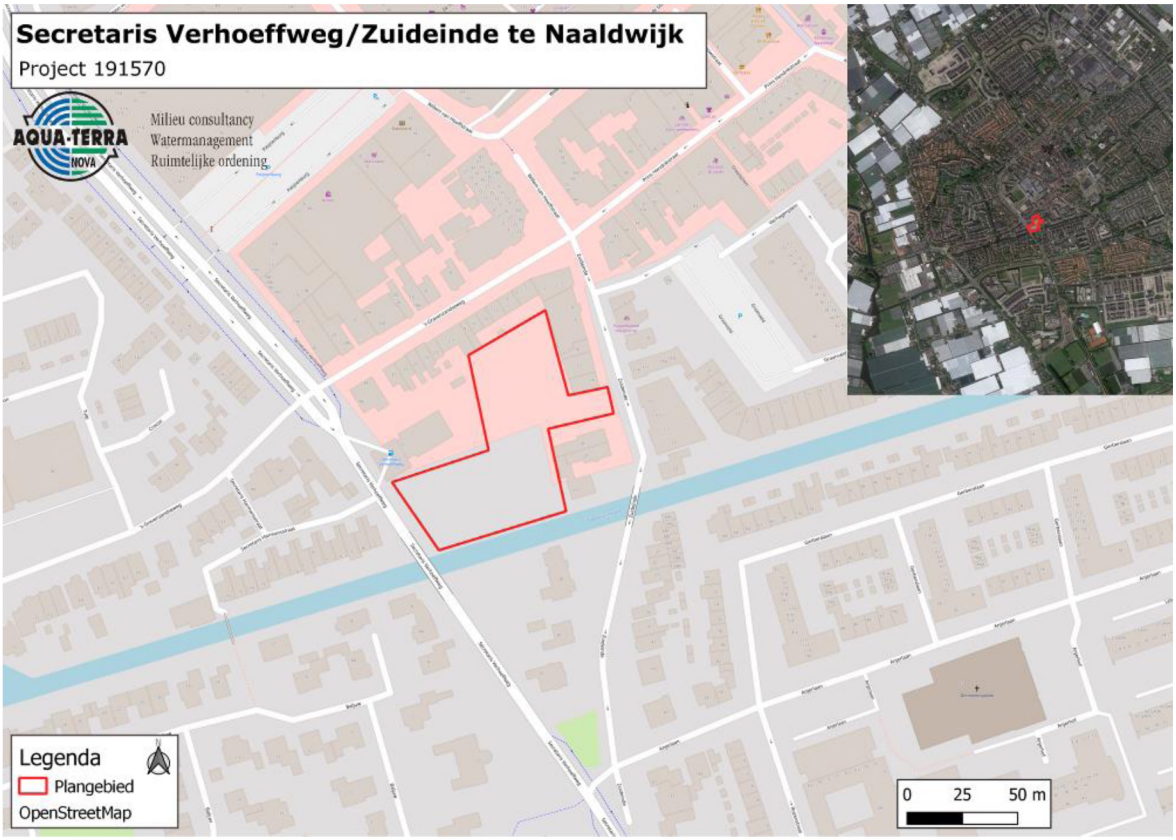
Tabel 2.1. Toetsingskader per beschermingscategorie.

Categorie	Toetsingskader
Artikel 3.1-3.4 & Artikel 3.5-3.9 (Vogelrichtlijn & Habitatrichtlijn)	Effecten dienen te allen tijde voorkomen te worden. Indien effecten op beschermde vogelsoorten niet uitgesloten kunnen worden, dient de omvang van de mogelijke effecten inzichtelijk gemaakt te worden middels vervolgonderzoek.
Artikel 3.10-3.11 (Nationaal beschermde soorten)	Voor handelingen in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling geldt een vrijstelling voor overtreding van de verbodsbepalingen, mits de handelingen uitgevoerd worden conform een goedgekeurde gedragscode. Indien het niet mogelijk is om conform een gedragscode te werken, dan dient ontheffing aangevraagd te worden.
Alle planten en dieren (Zorgplicht)	In het kader van de zorgplicht dienen schadelijke effecten zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden voorkomen te worden, beperkt te worden of ongedaan gemaakt te worden.

3 PLANGEBIED

3.1 Ligging

Het plangebied is gelegen tussen de Secretaris Verhoeffweg en Zuideinde te Naaldwijk, in de gemeente Westland, in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied betreft een braakliggend perceel in een stedelijke omgeving, waaromheen glastuinbouwgebied ligt. Zie figuur 3.1 en bijlage 2 voor de ligging en de begrenzing van het plangebied.



Figuur 3.1. Ligging en begrenzing van het plangebied te Secretaris Verhoeffweg/zuideinde (rood omkaderd).

Ten noorden van het plangebied ligt de 's-Gravenzandseweg waar woonhuizen langs staan. Ten westen van het plangebied is een BP-tankstation, waarlangs de Secretaris Verhoeffweg ligt. Ten zuiden van het plangebied ligt de watergang 'Naaldwijksche Vaart'. Ten oosten van het plangebied ligt de straat Zuideinde waaraan een aantal woningen en bedrijfspanden gelegen zijn.

3.2 Bestaande situatie

Het plangebied betreft een braakliggend terrein met een oppervlakte van circa 4.850 m^2. Tot minimaal 2016 stond er op het zuidelijke deel van het plangebied een bedrijfspand. Op het moment van schrijven, is dit pand reeds gesloopt en is het terrein braakliggend. Er is op deze plek een plas ontstaan, waarlangs reeds typische oever- en waterplanten groeien. De rest van het perceel is grotendeels bestraat, waartussen hier en daar wat bomen en struweel groeien.

Zie voor een impressie van het plangebied de afbeeldingen in figuur 3.2.

3.3 Beoogde situatie en activiteiten

De activiteitenomschrijving is opgesteld aan de hand van plattegronden, ontwerptekeningen en de mondeling en schriftelijk door de opdrachtgever verstrekte informatie.

Binnen het plangebied worden 24 koopappartementen, 8 sociale huurappartementen en 12 zorgappartementen gerealiseerd, zie bijlage 1 voor een impressie van de beoogde situatie. Ten behoeve van de realisatie van deze objecten wordt het gehele plangebied ontdaan van het huidige groen en bestrating. Deze activiteiten vormen de basis van de toetsing aan de Wet natuurbescherming.

3.4 Veldbezoek

Het plangebied is bezocht in de middag van 23 oktober 2019. De weersomstandigheden tijdens dit oriënterend onderzoek waren droog, half bewolkt met een temperatuur van 15°C, windkracht 1 Bft uit het noordwesten. Tijdens de inventarisatie zijn aanwezige natuurwaarden in het plangebied bekeken. Beschermde soorten worden alleen op basis van regionale verspreidingsgegevens en het ontbreken van geschikt habitat uitgesloten, anders worden ze meegenomen in de toetsing.



Figuur 3.2. Impressie van het plangebied. Boven: het zuidelijke deel van het plangebied waar een plas is ontstaan. Links- en rechtsonder: het noordelijke deel, waar duidelijk de bestrating te zien is met struweel/bomen.

4 RESULTATEN GEBIEDSBESCHERMING

Onderstaand wordt bepaald wat de afstand is van het plangebied tot beschermde natuurgebieden of gebieden die behoren tot een ecologische verbindingszone en wordt getoetst of de geplande activiteiten mogelijk een negatief effect kunnen hebben op deze beschermde natuurgebieden en ecologische verbindingszones. Indien er schade op kan treden, dan wordt aangegeven of hiervoor aanvullende maatregelen en/of een ontheffing noodzakelijk is/zijn.

4.1 Natura 2000-gebieden

Het Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen' bevindt zich op circa 2,3 km afstand ten zuiden van het plangebied, zie figuur 4.1 en bijlage 3. Het Natura 2000-gebied 'Westduinpark & Wapendal' is gelegen op circa 9,2 km afstand ten noorden van het plangebied. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand.



Figuur 4.1. Positie van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

Het Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen' bestaat uit oude duinen, duinbossen, struwelen, ruigten en plassen[2]. Het natuurgebied is van grote waarde vanwege de kalkarme duinen en heideterreinen die in het gebied voorkomen. Aan de binnenduinrand bevinden zich een aantal oude landgoedbossen die rijk zijn aan stinzenflora.

Het Natura 2000-gbeied 'Westduinpark' is een breed, gevarieerd en kalkrijk duingebied met kenmerkende habitatten van de Hollandse duin- en kuststreek. Er is een breed scala aan vegetatietypen van jonge en oude, droge duinen, met ruigten, graslanden en struwelen en binnenduinbos aanwezig, met karakteristieke flora. 'Wapendal' bestaat uit oud duin met struikheivegetatie.

Negatieve effecten door de geplande ontwikkeling worden door de afstand en de tussenliggende infrastructuur uitgesloten. Nader onderzoek in het kader van gebiedsbescherming is niet noodzakelijk.

4.2 Stikstofdepositie

Stikstofdepositie is de hoeveelheid stikstof, die in de vorm van NO_x (stikstofoxiden) of NH_3 (ammoniak), neerdaalt op de bodem. Verschillende bronnen, zoals mobiele werktuigen, zwaar en licht verkeer en mest, hebben een stikstofuitstoot. In Nederland zijn in 118, van de 160 Natura 2000-gebieden, stikstofdepositie hoger bevonden dan ten minste één habitat aanwezig kan verdragen. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming vergunning (Wnb-vergunning)[1]. Het plangebied ligt op 2,3 kilometer van Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen'. Dit Natura 2000-gebied heeft tenminste één stikstofgevoelig habitat. Een stikstofdepositie berekening ten behoeve van de beoogde werkzaamheden wordt in een aparte rapportage aangeleverd.

4.3 Ecologische verbindingszones

Het plangebied is niet gelegen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)[3], zie figuur 4.2 en bijlage 3. Het plangebied bevindt zich op circa 1,1 km van een ecologische verbindingszone dat deel uitmaakt van het NNN. Het betreft hier de watergang 'Poelwatering' ten westen van het plangebied. Het NNN kent geen externe werking. Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Nadere toetsing in het kader van de Wet Natuurbescherming is niet noodzakelijk.



Figuur 4.2. Positie van het plangebied ten opzichte van het NNN.

5 RESULTATEN SOORTBESCHERMING

In dit hoofdstuk worden eventuele effecten van de geplande werkzaamheden op aanwezige natuurwaarden uitgewerkt. Daarnaast wordt antwoord gegeven op de vraag of, en zo ja, in welke mate beschermde plant- en diersoorten, beschermd door de Wet natuurbescherming, door de beoogde activiteiten kunnen worden geschaad. Indien er schade op kan treden, dan wordt aangegeven of hiervoor aanvullende maatregelen en/of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is/zijn.

5.1 Vaatplanten

Binnen het plangebied zijn o.a. de volgende vaatplanten tijdens het veldbezoek geïdentificeerd: grote lisdodde, echte kamille, klaver, hondsroos, boswilg, berk, gewoon biggenkruid, vogelkers, hazelaar en koningskaars. Het plangebied is tijdens het uitvoeren van het oriënterend veldbezoek gecontroleerd op mogelijk aanwezige beschermde vaatplanten. Deze zijn niet aangetroffen. Zowel op basis van verspreidingsgegevens als de ligging van het plangebied in glastuinbouwgebied, worden beschermde vaatplanten niet verwacht[4]. De aanwezigheid van beschermde flora kan daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.2 Vogels

Alle broedende vogels, hun broedplaatsen en de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd. Daarnaast zijn rust- en verblijfplaatsen én de functionele omgeving van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd[1]. In het plangebied worden broedende vogels verwacht, zowel algemene als soorten uit categorie 5.

5.2.1 Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaats

Op basis van verspreidingsgegevens is gebleken dat in de omgeving van Secretaris Verhoeffweg/zuideinde de gierzwaluw en huismus behorend tot de categorie 1-4 (jaarrond beschermde vaste verblijfplaats) voorkomen[5]. De gierzwaluw en huismus nestelen in gebouwen onder de dakgoot, achter de regenpijp, onder dakpannen, of in een gat in de muur en ook wel in neststenen. Binnen het plangebied staat geen bebouwing voor verblijfplaatsen van deze soorten, en het voorkomen hiervan kan derhalve ook uitgesloten worden. Naast nestplekken zijn ondersteunende leefgebieden van huismussen ook beschermd en essentieel in hun functie voor het nest. Hieronder vallen o.a. winter- en schuilverblijfplaatsen, zoals gevelbegroeing of dicht begroeide groenblijvende struiken, water en zand voor stofbaden. Huismussen zijn zeer honkvast en zijn gedurende het hele jaar rondom verblijfplaatsen te vinden. Tijdens het veldbezoek zijn geen huismussen gezien óf gehoord in en rondom het plangebied. Uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF[6]) komen ook geen recente waarnemingen van huismussen rondom het plangebied. Het voorkomen van vaste rustplaatsen van huismussen is ook uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

De bomen binnen het plangebied zijn gecontroleerd op (oude) roofvogelnesten. De bomen binnen het plangebied waren goed te overzien en er zijn geen roofvogelnesten waargenomen. Gezien de stedelijke ligging van het plangebied wordt het voorkomen van nesten van roofvogels uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.2.2 Vogels uit categorie 5

Nesten van categorie 5-soorten zijn jaarrond beschermd wanneer specifieke ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen[1]. Tijdens het veldbezoek is een koolmees in het plangebied waargenomen. Andere soorten uit deze categorie die te verwachten zijn in het plangebied zijn ekster, en pimpelmees. In dit geval wordt het plangebied gebruikt als foerageergebied en wellicht door de pimpelmees en koolmees als nestgelegenheid. Pimpel- en koolmezen broeden in boomholtes het liefst in bosrijke gebieden, maar broedt in steden en dorpen ook in nestkasten. De ekster bouwt een groot nest, meestal in de vork van een tak. Er zijn geen eksternesten tijdens het veldbezoek aangetroffen. Indien pimpel- en koolmezen broedholtes hebben in het plangebied, is er geen redenen om de nesten jaarrond te beschermen. Er is voldoende alternatief elders in Naaldwijk. Wel zijn de vogels en hun nesten beschermd tijdens het broeden. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.2.3 Algemene (broed)vogels

Tijdens het veldbezoek zijn de volgende algemene vogels waargenomen: zanglijster, kwikstaart en houtduif. Het plangebied wordt door deze soorten gebruikt als foerageergebied. Langs en in de plas kunnen watervogels broeden als meerkoet en eend. Broedende vogels en hun nesten zijn ten alle tijden beschermd tijdens het broeden.

5.3 Grondgebonden zoogdieren

Het oriënterend onderzoek wijst uit dat het plangebied geschikt is voor nationaal beschermde zoogdiersoorten zoals egel en diverse muizensoorten. Voor deze soorten en algemene zoogdierensoorten als bruine rat, geldt binnen de provincie Zuid-Holland een vrijstelling in het kader van de Wet natuurbescherming[1]. De zorgplicht blijft echter wel van kracht.

Op basis van verspreidingsgegevens is gebleken dat in de omgeving van het plangebied geen (strikt) beschermde grondgebonden zoogdieren voorkomen[1,7]. Het voorkomen van (strikt) beschermde zoogdiersoorten in het plangebied kan worden uitgesloten. Nadere toetsing aan de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

5.4 Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Alle soorten vleermuizen zijn beschermd binnen de Wet natuurbescherming[1]. Vleermuizen maken binnen hun netwerk gebruik van vaste verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Deze vaste rust- en verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd, ook als de dieren op dat moment niet aanwezig zijn. Daarnaast is de functionele leefomgeving van vleermuizen beschermd. Dit zijn de vaste vliegroutes en essentiële foerageergebieden, die nodig zijn om een verblijfplaats te laten functioneren.

5.4.1 Verblijfplaatsen

Veel vleermuissoorten, zoals laatvliegers en gewone dwergvleermuis, zijn gebouwbewonende soorten. Deze soorten gebruiken spouwmuren van bebouwing, verblijven onder dakpannen of tussen andere kieren of gaten in bebouwing. Er staat binnen het plangebied geen bebouwing, en het voorkomen van gebouwbewonende soorten kan derhalve uitgesloten worden. Andere soorten, zoals watervleermuis en ruige dwergvleermuis zijn boombewonende vleermuizen en verblijven achter schors en in scheuren of in holtes in bomen. De bomen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van hiervoor genoemde structuren, en deze zijn niet aangetroffen. De aanwezigheid van vast rust- en/of verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.4.2 Foerageergebied en vliegroute

Vleermuizen kunnen het plangebied gebruiken als foerageergebied. Het groen in het plangebied kan dienen als foerageergebied voor vleermuizen, maar er is voldoende alternatief in de omgeving. Derhalve betreft het plangebied geen essentieel foerageergebied. Sommige vleermuizen maken gebruik van lijnvormige structuren, zoals watergangen en bomenrijen, als vliegroute. Andere vleermuizen zijn minder afhankelijk van dit soort structuren[8]. Het plangebied bevat geen geschikte lijnvormige structuren die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen. De watergang ten zuiden van het plangebied kan worden gebruikt als vliegroute door vleermuizen. De werkzaamheden hebben geen negatieve effecten op mogelijk aanwezige (essentiële) vliegroutes. Negatieve effecten op foerageergebieden en vliegroutes kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.5 Amfibieën

De plas en het groen in het plangebied zijn geschikt voor nationaal beschermde amfibieënsoorten als bruine kikker, bastaardkikker en gewone pad. Hiervoor is de zorgplicht van kracht. Uit de landelijke verspreidingsgegevens komt naar voren dat in de omgeving van het plangebied geen strikt beschermde amfibieën voorkomen[9]. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat en de ligging in stedelijk gebied worden deze redelijkerwijs ook niet verwacht. De aanwezigheid van strikt beschermde amfibieën kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.6 Reptielen

Uit de landelijke verspreidingsgegevens komt naar voren dat in de omgeving van het plangebied geen (strikt) beschermde reptielen voorkomen[9]. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat en de ligging in stedelijk gebied worden deze redelijkerwijs ook niet verwacht. De aanwezigheid van (strikt) beschermde reptielen kan worden uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.7 Vissen

Hoewel er een plas in het plangebied aanwezig is, wordt er vanuit gegaan dat hier zich geen vissen in bevinden, deze plas is recent ontstaan en lijkt niet in contact te staan met andere waterdelen. De watergang die ten zuiden van het plangebied ligt, ligt tevens lager dan de plas. Negatieve effecten op vissen zijn uitgesloten. Nader onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

5.8 Overige beschermde soorten

Van de ongewervelden zijn naast vlinders en libellen, enkele kevers (vliegend hert, brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, vermiljoenkever), weekdieren (platte schijfhoren, Bataafse stroommossel) en een kreeftachtige (rivierkreeft), beschermd door de Wet natuurbescherming[1,10,11]. Het voorkomen van beschermde ongewervelden, kan op basis van de verspreidingsgegevens en de ligging van het plangebied in stedelijk gebied kan redelijkerwijs worden uitgesloten. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Wet natuurbescherming.

6 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van O.C. Zuyt Brugge V.O.F. heeft Aqua-Terra Nova BV een onderzoek uitgevoerd naar de consequenties van natuurwetgeving op de geplande werkzaamheden met betrekking tot het project Secretaris Verhoeffweg/Zuideinde te Naaldwijk. Op basis van een locatiebezoek en een literatuurstudie is geïnventariseerd welke beschermde soorten er in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Aan de hand van de projectbeschrijving is getoetst of de geplande activiteiten in strijd kunnen zijn met de Wet natuurbescherming. De conclusie van de toetsing worden in dit hoofdstuk gegeven.

6.1 Gebiedsbescherming

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het plangebied bevindt zich op circa 2,3 km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapittelduinen'. Directe negatieve effecten van de werkzaamheden op het Natura-2000-gebied worden uitgesloten. Een stikstofdepositieberekening wordt uitgevoerd om de externe effecten van dit project op Natura 2000 gebieden te berekenen.
- Het plangebied bevindt zich op circa 1,1 km van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Negatieve effecten op het NNN kunnen worden uitgesloten. Een nadere toetsing is niet noodzakelijk.

6.2 Soortbescherming

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In de plas kan de aanwezigheid van amfibieën niet uitgesloten worden;
- Tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met broedende vogels en algemeen voorkomende dieren;
- Er bevinden zich geen strikt beschermde soorten binnen het plangebied. Nader onderzoek in het kader van de Wet Natuurbescherming is niet noodzakelijk;
- De zorgplicht is te allen tijde van kracht.

6.3 Overzicht beschermde soorten

In tabel 6.2 zijn per soortgroep de benodigde vervolgstappen conform de Wet natuurbescherming aangegeven. In tabel 6.2 wordt met een kleurencode gewerkt. De betekenis van de kleurencode wordt in tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1. Betekenis kleurencodes.

Kleur	Betekenis
Groen	Werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden met inachtneming van de algemene zorgplicht (zie bijlage 1). Verdere vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.
Geel	Werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd mits maatregelen genomen worden of conform een goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt. Indien negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden is nader onderzoek noodzakelijk.
Rood	Nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten, functie van het plangebied voor de betreffende soorten en de invloed van het project op individuen en de gunstige staat van instandhouding van de soort is noodzakelijk. Indien uit het onderzoek blijkt dat betreffende soort aanwezig is en negatieve effecten niet uit te sluiten dan wel te voorkomen zijn dient ontheffing aangevraagd te worden.

Tabel 6.2. Overzicht beschermde soorten

Soortgroep	Wet*	Te nemen vervolgstappen
Vaatplanten		
Algemene vaatplanten	Wnb 1.11	Werken conform zorgplicht.
Vogels		
Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaats	N.v.t.	N.v.t.
Vogels uit categorie 5	Wnb 3.1	Verstoring broedende vogels voorkomen
Algemene soorten	Wnb 3.1	Verstoring broedende vogels voorkomen
Zoogdieren		
Algemene grondgebonden zoogdieren	Wnb 1.11	Werken conform zorgplicht.
Vleermuizen		
Vleermuizen	Wnb 3.5	Geen lichtuitstraling en werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang, om foeragerende en overvliegende vleermuizen niet te verstoren.
Amfibieën		
Algemene amfibieën	Wnb 1.11	Afvangen, conform zorgplicht, indien dempen gebeurt buiten de periode van november t/m maart.
Reptielen		
N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Vissen		
N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Overige soorten		
N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

** Wnb = Wet natuurbescherming, artikel 3.1, 3.5, 3.10 en zorgplicht artikel 1.11.*

6.4 Advies en vervolgstappen

O.C. Zuyt Brugge V.O.F. is voornemens koop- en huurappartementen en zorgwoningen te realiseren aan de Secretaris Verhoeffweg en Zuideinde te Naaldwijk. Ten behoeve van dit project wordt het huidige groen gerooid en de aanwezige plas en bestrating verwijderd.

6.4.1 Vleermuizen

Er wordt geadviseerd de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uit te voeren om zo overvliegende en/of foeragerende vleermuizen niet te verstoren. Indien dit niet mogelijk is, dient uitstraling van verlichting naar de omgeving voorkomen te worden. Ook kan ervoor gekozen worden om in de periode te werken wanneer vleermuizen in winterslaap zijn. De winterslaap van vleermuizen duurt grofweg van november t/m maart, maar is afhankelijk van soort en weersomstandigheden.

Indien er bij de werkzaamheden nieuwe verlichting wordt geplaatst, wordt aanbevolen om verlichting toe te passen die verstoring bij vleermuizen zoveel mogelijk beperkt. De lichthinder voor vleermuizen door (straat)verlichting kan aanzienlijk worden beperkt door amberkleurig UV-vrije LED-armaturen, lagere lichtmasten en een scherpe afsnede van de lichtinval toe te passen. Dit is met name van belang voor de watergang ten zuiden van het plangebied.

6.4.2 Amfibieën

Indien de plas gedempt wordt buiten de winterslaapperiode van amfibieën, grofweg van november t/m maart, moeten, conform de zorgplicht, alle amfibieën en eventueel andere waterdieren voorafgaand aan de werkzaamheden afgevangen en elders in een geschikt biotoop uitgezet worden.

6.4.3 Broedvogels

Alle in Nederland broedende vogels en hun eventuele nesten zijn strikt beschermd en mogen tijdens het broeden niet verstoord worden. De meeste vogels broeden in de periode maart tot en met juli. Echter zijn vogels welke buiten deze periode broeden ook te allen tijde beschermd. Indien werkzaamheden in de periode maart t/m juli moeten worden uitgevoerd, dient de aanwezigheid van broedende vogels voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden. Indien vogelnesten of broedende vogels aangetroffen worden, dienen de werkzaamheden nabij het nest of broedplaats uitgesteld te worden totdat de jongen vliegvlug zijn of dient er een verstoringsvrije zone rond de broedplaats opgesteld te worden.

6.4.4 *Zorgplicht*

Te allen tijde dient er rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht, artikel 1.11 Wet natuurbescherming. Dit houdt in dat er altijd rekening met in het wild levende dieren en planten gehouden moet worden. Tijdens de werkzaamheden moet gelet worden op de aanwezigheid van planten en dieren en moet voorkomen worden dat deze onnodig gedood, verwond of aangetast worden. Alle dieren, ook de niet beschermde soorten, moeten de ruimte krijgen om te kunnen vluchten en zichzelf in veiligheid te brengen.

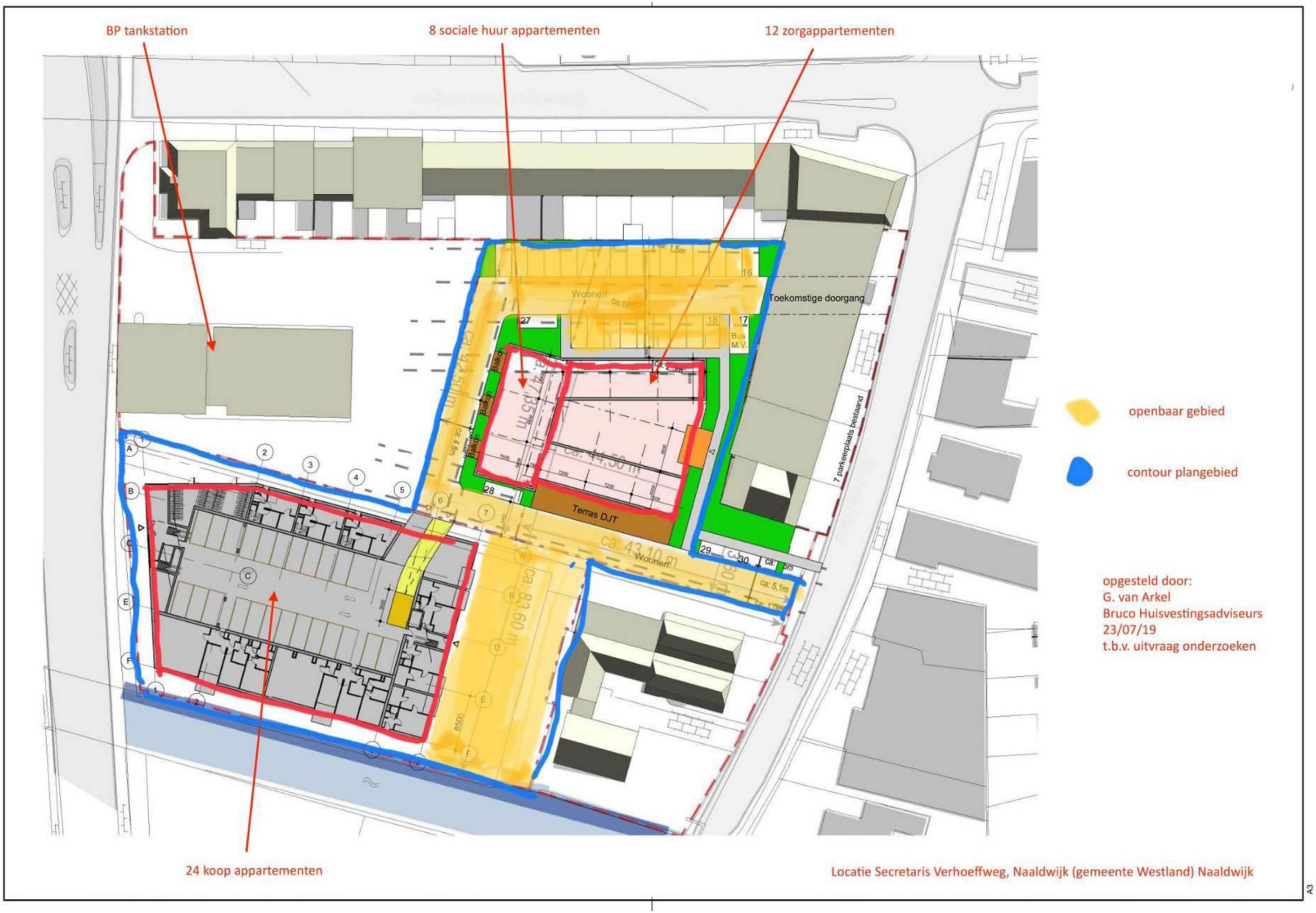
6.4.5 *Geldigheid*

Afhankelijk van de tijd tussen dit onderliggende onderzoek en de werkzaamheden, kan een actualiserend of aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn. De conclusies van dit onderzoek zijn drie jaar geldig.

7 REFERENTIES

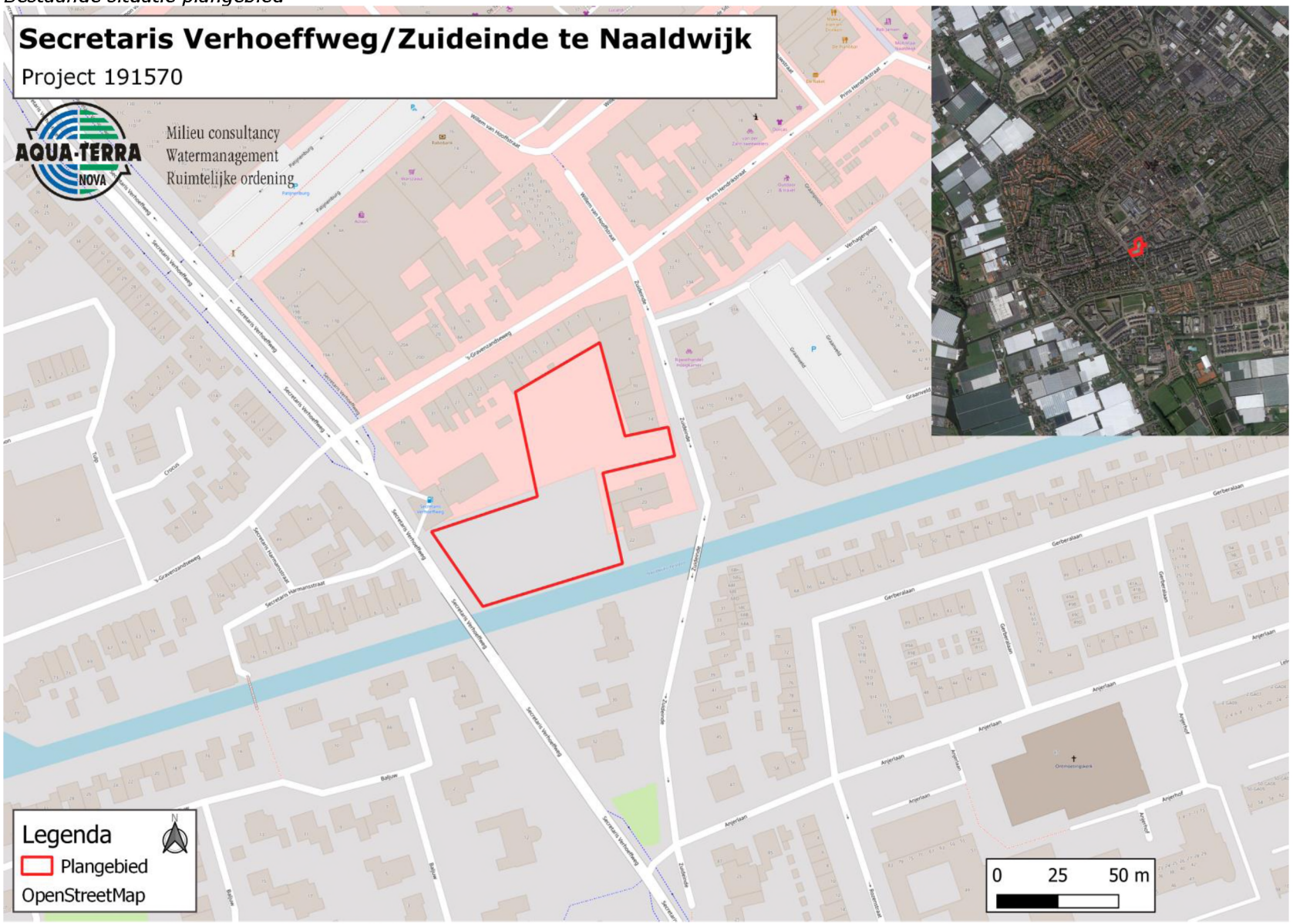
1. Ministerie van Economische zaken. *Wet natuurbescherming*. (2016).
2. Ministerie van landbouw natuur en voedselkwaliteit. Natura 2000-gebieden.
3. Rijksoverheid. Begrenzing van het Natuurnetwerk en de Natura 2000-gebieden. (2018). Available at: https://www.clo.nl/indicatoren/nl1425-begrenzing-van-het-natuurnetwerk-en-natura-2000-gebieden.
4. FLORON. Available at: www.floron.nl.
5. SOVON. Available at: https://www.sovon.nl/nl.
6. NDFF. Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal.
7. Zoogdiervereniging. Available at: https://www.zoogdiervereniging.nl.
8. Limpens, H., Twisk, P. & Veenbaas, G. *Met vleermuizen overweg*. (Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde, delft, en de vereniging voor zoogdierkunde en zoogdierbescherming, 2004).
9. RAVON. Available at: https://www.ravon.nl/.
10. Vlinderstichting. Available at: www.vlinderstichting.nl.
11. EIS kenniscentrum insecten en andere ongewervelden. Available at: http://www.eis-nederland.nl/.

BIJLAGE 1 BEOOGDE SITUATIE



BIJLAGE 2LIGGING PLANGEBIED

Bestaande situatie plangebied



Bron: Qgis, OpenStreetMap en Google Satellite ©, 2019

BIJLAGE 3 BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN

Bestaande situatie beschermde natuurgebieden



Bron: Qgis, OpenStreetMap, 2019



Bron: Qgis, OpenStreetMap, 2019


AQUA-TERRA
NOVA

Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
e-mail info@aquaterranova.nl
www.aquaterranova.nl

Stikstofdepositie berekening Secretaris Verhoeffweg/ Zuideinde te Naaldwijk

Opdrachtgever
O.C. Zuyt Brugge V.O.F.
Maasdijk

Datum : 26 november 2019
Rapportnr. : 19570/AQT303FF/LvdA
Status : Definitieve rapportage

COLOFON

Titel ***: Secretaris Verhoeffweg/ Zuideinde te Naaldwijk***

Opdrachtgever **: O.C. Zuyt Brugge V.O.F. te Maasdijk**
Contactpersoon : dhr. ing. J.T.W. Heemskerk/Projectikon

Projectteam
Projectmanager : dhr. Ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : dhr. Ing. A.P. Wubben
Auteur : mw. L. van der Aar Msc
Kwaliteitsborger : mw. ir E. Van Doorn

Projectnummer ***: 191570***

Aqua-Terra Nova BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, de brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van groene adviesbureaus.

Datum vrijgave	Status	Vrijgave auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
26 november 2019	Concept		

© 2019 Aqua-Terra Nova B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doelstelling 4
1.3 Stikstofdepositie 4
2 STIKSTOFDEPOSITIE 5
2.1 Ligging 5
2.2 Bestaande situatie 5
2.3 Beoogde situatie en activiteiten 5
2.4 Relevante bronnen 5
3 RESULTATEN & CONCLUSIE 7
3.1 Resultaten 7
3.2 Conclusies en advies 7
BIJLAGE 1 BEOOGDE SITUATIE 9
BIJLAGE 2 TOESTEMMINGVERLENING STIKSTOFDEPOSITIE 10

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

O.C. Zuyt Brugge V.O.F. te Maasdijk is initiatiefnemer bij de ontwikkeling van appartementen en zorgwoningen op een perceel tussen de Secretaris Verhoeffweg en de Zuideinde, in Naaldwijk. Om de nieuwbouw te kunnen realiseren zal een omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd. Voor dit project moet onderzocht worden wat de consequenties zijn van de realisatie van deze appartementencomplexen op nabij gelegen Natura-2000-gebieden.

1.2 Doelstelling

Deze rapportage wordt, door middel van een stikstofdepositie berekening, gecalculeerd of het project mogelijk in strijd is met de Wet natuurbescherming. Wanneer de stikstofdepositie van de beoogde activiteiten ten behoeve van dit project hoger zijn dan 0,00 mol/ha/ zijn vervolgstappen noodzakelijk.

1.3 Stikstofdepositie

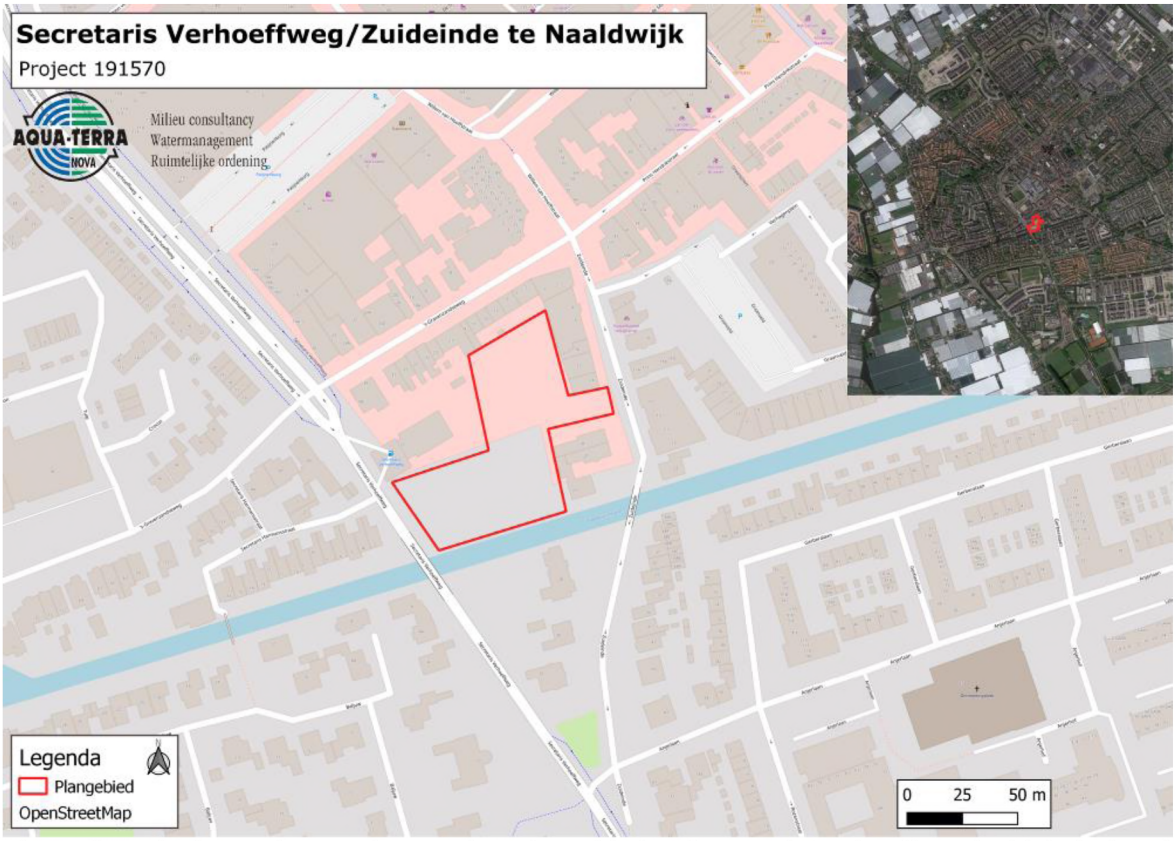
Stikstofdepositie is de hoeveelheid stikstof, die in de vorm van NO_x (stikstofoxiden) of NH_3 (ammoniak) neerdaalt op de bodem. Verschillende bronnen hebben een stikstofuitstoot. In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, gebieden met een Europese beschermingsstatus. In 117 Natura 2000-gebieden is de stikstofdepositie hoger dan de diverse habitatten kunnen verdragen. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming vergunning (Wnb-vergunning)[1]. Ten gevolge van het vervallen van de PAS-wetgeving is de beoordeling van projecten een tijd lang niet mogelijk geweest. In de bijlage 2 is een document van het Ministerie van Binnelandse Zaken en Koninkrijksrelaties opgenomen met de huidige toestemmingsverlening voor nieuwe activiteiten die stikstofuitstoot hebben.

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator versie 2019. Dit is het rekenmodel, ontworpen door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), voor de berekening van de stikstofdepositie. In de berekeningen zijn de emissies van NO_X en NH_3 van de relevante bronnen meegenomen.

2 STIKSTOFDEPOSITIE

2.1 Ligging

Het plangebied is gelegen tussen de Secretaris Verhoeffweg en Zuideinde te Naaldwijk, in de gemeente Westland, in de provincie Zuid-Holland. Het plangebied betreft een braakliggend perceel in een stedelijke omgeving, waaromheen glastuinbouwgebied ligt. Zie figuur 3.1 voor de ligging en de begrenzing van het plangebied. Het plangebied bevindt zich 2,3km van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Solleveld & Kapitelduinen'.



Figuur 3.1. Ligging en begrenzing van het plangebied te Secretaris Verhoeffweg/zuideinde (rood omkaderd).

2.2 Bestaande situatie

Het plangebied betreft een braakliggend terrein met een oppervlakte van circa 4.850 m^2. Tot minimaal 2016 stond er op het zuidelijke deel van het plangebied een bedrijfspand. Op het moment van schrijven, is dit pand reeds gesloopt en is er op deze plek een plas ontstaan, waarlangs reeds oever- en waterplanten groeien. De rest van het perceel is grotendeels verhard, waartussen hier en daar wat bomen en struweel groeien.

2.3 Beoogde situatie en activiteiten

De activiteitenomschrijving is opgesteld aan de hand van plattegronden, ontwerptekeningen en de mondeling en schriftelijk door de opdrachtgever verstrekte informatie.

Op het noordoostelijke deel van het plangebied wordt een gebouw gerealiseerd met één complex met 8 appartementen en een complex met 12 appartementen. Dit deel zal als eerste gerealiseerd worden hier zal verder naar verwezen worden door **'deel 1'.** In het zuidwestelijke deel van het perceel worden 24 koopappartementen gerealiseerd: **'deel 2'**. de start van de realisatie van deel 2 is nog niet bekend. Ten behoeve van de realisatie van beide delen wordt het gehele plangebied ontdaan van het huidige groen en bestrating. Deze activiteiten vormen de basis van de berekening.

2.4 Relevante bronnen

Er zijn bij dit project verschillende fases waarbij stikstof uitgestoten wordt, namelijk:

1. De stikstofuitstoot door mobiele werktuigen tijdens *de bouwfase*;

2. De stikstofuitstoot door de *verkeersbeweging* van werknemers van en naar het plangebied en het aanleveren/afvoeren van materieel/werktuigen;
3. De stikstofuitstoot door de *verkeersbeweging* tijdens de gebruiksfase van de appartementen.

De bouwfase

Omdat het project zich nog in bestemmingsplan-fase bevindt, zijn er nog geen gedetailleerde bouwplannen. Een schatting van de benodigde werktuigen en aantal werkuur is gemaakt op basis van ervaring uit andere berekeningen en projecten en uit externe bronnen. Voor de stikstof berekeningen zijn de volgende uitgangpunten meegenomen:

- Omdat de bouwfase een tijdelijk uitstoot betreft, is er uitgegaan van de 12 maanden waarin de stikstofuitstoot het hoogste zal zijn. Er is hierbij uitgegaan van de realisatie van **deel 1**, aangezien opdrachtgever voornemens is deze realisatie in 12 maanden af te ronden. Deel 2 is wellicht qua totale stikstof uitstoot hoger, maar dit zal verspreid zijn over meer dan 12 maanden.
- De werkzaamheden ten behoeve van **deel 1** (20 appartementen) zullen in 2020 van start gaan;
- Er is uitgegaan van de realisatie van appartementencomplexen zonder gasaansluiting. Hierdoor hebben de woningen zelf geen stikstof genererende bronnen en worden niet in de berekening meegenomen. De verkeersbeweging is de enige stikstof genererende bron die in de berekening meegenomen wordt voor de gebruiksfase van de woningen en appartementen.
- Er is uitgegaan van twee situatie de 'worst case scenario', waarin er gewerkt wordt met relatief verouderde mobiele werktuigen, die een bouwjaar vóór 2006 kennen, en een 'best case scenario' waarin gewerkt wordt met nieuwere werktuigen die een bouwjaar na 2014 hebben. Zie tabel 1 en 2 voor een gedetailleerd overzicht van de ingevoerde werktuigen met bouwjaar en vermogen.
- De mobiele werktuigen werken op 60% van hun vermogen.

Verkeersbeweging tijdens de bouwfase

Er is een schatting gemaakt voor de aanvoer van materieel en werktuigen van en naar de bouwplaats. Ook is er een schatting gemaakt van het aantal werklui dat dagelijks naar en van de bouwplaats zal rijden.

- Voor de verkeersbeweging er vanuit gegaan dat het verkeer zich verplaatst via de bebouwde kom naar de dichtbij zijnde N-weg (de N213) over een afstand van 1,7 km. Verondersteld wordt dat hierna dat de voertuigen opgaan in het reguliere verkeersbeeld[2];
- Onder lichtverkeer vallen onder andere: personenauto's, de meeste bestelbussen en vrachtwagens met 4 wielen. Onder middelzwaar verkeer vallen: autobussen en vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen. Onder zwaar verkeer vallen: vrachtwagens met 3 of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger.
- Er is uitgegaan van 180 werkbare dagen in één jaar;
- Licht verkeer in de vorm van werklui zal dagelijks naar de bouwplaats komen. Hier is vanuit gegaan dat er 10 vervoersmiddelen naar én terug van de bouwplaats rijden. 10 voertuigen met werklui, heen én terug, voor 180 werkbare dagen, maakt 3600 verkeersritten in een jaar.
- Zowel licht, als middelzwaar als zwaar vrachtverkeer zullen materieel en materialen aan- en afvoeren naar de bouwplaats. In tabel 1 is een overzicht van het geschatte aantal verkeersbewegingen hiervoor.

Verkeersbeweging tijdens de gebruiksfase

Na afronding van de appartementen zal er verkeersbeweging van en naar de appartementen plaats vinden. Er is vanuit gegaan dat dit vanaf 2023 zal zijn. Voor de 24 koopappartementen en de 20 huurappartementen is uitgegaan van een verkeersgeneratie van totaal 268,4 verkeersbeweging per dag. Dit getal is gebaseerd op kencijfers over verkeersgeneratie van CROW[3]. CROW stelt dat de verkeersgeneratie per huishouden/woning berekend kan worden door het aantal auto's per huishouden te vermenigvuldigen met een factor 6,1. Er is uitgegaan van het feit dat er gemiddeld 1 auto per huishouden is.

Tabel 1. De verkeersbeweging van de

Mobiel werktuig	Specificatie	Aantal ritten (per jaar)	Emissie NOx (kg/jaar)
Licht verkeer	Verkeersbeweging werknemers	3600	2,1
Licht verkeer	Aan- en afvoer materieel	150	0,1
Middelzwaar verkeer	Aan- en afvoer materieel	200	0.9
Zwaar verkeer	Aan- en afvoer materieel	100	0,7
		Totaal	3,8

3 RESULTATEN & CONCLUSIE

In opdracht van O.C. Zuyt Brugge V.O.F. heeft Aqua-Terra Nova BV een stikstofdepositie berekening gemaakt van de beoogde activiteiten voor de realisatie van woningen aan Secretaris Verhoeffweg/Zuideinde te Naaldwijk. Zie bijlage 3, 4 en 5, voor een uitgebreid overzicht van de resultaten van de AERIUS berekeningen.

3.1 Resultaten

De gegevens zijn ingevoerd in de AERIUS calculator. In de berekening zijn de verkeersbeweging en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de bouwfase meegenomen. In de gebruiksfase is enkel de verkeersgeneratie van bewoners meegenomen. De volgende uitkomsten zijn gegenereerd met de AERIUS calculator:

- De AERIUS berekening van het worst case scenario heeft een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op nabijgelegen Natura 2000-gebieden, zie bijlage 3. Waarbij de hoogste depositie is op het Natura 2000-gebied ´Solleveld & Kapittelduinen', namelijk 0,04 mol/ha/jaar. Het gaat hierbij om een stikstofuitstoot van 560 kg NOx/jaar ten gevolge van de bouw van 20 appartementencomplexen.
- De AERIUS berekening van het best case scenario heeft geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar, zie bijlage 4. Het gaat hierbij om een stikstofuitstoot van 39 kg NOx/jaar ten gevolge van de bouw van 20 appartementencomplexen.
- Ter controle is nagegaan bij welke grenswaarde er een effect is op Natura 2000-gebieden. Bij een stikstofuitstoot (kg per jaar) van de mobiele werktuigen en vervoer, van 80 kg NOx/jaar (of lager) vindt er geen depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden plaats.
- De stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase op nabijgelegen Natura 2000-gebieden is niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar, zie bijlage 5.

Worst case scenario

Mobiel werktuig	Vermogen	Bouwjaar	Uren in gebruik	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine	200 kw	2002	300	162
Kraan	200 kw	2002	300	171
Shovel	75-130 kw	2003	(1200 liter) 300	20,6
Vorkheftruck	100 kw	2003	200	58,8
Trilplaat	10kw	2005	100	1,3
Grader	100 kw	2003	100	29,4
Kiepbak	200 kw	2002	200	117,6
		Totaal	1500	**560,7**

Best case scenario

Mobiel werktuig	Vermogen	Bouwjaar	Uren in gebruik	Emissie NOx(kg/jaar)
Graafmachine	200 kw	2015	300	10,8
Kraan	200 kw	2015	300	12
Shovel	75-130 kw	2014	(1200 liter) 300	1,4
Vorkheftruck	100 kw	2015	200	3,6
Trilplaat	10 kw	2008	100	1,34
Grader	100 kw	2015	100	1,8
Kiepbak	200 kw	2015	200	7,2
		Totaal	1500	**38,2**

3.2 Conclusies en advies

Er kan uit de AERIUS berekeningen geconcludeerd worden dat:

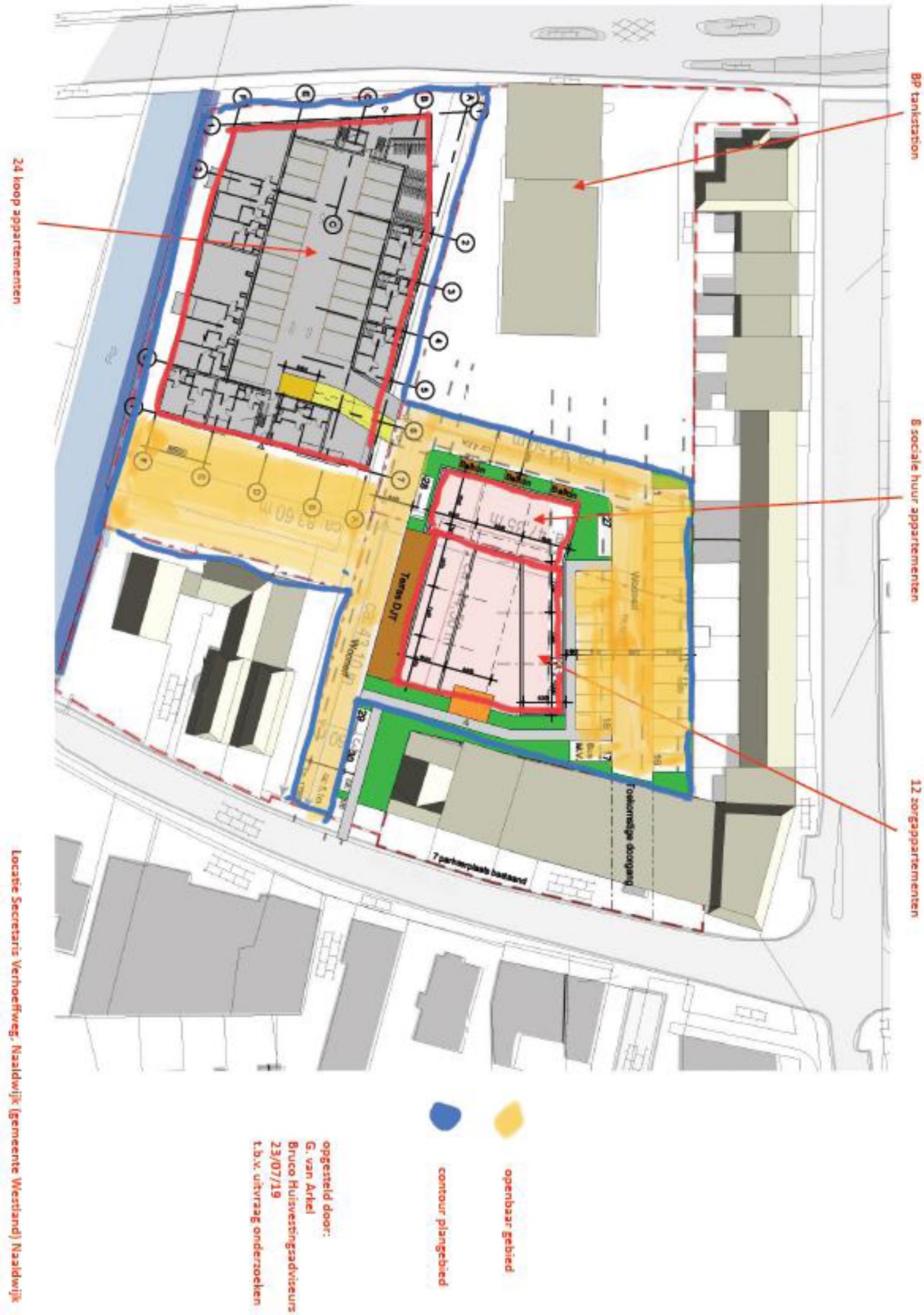
- Als het bouwproject aan de Secretaris Verhoeffweg/Zuideinde een stikstofuitstoot lager dan 80 kg NOx/jaar genereerd, is het project niet vergunningplichtig, omdat er geen stikstofdepositie effect is op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.
- Indien er wel meer dan 80 kg NOx /jaar uitgestoten wordt bij het realiseren van de appartementen is het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk, omdat er een stikstofdepositie effect is op nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Dit kan gedaan worden met behulp van een ecologische Voortoets, zie ook bijlage 2.

- Om de stikstofuitstoot te minimaliseren zal een keuze gemaakt moeten worden in de manier van het realiseren van de appartementen. Er kan gekozen worden om voor bepaalde mobiele werktuigen een elektrische versie in te zetten, waardoor de uitstoot van deze machine wegvalt. Ook kan er gekozen worden voor zwaar vervuilende werktuigen een nieuwer bouwjaar te gebruiken, waardoor de stikstofuitstoot daalt.
- Geadviseerd wordt om een gedetailleerde AERIUS berekening uit te voeren zodra de bouwplannen concreet zijn met een planning en de beoogde inzet van mobiele werktuigen en werknemers.
- De gebruiksfase van de woningen kent geen stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden en is daardoor niet vergunningplichtig.

Referentiebronnen:

1. Ministerie van Economische zaken. *Wet natuurbescherming*. (2016).
2. BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. (2019).
3. CROW. *Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie*. (2012).

BIJLAGE 1 BEOOGDE SITUATIE

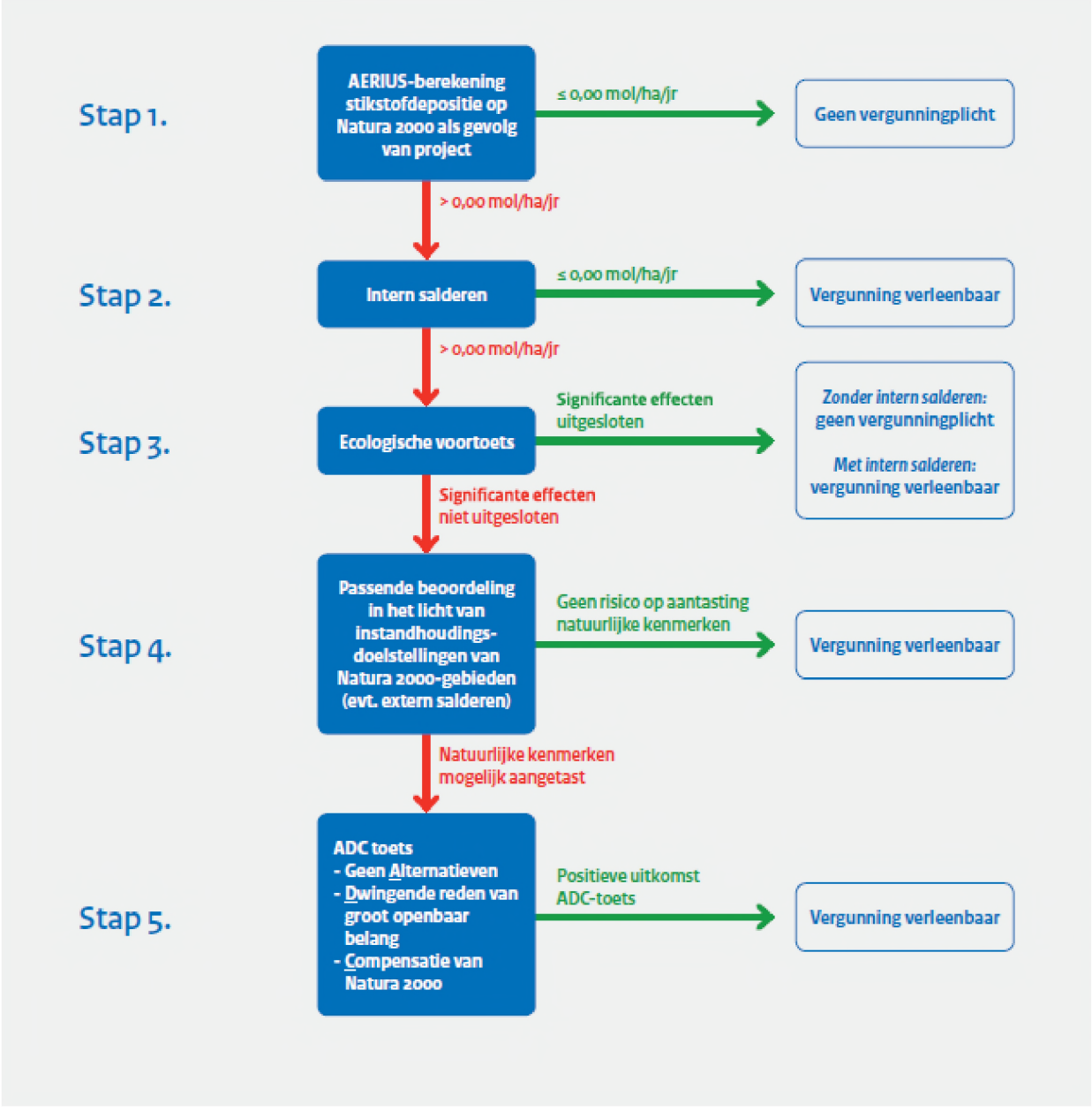


BIJLAGE 2 TOESTEMMINGVERLENING STIKSTOFDEPOSITIE

Rijksoverheid

Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



Toelichting

Stap 1 - AERIUS-berekening stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van een project

Verzamel informatie over de stikstofemissies per bron, bijvoorbeeld werkverkeer of mobiele werktuigen. Omdat de aanleg/bouw- en gebruiksfase beide deel uitmaken van een project, moet er voor beide fases worden bepaald hoeveel stikstofemissies hierbij vrijkomen en dienen er twee aparte AERIUS-berekeningen te worden gemaakt. Om de kans op een toename van stikstofdepositie zo klein mogelijk te maken, is het nodig om na te denken over (technische) mogelijkheden om de emissies zo laag mogelijk te houden. Denk hierbij aan het gebruiken van mobiele werktuigen met een zuinigere stage klasse[1]. Bereken vervolgens met behulp van de AERIUS Calculator of de emissies resulteren in stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden. Als de uitkomst is dat er geen sprake is van stikstofdepositie, dus kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar, dan is er geen natuurvergunning nodig. Is er wel sprake van stikstofdepositie door de nieuwe activiteit maar kunt u intern salderen, ga dan naar stap 2. Ook kunt u voor sommige gevallen middels een voortoets uitsluiten dat een toename van depositie tot significant negatieve effecten leidt, zie hiervoor stap 3. Als u na stap 1 al zeker weet dat significant negatieve effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten, en u kunt ook niet intern salderen, dan kunt u de voortoets overslaan en gelijk beginnen met stap 4.

Stap 2 – Intern salderen

Bij 'intern salderen' leidt de nieuwe situatie niet tot een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de huidige situatie. Bij woningbouw kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de bouw van een woonwijk op industriële of agrarische grond. Om te bepalen of de nieuwe situatie tot een toename van stikstofdepositie leidt, wordt een verschilberekening gemaakt tussen de huidige feitelijke stikstofdepositie (in zoverre deze vergund is) in de bestaande situatie en de stikstofdepositie in de nieuwe situatie. Bij het bepalen van de feitelijke depositie mag rekening worden gehouden met fluctuaties in uw bedrijfsvoering en aantoonbaar voorgenomen investeringen. Daarnaast zijn er bepaalde type projecten, en plannen ten behoeve van dergelijke projecten, waarvoor de vergunde depositieruimte geldt als uitgangspunt voor intern salderen, namelijk: wegen, vaarwegen, spoorwegen en luchtvaart, woningbouw, duurzame energieopwekking en energieprojecten van nationaal belang, projecten noodzakelijk in het kader van de nationale veiligheid en militaire activiteiten. Intern salderen mag worden meegewogen in de voortoets fase die is beschreven onder stap 3. De conclusie kan dan zijn dat door intern salderen er geen toename is van stikstofdepositie binnen het project of de locatie waardoor significante effecten bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. U moet dan echter wel een natuurvergunning aanvragen bij het bevoegd gezag (vaak de provincie).[2]

Stap 3 – Ecologische voortoets

Als de AERIUS-berekening aantoont dat uw project leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebied, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Hierbij wordt rekening gehouden met de staat van instandhouding van de betrokken habitattype. Als er sprake is van stikstofdepositie op reeds overbelaste natuur zal een voortoets in de meeste gevallen niet voldoende zijn omdat effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. Het advies is om hierover contact op te nemen met het bevoegd gezag. Voor nieuwe projecten waarvoor via een voortoets significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten is geen natuurvergunning nodig, tenzij u in de voortoets rekening houdt met intern salderen. Dan is wel een natuurvergunning vereist. Is het niet mogelijk om via de voortoets negatieve effecten bij voorbaat uit te sluiten, ga dan naar stap 4

Stap 4 - Passende beoordeling in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden (evt. rekening houdend met extern salderen)

Als significant negatieve effecten door stikstofdepositie niet kunnen worden uitgesloten, moet er getoetst worden of de kans bestaat op aantasting van de natuurlijke kenmerken van deze gebieden. Hierbij moet beoordeeld worden of de stikstofdeposities een risico vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zoals deze voor elk Natura 2000-gebied zijn bepaald. Hiervoor wordt een ecologische 'passende beoordeling' opgesteld. Als de conclusie van de passende beoordeling is dat er geen risico bestaat op aantasting van natuurwaarden, kan de natuurvergunning door het bevoegd gezag (vaak de provincie) worden verleend.

Extern salderen meewegen in de passende beoordeling

Het is ook mogelijk om de negatieve effecten van een project te salderen met de positieve effecten van het (gedeeltelijk) intrekken van de vergunning van een ander project. Omdat hier de vergunning voor een activiteit buiten het project bij de passende beoordeling wordt betrokken, heet dit 'extern salderen'. Hier zijn wel strenge voorwaarden aan verbonden en hiervoor moet getoetst worden aan de beleidsregels van het bevoegd gezag zoals deze gelden voor extern salderen. Luidt de conclusie van de passende beoordeling dat er toch nog risico bestaat op schade aan Natura 2000-gebieden, dan is er voor sommige projecten nog de mogelijkheid van het succesvol doorlopen van de ADC-toets onder stap 5.

Stap 5 – ADC-toets

Als schade aan kwetsbare Natura 2000-gebieden en habitattype niet kan worden voorkomen, is er voor sommige projecten de mogelijkheid van het succesvol doorlopen van de ADC-toets. De drempel ligt hiervoor echter hoog. Er moet namelijk sprake zijn van:

- Het ontbreken van Alternatieven;
- Het bestaan van een Dwingende reden van groot openbaar belang om het project doorgang te verlenen (werkgelegenheid, volkshuisvesting, volksgezondheid, nationale economische belangen, verkeersveiligheid, duurzaamheid);
- De schade aan kwetsbare habitattype moet geCompenseerd worden door de aanleg van nieuwe natuur binnen of buiten de huidige Natura 2000 gebieden.

Bij het succesvol doorlopen van de ADC-toets kan de natuurvergunning worden verleend.

1 https://www.aerius.nl/nl/handleiding/wetten/5-stage-ll-new.

2 Kijk op de website van BIJ12 en/of uw provincie voor de beleidsregels zoals deze gelden voor intern salderen.

Disclaimer: het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is niet aansprakelijk voor verschrijvingen of fouten in de beschikbaarstelling en/of toelichting.


AQUA-TERRA
NOVA

ADC ArcheoProjecten

ARCHEOWEST
ARCHEOLOGISCH ADVIES EN MANAGEMENT

Secretaris Verhoeffweg 21A, Naaldwijk

rapport 4913



Secretaris Verhoeffweg 21A, Naaldwijk (gemeente Westland)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

R.M. van der Zee
M.L. Kruijthof

ADC ArcheoProjecten

ARCHEOWEST
ARCHEOLOGISCH ADVIES EN MANAGEMENT

Colofon

ADC Rapport 4913

Secretaris Verhoeffweg 21A, Naaldwijk (gemeente Westland)
Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: R.M. van der Zee en M.L. Kruijthof

In opdracht van: Ontwikkelingscombinatie Zuyt Brugge vof

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 11 oktober 2019
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:
I. Vossen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting 5
1 Inleiding en administratieve gegevens 7
2 Bureauonderzoek 9
2.1 Doelstelling en vraagstelling 9
2.2 Methodiek 9
2.3 Resultaten 9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie 17
3 Inventariserend Veldonderzoek 19
3.1 Plan van Aanpak 19
3.1.3 Planning van het veldwerk en in te zetten KNA-actoren 20
3.1.4 Monsternameplan 20
3.1.5 Vergunningen, risicoanalyse en veiligheidsplan 20
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 21
3.3 Conclusies 22
4 Aanbeveling 23
Literatuur 24
Geraadpleegde websites 25
Lijst van afbeeldingen en tabellen 25
Bijlage 1 Boorgegevens 40

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden	
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen	LME		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd	ROML		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd	IJZL		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd	BRONSL		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	NEOL		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum	PALEOL		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

Samenvatting

In opdracht van Ontwikkelingscombinatie Zuyt Brugge vof en in samenwerking met ArcheoWest heeft ADC ArcheoProjecten in mei en juni 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Secretaris Verhoeffweg 21A in Naaldwijk, gemeente Westland. De aanleiding van het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van woningbouw.

Het doel van bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied met als resultaat inzicht in bekende en te verwachten vindplaatsen. Uit de aardkundige gegevens blijkt dat het plangebied en omgeving deel uitmaakte van een marien getijdengebied. Op de kleiige afzettingen heeft zich vanaf circa 2.200 voor Chr. een uitgestrekt veengebied gevormd. Op dit veen (Hollandveen Laagpakket binnen Formatie van Nieuwkoop) kan in de Midden-IJzertijd bewoning hebben plaatsgevonden, maar eventuele vindplaatsen hiervan zullen mogelijk geërodeerd zijn door inbraken van geulen of afgedekt met een dik pakket kleiige dekafzettingen. Op basis van de geologische kaart moet daarentegen in het oostelijk deel van het plangebied rekening worden gehouden met zandige geulafzettingen. Zowel de dek- als de geulafzettingen behoren tot het Gantelsysteem (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk).

In en op de afzettingen van de Gantel Laag moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting. Een archeologisch niveau kan zich manifesteren als een vegetatiehorizont. Eventuele resten kunnen bestaan uit sporen van nog onbekende nederzettingen of verkavelingsporen. De verwachting voor resten uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de eerste helft van de 12^{e} eeuw wordt als laag ingeschat. Indien aanwezig zullen zij mogelijk bestaan uit sporen van greppels of sloten en zich op hetzelfde niveau als de vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd bevinden.

Hoewel het plangebied zich aan of nabij een doorgaande weg (Zuideinde) en een vaart (Naaldwijkse Vaart) bevindt, worden op basis van oude kaarten, waaronder de kaart van het hoogheemraadschap van Delfland (1712), geen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (tot 1909) verwacht. Het plangebied was gedurende deze periode in gebruik als boomgaard en tuin.

Het landgebruik verandert als in 1909 de groenteveiling van Naaldwijk naar de locatie van onderhavig plangebied wordt verplaatst. Hiertoe wordt in het centrale deel, vanaf de Naaldwijkse Vaart, een insteekhaven gegraven en wordt in het westelijk deel een veilinggebouw opgericht. Als gevolg van de hiermee gepaard gaande grondroerende werkzaamheden moet met name in het centrale deel van het plangebied rekening worden gehouden met bodemverstoring. De kans bestaat dat hier het archeologisch bodemarchief niet meer aanwezig is. Elders zullen eventuele verstoringen beperkt zijn gebleven tot de locaties van de funderingssleuven en kabel- en leidingtracés.

Om 1) de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek aan te vullen en te toetsen, 2) inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en 3) het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen onderzoek, is een inventariserend veldonderzoek in de vorm een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit het booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit kleiige dekafzettingen (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) bestaat. In de boringen 1 en 3, die in het noordoostelijk deel van het plangebied zijn verricht, gaan de dekafzettingen scherp over in zandige geulafzettingen (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk).
Het booronderzoek bevestigt dat de bodemopbouw deels is verstoord door de aanleg en sloop van bebouwing en het graven van een insteekhaven. De bovenste 80 tot 180 cm van het bodemprofiel bestaat uit opgebrachte en omgewerkte klei- en zandpakketten. In boring 4 bestaat alleen de bovenste 55 cm van het bodemprofiel uit een opgebracht zandpakket. In deze boringen is in de

onderliggende intacte dekafzettingen, op circa 100 cm –mv (circa 0,8 m –NAP), een bijna gerijpte, kalkarme donkergekleurde kleilaag aangetroffen. Dit betreft een potentieel IJzertijd- of Romeins bewoningsniveau. In de overige boringen is deze laag niet aangetroffen. Mogelijk is deze door mariene erosie en/of 20e eeuwse bodemverstoring niet (meer) aanwezig.

Op grond van de resultaten van het booronderzoek dient voor het westelijk deel van het plangebied de verwachting ten aanzien van archeologische resten uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd te worden gehandhaafd. Voor de overige perioden geldt een lage verwachting. Voor het centrale en oostelijk deel dient de verwachting voor de periode Late IJzertijd-Romeinse tijd naar laag te worden bijgesteld en de lage verwachting voor de overige perioden te worden gehandhaafd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het westelijk deel van het plangebied, in geval van bodemingrepen die dieper reiken dan 35 cm –mv of 0,60 m –NAP, een inventariserend veldonderzoek waarderende fase uit te voeren middels proefsleuven (IVO-P). Hierbij is een veiligheidsmarge van 20 cm in acht genomen.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en het Plan van Aanpak (PvA). Het gaat hierbij om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek, waarbij tijdens de waarderende fase het waarnemingsnet verdicht kan worden om de datering, aard, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren) en mogelijke verstoringen van de archeologische vindplaatsen vast te stellen. De vorm waarin dit onderzoek plaats gaat vinden en de eisen die aan het onderzoek worden gesteld, dienen te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE) dat voorafgaand aan de graafwerkzaamheden ter beoordeling aan het bevoegd gezag, de gemeente Westland, dient te worden voorgelegd.

Indien de bodemingrepen niet dieper reiken dan 35 cm –mv, kan worden afgezien van een proefsleuvenonderzoek. Verder wordt geadviseerd het centrale en oostelijk deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het overige deel van het plangebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Ontwikkelingscombinatie Zuyt Brugge vof en in samenwerking met ArcheoWest heeft ADC ArcheoProjecten in mei en juni 2019 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Secretaris Verhoeffweg 21A in Naaldwijk, gemeente Westland (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van woningbouw.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Een bestemmingsplanwijziging zal worden getoetst aan de archeologische beleidskaart[1] van de gemeente Westland. Op deze kaart bevindt het plangebied zich in verwachtingszone II. Hierbinnen geldt een vrijstelling tot 250 m^2 en 50 cm -mv. Genoemde archeologische drempelwaarden wijken af van het geldende bestemmingplan 'Centrum Naaldwijk' dat op 25 juni 2013 onherroepelijk is vastgesteld.[2] Volgens dit bestemmingsplan geldt een vrijstelling tot 100 m^2 en 50 cm –mv.

Archeologisch onderzoek wordt gevraagd in het kader van vergunningsverlening. Bij een wijziging van een bestemmingsplan i.e. alleen de bestemming op papier, kan de bestaande specifieke waarde archeologie worden overgenomen. Op het moment dat de vergunningsprocedure (aanvraag) voor een omgevingsvergunning voor de bouw start, blijkt de waarde en de onderzoeksplicht die dient te worden uitgevoerd in het kader van de vergunningsverlening.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).[3] Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de uitvoeringskaders van de gemeente Westland gevolgd.

[1] Kerkhof 2012.

[2] https://www.ruimtelijkeplannen.nl

[3] SIKB 2016.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Ontwikkelingscombinatie Zuyt Brugge vof Aartsdijkweg 1 2676 LE Maasdijk Tel.: 0174 – 522 300
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	woningbouw
locatie:	Secretaris Verhoeffweg 21A
plaats:	Naaldwijk
gemeente:	Westland
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Naaldwijk sectie D nummer 7918, 7926 en 10981
kaartblad:	37B (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	4.823 m^2
coördinaten:	N: 73.866 / 445.444 ZW: 73.818 / 445.336 W: 73.795 / 445.368 O: 73.896 / 445.396
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Westland Postbus 150 2670 AD Naaldwijk Tel.: 14 0174 E-mail: info@gemeentewestland.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Westland Mw. M. Burger Postbus 150 2670 AD Westland Tel.: 06 – 536 920 87 E-mail: mburger@gemeentewestland.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	verondersteld, geadviseerde wijzigingen zijn doorgevoerd
Archis-zaaknummer:	4701389100
ADC-projectcode:	4210282
auteurs:	R.M. van der Zee en M.L. Kruijthof
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	I. Vossen
periode van uitvoering:	mei, juni en oktober 2019
certificering:	EC-SIKB-40004
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-zke-zvma

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied met als resultaat inzicht in bekende en te verwachten vindplaatsen.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Naaldwijk, direct ten zuiden van de dorpskern (afb. 1 en 2). Het betreft de kadastrale percelen ‘gemeente Naaldwijk sectie D nummer 7918’, ‘gemeente Naaldwijk sectie D nummer 7926’ en ‘gemeente Naaldwijk sectie D nummer 10981’. De locatie wordt aan de westzijde begrensd door de Secretaris Verhoeffweg en het terrein van een tankstation (Secretaris Verhoeffweg 21), aan de noordzijde door woonpercelen (’s-Gravenzandseweg 5 t/m 21 oneven), aan de oostzijde eveneens door woonpercelen (Zuideinde 4 t/m 22, even) en het Zuideinde en aan de zuidzijde door de Naaldwijkse Vaart. De omvang van het gebied bedraagt 4.823 m^2.

Het plangebied ligt momenteel braak (afb. 4). Het zuidelijk deel, waar zich tot voor kort nog een bedrijfspand bevond, ligt iets lager en is onverhard. Het overige deel van het plangebied is verhard, hoofdzakelijk met stelconplaten en voor een klein deel met klinkers.

Het plangebied bevindt zich in een peilgebied met door Hoogheemraadschap van Delfland vastgesteld waterpeil. De Naaldwijkse Vaart die de zuidelijke begrenzing van het plangebied vormt, heeft een waterpeil van 0,43 m –NAP –NAP.[4] Het grondwaterpeil zal zich naar verwachting rond dit niveau bevinden. Het bodempeil varieert van circa 0,3 tot 0,8 m +NAP.[5]

In november 2018 is in het plangebied een eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest uitgevoerd.[6] Aanleiding tot het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest was de in het eerder uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek aangetroffen ondergrondse olietank en aangetroffen concentratie asbest boven het criterium voor nader

[4] https://www.hhdelfland.nl

[5] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

[6] Luiten 2018.

onderzoek en boven de interventiewaarde in combinatie met de voorgenomen verwerving van de locatie. Doel van het eindsituatie bodemonderzoek was het verwijderen van de ondergrondse olietank. Doel van het nader onderzoek asbest was het vaststellen van de mate en omvang van de verontreiniging met asbest.

Ter plaatse van perceel 7918 is analytisch asbest boven de interventiewaarde aangetoond. Ter plaatse van perceel 10981 wordt analytisch geen asbest boven de interventiewaarde aangetoond. Met betrekking tot de ondergrondse olietank is gezien de resultaten van het onderzoek geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor lichte verontreinigingen werd echter geen nader onderzoek noodzakelijk geacht. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de eindsituatie vastgelegd en kan de ondergrondse olietank worden verwijderd.
Ter plaatse van de naastliggende locatie (zuidzijde) is bij de perceelsgrens een restverontreiniging met asbest boven de interventiewaarde aangetoond.
Uit de zintuiglijke waarnemingen bleek dat ter plaatse van meerdere (milieukundige) boringen en sleuven olie aanwezig te zijn. Naar aanleiding van deze waarnemingen werden in overleg met de opdrachtgever vijf deelmonsters aanvullend geanalyseerd op minerale olie. Ter plaatse van drie van de aanvullend geanalyseerde grondmonsters werd een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De overige twee monsters waren niet verontreinigd met minerale olie. Voor de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond werd, op basis van de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek naar de aard en omvang van de verontreiniging (grond en grondwater) aanbevolen.
De resultaten van het onderzoek werden milieuhygiënisch gezien, zonder sanerende maatregelen, als een belemmering beschouwd voor het beoogde gebruik van de locatie voor woondoeleinden.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.[7] Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het westelijk deel en uiterste oosten van het plangebied enkele kabels en leidingen aanwezig zijn.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 200 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De voorgenomen ontwikkeling van het plangebied betreft woningbouw. Hiertoe dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd en het bestemmingsplan[8] (thans enkel bestemming bedrijf) te worden herzien. De exacte invulling van de woningbouwplannen is op dit moment nog niet bekend. Ook is niet bekend wat het toekomstige bodempeil zal worden. Het ligt voor de hand dat dit op hetzelfde niveau zal komen te liggen als het bodempeil ter plaatse van de aangrenzende percelen. Dit zal vermoedelijk betekenen dat de voor de sloop afgegraven delen zullen opgevuld met zand. Over al dan niet tijdelijke wijzigingen in de grondwaterstand kunnen in deze fase van het onderzoek geen uitspraken gedaan worden.

De consequentie van de uitvoering van de voorgenomen plannen kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

[7] meldingsnummer 19G235227.

[8] bestemmingsplan Centrum Naaldwijk, vastgesteld op 25 juni 2013.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000[9]	Afzettingen van Duinkerke I (kaartcode: D0.1), Afzettingen van Duinkerke I op Hollandveen op Afzettingen van Calais op Oude Duin- en Strandzanden (kaartcode: SA1.1)
Geologische kaart van Westland en Delfland[10]	westelijk deel van het plangebied: Laag van Voorburg, met eventueel een deklaag van de Laag van Den Haag, dunner dan 2 m aan maaiveld of stadsophogingsdek (kaartcode: 20) oostelijk deel van het plangebied: Laag van Voorburg, gelegen op geulafzettingen van de Laag van Gantel (kaartcode: 21)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)[11]	niet geclassificeerd (bebouwd), aangrenzende eenheden: vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen (kaartcode: 2M92E), vlakte van getijafzettingen (kaartcode: 2M72) en getij-inversierug (kaartcode: 3B71)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)[12]	niet geclassificeerd (bebouwd), aangrenzende eenheid: kalkhoudende enkeerdgronden, matig fijn zand (kaartcode: EZ50A)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; afb. 5)[13]	0,3 tot 0,8 m +NAP

Geologie en geomorfologie

De regio rond het plangebied is gevormd in het Holoceen, het huidige geologische tijdperk dat na de laatste ijstijd is begonnen (circa 11.700 jaar geleden). Deze periode werd gekenmerkt door een stijging van de temperatuur en een aanvankelijk snelle stijging van de zeespiegel.[14] Vanwege de toenemende stijging van de zeespiegel kwam het onderzoeksgebied steeds meer onder directe invloed van de zee te staan en vonden er regelmatig overstromingen plaats. Tijdens dergelijke overstromingen werden dikke lagen zandige en kleiige sedimenten afgezet en werden diepe geulen uitgesleten, die dichtslibden wanneer de zee zich terugtrok. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk (oude benaming[15]: Afzettingen van Calais).

Rond 4000 v. Chr. begon de snelheid waarmee de zeespiegel steeg af te nemen.[16] Hierdoor ontstond een nieuwe kustlijn, in de vorm van een kustbarrière die circa 10 kilometer landinwaarts van de huidige kustlijn lag (op de lijn Wateringen – Naaldwijk). Er ontstonden strandwallen (Laagpakket van Zandvoort binnen de Formatie Naaldwijk) met lage duinen.

Na het ontstaan van genoemde kustbarrière ging de kust zich verder in westelijke richting uitbouwen, waarbij een serie parallelle strandwallen werden gevormd. Door de bescherming van de strandwallen ontstond hierachter een rustig milieu waarin veenvorming plaatsvond. Met name na 2200 v. Chr., toen de voormalige Maasmonding verzandde en zich verplaatste naar het gebied waar zij heden ten dage ligt, kon dit veen zich ontwikkelen tot een dik pakket.[17] Vanwege de relatief gesloten kust vonden er in deze periode geen grote zee-inbraken en overstromingen plaats die het veen wegsloegen.

[9] Rijks Geologische Dienst 1975.

[10] Vos 2017.

[11] Alterra 2008.

[12] Alterra 2014.

[13] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

[14] Stouthamer et al. 2015.

[15] Zagwijn & Van Staalduinen 1975.

[16] Kerkhof 2012.

[17] Kerkhof 2012.

Aan het rustige milieu kwam een einde toen vanaf circa 1500 v. Chr. de invloed van de zee in het onderzoeksgebied weer toenam.[18] Tijdens verschillende inbraken werd het Laagpakket van Walcheren afgezet. Binnen dit Laagpakket worden verschillende kleiige en zandige afzettingen onderscheiden. De oudste sedimenten dateren uit de periode tussen circa 1500 en 850 v. Chr., toen de zee een aantal keer het land binnendrong via de brede Maasmonding. In het onderzoeksgebied ontstonden hierbij dekafzettingen. Deze vormen de Hoekpolder Laag (oude benaming[19]: Afzettingen van Duinkerke 0) op het aanwezige veen. Toen de invloed van de zee (tijdelijk) verminderde, trad vernatting op en vond opnieuw grootschalige veenvorming plaats.

Na eeuwen van onverstoorde veengroei vonden vanaf circa 500 v. Chr. nieuwe zee-inbraken plaats.[20] Deze periode van overstromingen duurde tot circa 200 n. Chr. Hierbij werden oude geulsystemen weer actief en ontstonden nieuwe systemen. Eén van deze nieuwe geulen was de Gantel, waarvan de hoofdtak tussen Naaldwijk en Monster begon, van daar in noordoostelijke richting liep en bij Wateringen een flauwe bocht maakte richting Delft. De aanwezigheid van de Gantel leidde tot het ontstaan van de Gantel Laag (oude benaming[21]: Afzettingen van Duinkerke I). Binnen deze laag komen zowel dek- als geulafzettingen voor. Karakteristiek voor de top van de Gantel Laag is een blauwe tot donkergrijze laag. Onderzoek heeft uitgewezen dat deze laag een veenresidu betreft.[22] Ze heeft de benaming Laag van Van Liere of Woudlaag gekregen en wordt als gidslaag van het oorspronkelijke (post-)Romeinse loopoppervlak beschouwd.

Nadat vanaf de 3^{e} eeuw n. Chr. het landschap weer vernatte, kon veen zich opnieuw uitbreiden. Hierdoor raakten de dekafzettingen van de Gantel Laag bedekt met veen. Uiteindelijk werden ook de geulafzettingen van de Gantel Laag afgedekt. Na enkele eeuwen van onverstoorde veengroei werden de omstandigheden tijdens de 10^{e} eeuw droger. Hierdoor stopte de veengroei en werden de veengebieden beter toegankelijk, waardoor ze in 11^{e}/12^{e} eeuw ontgonnen konden worden. Als gevolg van ontwatering klonk de veenbodem in, waardoor de geulafzettingen als hoger gelegen ruggen in het landschap kwamen te liggen.

In het tweede kwart van de 12^{e} eeuw na Chr. vonden nieuwe overstromingen plaats, waarbij de Laag van Poeldijk (oude benaming[23]: Afzettingen van Duinkerke III) werd gevormd.[24] Om verdere overstromingen tegen te gaan werden in de regio dijken aangelegd. Hiermee kwam een einde aan de sedimentatie (zie ook §2.3.4).

Bodemkunde
Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000[25] is het plangebied gelegen in een zone die niet geclassificeerd is. Deze zone beslaat de bebouwde kom van Naaldwijk. Het is echter aannemelijk dat de bodem in het plangebied van dezelfde aard is (geweest) als de bodem in de onbebouwde gebieden ten zuiden van de bebouwde kom. Daarom moet ter plaatse rekening worden gehouden met kalkhoudende enkeerdgronden in matig fijn zand (kaartcode: EZ50A). Dit zijn zandgronden met een donker gekleurde humushoudende bovengrond, die dikker is dan 50 cm. Ze zijn ontstaan door bodembehandeling ten behoeve van de tuinbouw.[26] Tot 30 à 50 cm zijn ze meestal homogeen humushoudend en daaronder tot circa 100 cm eveneens humushoudend maar vlekkerig.[27] Plaatselijk zijn de gronden tot ca. 100 cm diepte heterogeen (bont), met brokken donker gekleurd materiaal naast brokken lichter gekleurd materiaal. Dit zijn dan meestal de jongere tuinbouwgronden, die nog niet volledig zijn gehomogeniseerd door diepe grondbewerking.

[18] ibid.
[19] Zagwijn & Van Staalduinen 1975.
[20] ibid.
[21] Zagwijn & Van Staalduinen 1975.
[22] Vos 2017.
[23] Zagwijn & Van Staalduinen 1975.
[24] Kerkhof 2012.
[25] Alterra 2014.
[26] De Bakker 1966.
[27] Vos 1984.

Volgens de oude Bodemkaart van Nederland 1:50.000[28] is de grondwatertrap IV. Dit betekent een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) dieper dan 40 cm –mv ligt en een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand GLG) tussen 80 en 120 cm –mv.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de kaart 'Archeologie waarden' (kaart 1b) van de Cultuurhistorische Atlas (CHS) van Zuid-Holland[29] is een indeling in diepteklassen gemaakt op vijf verschillende niveaus:

- maaiveld / oppervlak;
- 0-3 meter onder maaiveld;
- 3-5 meter onder maaiveld;
- dieper dan 5 meter onder maaiveld;
- basis van Holoceen afzettingen, ruim dieper dan 5 meter onder maaiveld.

Het niveau 'maaiveld / oppervlak' is niet geclassificeerd. De daaronder gelegen niveaus '0-3 meter onder maaiveld' en '3-5 meter' bestaan uit stroomgordels en geulafzettingen (Formatie van Echteld) waaraan een hoge verwachtingswaarde is toegekend. Het niveau 'dieper dan 5 meter onder maaiveld' bestaat uit duinen en standzanden (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort) waaraan eveneens een hoge verwachtingswaarde is toegekend. Dit is echter enkel in het westelijk deel van het plangebied aanwezig. Het niveau 'basis van Holoceen afzettingen, ruim dieper dan 5 meter onder maaiveld' is net als het bovenste niveau niet geclassificeerd.

Omdat op de provinciale verwachtingskaarten detailinformatie ontbreekt, zijn deze minder bruikbaar op gemeentelijk niveau. Daarom is in 2012 op basis van landschapskenmerken en bekende archeologische en historische waarden een gemeentelijke archeologische beleidskaart vervaardigd, waarop gebieden met bekende archeologische waarden en verwachtingszones, ieder met een eigen archeologieregime, zijn weergegeven (afb. 3).[30] Het plangebied is gelegen in 'Verwachtingszone II'. Deze verwachtingszone bestaat uit (een buffer rondom) de locaties van de geulafzettingen van de Hoekpolder Laag in het zuidelijk deel van de gemeente Westland. In deze zone zijn ook die delen van de geulafzettingen van de Gantel Laag opgenomen die al in de Romeinse tijd waren verland, evenals de duinafzettingen van de Laag van Ypenburg en de Laag van Voorburg. In de gehele Verwachtingszone II bestaat een hoge kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Voor resten uit het Neolithicum en de Bronstijd geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten op de duinafzettingen van Ypenburg en Voorburg. Archeologische resten worden in deze zone verwacht op dezelfde diepte als in Verwachtingszone I. De dichtheid van archeologische vindplaatsen zal echter lager zijn.

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK, 2014)[31] maakt het plangebied geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde (afb. 6). Ook in de directe omgeving zijn dergelijke terreinen niet aanwezig.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME1.2)[32] zijn in het onderzoeksgebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed aangegeven.

In Archis3 zijn binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied (straal van 200 m rondom het plangebied) geen archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Wel is een aantal onderzoeksmeldingen gedaan. De resultaten van de onderzoeken worden, voor zo ver de bijbehorende rapporten beschikbaar zijn, in het onderstaande besproken (zie voor de ligging afb. 6).

Voor een terrein aan de 's-Gravenzandseweg 40, op circa 130 m ten westen van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.[33]

[28] Stichting voor Bodemkartering 1983.

[29] http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

[30] Kerkhof 2012.

[31] Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

[32] http://www.ikme.nl

Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij is een 100 tot 260 cm dik heterogeen pakket van matig fijn zand, vermengd met sterk zandige klei aangetroffen. Waarschijnlijk is deze relatief diepe verstoring te relateren aan de voormalige functie van gebied als veilingterrein en de vroegere aanwezigheid van een loskade. Vanwege de relatief diepe verstoring en de afwezigheid van onverstoorde duinafzettingen werden geen intacte archeologische waarden verwacht.

Voor de locatie Patijnenburg, op circa 140 m ten noorden van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.[34] Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek op delen van de locatie ('fase 1' en 'fase 2'). Voor genoemde delen werd op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen, geen aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht. Wel werd als 'nazorg' een inspectie tijdens het graven van de bouwputten geadviseerd. Voor het niet onderzochte deel ('fase 3') werd geadviseerd om na de sloop van de bebouwing alsnog een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren. Uit dit onderzoek[35] kwam naar voren dat de ondergrond uit geulafzettingen bestaat met daarop een pakket strandafzettingen. Deze worden van elkaar gescheiden door een laag kalkloze humeuze klei of kleiig veen. Deze laag, waarvan de top op een diepte variërend van 160 tot 120 cm –mv (circa 1,60 m –NAP) werd aangetroffen, werd beschouwd als een potentieel ijzertijdniveau. Ondanks het ontbreken van archeologische indicatoren, kon de aanwezigheid van archeologische resten niet geheel worden uitgesloten. Daarom werd een archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden geadviseerd. Zo ver bekend is dit (nog) niet uitgevoerd.

Voor een locatie aan de Willem van Hooffstraat/Willem de Sitterstraat, op circa 160 m ten noorden van het plangebied, is naar aanleiding van de nieuwbouw van een winkelcentrum een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.[36] De resultaten van dit onderzoek zijn niet bekend.

Voor een locatie aan de Koningstraat/Prins Hendrikstraat, op circa 140 m ten noordoosten van het plangebied, is inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.[37] Dit onderzoek betrof een vervolg op een eerdere fase van het archeologisch vooronderzoek dat bestond uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.[38] Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat er mogelijk belangrijke archeologische waarden aanwezig zijn op de betreffende locatie. Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om dit door middel van proefsleuven te laten vaststellen. Tijdens dit onderzoek, dat bestond uit een drietal sleuven, zijn grondsporen, funderingen, water- en beerputten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd. De meeste sporen houden verband met een boerderij aan de Koningstraat en bebouwing aan de Prins Hendrikstraat. Daarnaast kwam een greppel/sloot uit de Vroege Middeleeuwen tevoorschijn die mogelijk een relatie heeft met de waterloop uit de 10^{e}-12^{e} eeuw die ten noorden van de locatie is aangetroffen. Op grond van de resultaten werd een opgraving geadviseerd.
Een vierde proefsleuf kon vanwege de aanwezigheid van bebouwing niet aangelegd worden. Aanbevolen werd om na de sloopwerkzaamheden van de bestaande bebouwing te bepalen of het graven van een proefsleuf zinvol is. Indien dit niet het geval is, werd aanbevolen de graafwerkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.

[33] zaakidentificatie 4003921100, Beckers 2016.

[34] zaakidentificatie 2110643100, Bult & Jongma 2006.

[35] zaakidentificatie 2426503100 (Archis 2 onderzoeksmeldingsnummer 59.452), Hanemaaijer 2014.

[36] zaakidentificatie 2020611100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 1453).

[37] Zaakidentificatie 2073165100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 13198, waarnemingsnummer 400.141 en vondstnummer 3264), Van den Berg 2005.

[38] Rietkerk 2005.

Een laatste onderzoeksmelding[39] heeft betrekking op een bureauonderzoek voor een leidingtracé in de gemeente Westland. Op basis van de resultaten werd geadviseerd de delen die een lage archeologische verwachting hebben of de delen waar de leiding door middel van een gestuurde boring worden aangelegd, vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden. Voor de delen waar nog wel een archeologische verwachting van toepassing is, werd geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren. Om het relatief korte stukken van het tracé betreft, werd geadviseerd om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. Zo ver bekend is dit (nog) niet uitgevoerd.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Bewoningsgeschiedenis
Archeologische sporen hebben aangetoond dat het grondgebied van de gemeente Westland reeds vanaf het Neolithicum bewoning kent.[40] Op basis van de beperkte gegevens moet worden aangenomen dat in het Neolithicum en de daarop volgende perioden, de Bronstijd en de Vroege en Midden-IJzertijd, de bewoning zich op de strandwallen concentreerde, omdat de rest van het gebied te nat was.

Vanaf de Midden-IJzertijd werd het veen ontwaterd door getijdengeulen en vond ook op het veen bewoning plaats. Tevens vond op de verlande getijdegeulen van de Hoekpolder Laag bewoning plaats gedurende een korte periode in de Late IJzertijd. De geulen slibden vrij snel dicht, waarna het veen weer overstroomde en bedekt werd met een laag klei.

De Gantel vormde in de Romeinse tijd een belangrijke scheepvaartverbinding tussen de Maas bij Naaldwijk en de Rijn bij Leiden. In deze periode liep ook een weg parallel aan de meest oostelijke strandwal en parallel aan de Gantel.

Nadat de Gantel aan het begin van de Romeinse tijd van de zee wordt afgesneden en langzaam opslibt, vond, van de 1^{e} tot de 3^{e} eeuw na Chr., intensieve bewoning plaats op de oeverwallen van de Gantel. In de 3^{e} eeuw was de Gantel geheel verland. Het gebied vernatte en er vond opnieuw veenvorming plaats, waardoor er een einde kwam aan de bewoning.

Vanaf de 6^{e} eeuw vond op de strandwallen weer bewoning plaats. Vanaf de strandwallen en de rivierlopen werd het achterland ontgonnen. Bewoning vond plaats op het veen en op de afzettingen van de Gantel Laag. In de 11^{e} en 12^{e} eeuw vonden overstromingen plaats waarbij de zee via de Maas het Westland binnendrong. In 1134 na Chr. werd de haakwal tussen Naaldwijk en Monster doorbroken en ontstond hierbij een nieuwe monding voor de Gantel en de Booma. Tijdens deze inbraak werd een dek van zeeklei afgezet (Laag van Poeldijk, oudere fase). Hierna veranderde het verkavelingspatroon en vond bewoning op huisterpen plaats. In de 13^{e} eeuw werd de bewoning korte tijd onderbroken doordat de duinenrij bij Monster doorbrak en in het gebied een laag klei werd afgezet (Laag van Poeldijk, jongere fase).

De overstromingsrampen vormden de aanleiding tot de aanleg van lengtedijken op de oevers van de rivieren.[41] Later werden langs de Maas dijken aangelegd waardoor de zee niet meer via de kleine rivieren het land kon binnendringen. Voor de ontwatering van het gebied werden kanalen gegraven. Vermoedelijk werd in de periode ook de direct ten zuiden van het plangebied gelegen Naaldwijkse Vaart gegraven. De tussenliggende gebieden werden toen ingepolderd door het aanleggen van kades en afwateringssloten.

[39] zaakidentificatie 4026520100, Wullink 2016.

[40] Kerkhof 2012.

[41] http://www.westlandkaart.nl

Oude kaarten
De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart van het hoogheemraadschap van Delfland (afb. 7)[42]	1712	boomgaard
Kadastrale minuut (afb. 8)[43]	1819	458bis (gedeeltelijk): boomgaard 459 (gedeeltelijk): tuin 460: (gedeeltelijk): tuin
Topografisch Militaire Kaart (TMK)[44]	~1849	situatie
Bonnekaart (afb. 9)[45]	1880	tuin, boomgaard
Bonnekaart[46]	1893	idem
Bonnekaart[47]	1896	idem
Bonnekaart[48]	1901	idem
Bonnekaart (afb. 10)[49]	1912	insteekhaven, bebouwing, doorgaande weg, trambaan ten westen van het plangebied
Bonnekaart[50]	1925	idem
Topografische kaart[51]	1939	doorgaande weg verdwenen, insteekhaven verlengd, bebouwing
Topografische kaart[52]	1958	noordelijk deel insteekhaven gedempt, bebouwing toegenomen
Topografische kaart[53]	1963	insteekhaven gedempt
Topografische kaart[54]	1968	idem
Topografische kaart[55]	1973	trambaan verdwenen
Topografische kaart[56]	1981	doorgaande weg ten westen van het plangebied
Topografische kaart[57]	1986	idem
Topografische kaart[58]	1995	idem
Topografische kaart[59]	1998	idem
Topografische kaart[60]	2008-2018	idem

Op de oudst geraadpleegde kaart, de Kaart van het hoogheemraadschap van Delfland uit 1712[61], zijn de contouren van het dorp 'Naeldwyck' duidelijk herkenbaar. Het bestaat uit een kerk met daarom heen en langs de doorgaande wegen bebouwing en landerijen (afb. 7). Het plangebied maakt deel uit van twee percelen die als boomgaard zijn aangegeven. Ten zuiden bevindt zich de voorloper van de huidige Naaldwijkse Vaart, ten oosten een doorgaande weg, de 'Zuyd Wegh', met een brug over genoemde vaart, de 'Zuyt Brugge'.

[42] Kruikius & Kruikius 1712.
[43] Kadaster 1819.
[44] Wolters-Noordhoff Atlasprodukties 1990.
[45] Bureau Militaire Verkenningen 1880.
[46] Bureau Militaire Verkenningen 1893.
[47] Bureau Militaire Verkenningen 1896.
[48] Bureau Militaire Verkenningen 1901.
[49] Bureau Militaire Verkenningen 1912.
[50] Bureau Militaire Verkenningen 1925.
[51] http://www.topotijdreis.nl
[52] http://www.topotijdreis.nl
[53] http://www.topotijdreis.nl
[54] http://www.topotijdreis.nl
[55] http://www.topotijdreis.nl
[56] http://www.topotijdreis.nl
[57] http://www.topotijdreis.nl
[58] http://www.topotijdreis.nl
[59] http://www.topotijdreis.nl
[60] http://www.topotijdreis.nl
[61] Kruikius & Kruikius 1712.

Op de oudste kadasterkaart, het minuutplan van Naaldwijk uit 1819[62], maakt het plangebied deel uit van een drietal rechthoekige kavels (afb. 8). Uit de bijbehorende oorspronkelijk aanwijzende tafels (OAT) blijkt dat deze in gebruik zijn als boomgaard en tuin. Uit het kaartbeeld van de Topografisch Militaire Kaart (TMK) uit omstreeks 1849 en de Bonnekaarten uit 1880, 1893, 1896 en 1901 moet worden aangenomen dat het de inrichting en het landgebruik tot in het begin van de 20e eeuw niet verandert.

De Bonnekaarten uit 1912 en 1925 tonen een sterk gewijzigd kaartbeeld ten opzichte van de eerdere kaarten (afb. 10). De bebouwing rondom het plangebied is sterk toegenomen. Direct ten westen van het plangebied, ter plaatse van de huidige Secretaris Verhoeffweg, bevindt zich een trambaan. Dit betreft het WSM-spoor. Het centrale deel wordt doorsneden door een doorgaande weg. Verder is in het zuidwestelijk deel bebouwing verschenen en het zuidoosten een insteekhaven. Deze ontwikkeling houdt verband met de nieuwbouw van een veiling aan het Zuideinde in 1909, ter vervanging van de veiling aan de Haven, die als gevolg van de toegenomen omzet niet meer voldeed (afb. 11).[63]

Op de topografische kaart van 1939 is de insteekhaven verlengd en is bebouwing hieromheen uitgebreid. De doorgaande weg is daarbij verdwenen. Op de topografische kaart van 1958 is het noordelijk deel van de insteekhaven alweer gedempt. Op de topografische kaart van 1963 is ook het overige deel van de insteekhaven gedempt; deze wordt in het zijn geheel niet meer afgebeeld. Ten westen van de voormalige insteekhaven bevindt zich een gebouw. Op latere topografische kaarten vinden in het plangebied geen veranderingen meer plaats. De sloop in 2017 van het veilinggebouw is nog niet in het kaartbeeld verwerkt (afb. 11). Wel is op de topografische kaart van 1973 de trambaan verdwenen, waarvan uit historische bronnen bekend is dat deze in 1968 werd opgeheven. Op de topografische kaart van 1981 verschijnt op voormalige tramlijntracé een doorgaande weg, de voorloper van de huidige Secretaris Verhoeffweg.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?"* kan als volgt worden beantwoord:

Uit de aardkundige gegevens blijkt dat het plangebied en omgeving deel uitmaakte van een marien getijdengebied. Op de kleiige afzettingen heeft zich vanaf circa 2.200 v. Chr. een uitgestrekt veengebied gevormd. Op dit veen (Hollandveen Laagpakket binnen Formatie van Nieuwkoop) kan in de Midden-IJzertijd bewoning hebben plaatsgevonden, maar eventuele vindplaatsen hiervan zullen mogelijk geërodeerd zijn door inbraken van geulen of afgedekt met een dik pakket kleiige dekafzettingen. Op basis van de geologische kaart moet daarentegen in het oostelijk deel van het plangebied rekening worden gehouden met zandige geulafzettingen. Zowel de dek- als de geulafzettingen behoren tot het Gantelsysteem (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk).

In en op de afzettingen van de Gantel Laag moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting. Een archeologisch niveau kan zich manifesteren als een vegetatiehorizont. Eventuele resten kunnen bestaan uit sporen van nog onbekende nederzettingen of verkavelingsporen. De verwachting voor resten uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de eerste helft van de 12e eeuw wordt als laag ingeschat. Indien aanwezig zullen zij mogelijk bestaan uit sporen van greppels of sloten en zich op hetzelfde niveau als de vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd bevinden.

Hoewel het plangebied zich aan of nabij een doorgaande weg (Zuideinde) en een vaart (Naaldwijksche Vaart) bevindt, worden op basis van oude kaarten, waaronder de kaart van het hoogheemraadschap van Delfland (1712), geen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en de

[62] Kadaster 1819.

[63] https://www.wos.nl/streekhistorie-groenteveiling-naaldwijk/nieuws/item?1059878

Nieuwe tijd (tot 1909) verwacht. Het plangebied was gedurende deze periode in gebruik als boomgaard en tuin.

Het landgebruik verandert als in 1909 de groenteveiling van Naaldwijk naar de locatie van onderhavig plangebied wordt verplaatst. Hiertoe wordt in het centrale deel, vanaf de Naaldwijkse Vaart, een insteekhaven gegraven en wordt in het westelijk deel een veilinggebouw opgericht. Als gevolg van de hiermee gepaard gaande grondroerende werkzaamheden moet met name in het centrale deel van het plangebied rekening worden gehouden met bodemverstoring. De kans bestaat dat hier het archeologisch bodemarchief niet meer aanwezig is. Elders zullen eventuele verstoringen beperkt zijn gebleven tot de locaties van de funderingssleuven en kabel- en leidingtracés.

De samenvatting van het verwachtingsmodel is aldus:

Kenmerk:	**Omschrijving**
Datering:	Late IJzertijd-Romeinse tijd
Complextype:	nederzettingen en landbouwactiviteiten
Omvang:	500 – 2000 m^2 (huisplaatsen)
Diepteligging:	in top Gantel Laag, onder oude bouwvoor en (sub)recente ophoging
Gaafheid en conservering:	afhankelijk van bodemverstoring redelijk tot goed, onverkoolde organische resten zoals hout, textiel, leer, bot en zaden zullen matig tot slecht bewaard zijn gebleven
Locatie:	gehele plangebied waar bodem intact is, met uitzondering van de locatie van de voormalige insteekhaven
Uiterlijke kenmerken:	grondsporen en vondststrooiingen of –concentraties
Mogelijke verstoringen:	ontgravingen ten behoeve van aanleg funderingen van veilinggebouw en aanleg insteekhaven, aanleg sleuven, kabels, leidingen en riolering, grondverbetering, ophogen maaiveld

Kenmerk:	**Omschrijving**
Datering:	Vroege Middeleeuwen-Late Middeleeuwen (t/m eerste helft 12^e eeuw)
Complextype:	landbouwactiviteiten
Omvang:	gehele plangebied
Diepteligging:	in top Gantel Laag, onder oude bouwvoor en (sub)recente ophoging
Gaafheid en conservering:	afhankelijk van bodemverstoring redelijk tot goed
Locatie:	gehele plangebied waar bodem intact is, met uitzondering van de locatie van de voormalige insteekhaven
Uiterlijke kenmerken:	grondsporen in de vorm van greppels/sloten en losse vondsten
Mogelijke verstoringen:	ontgravingen ten behoeve van aanleg funderingen van veilinggebouw en aanleg insteekhaven, aanleg sleuven, kabels, leidingen en riolering, grondverbetering, ophogen maaiveld

Kenmerk:	**Omschrijving**
Datering:	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd (tot 1909)
Complextype:	landbouwactiviteiten
Omvang:	gehele plangebied
Diepteligging:	in oude bouwvoor, onder (sub)recente ophoging
Gaafheid en conservering:	afhankelijk van bodemverstoring matig tot redelijk
Locatie:	gehele plangebied waar bodem intact is, met uitzondering van de locatie van de voormalige insteekhaven
Uiterlijke kenmerken:	grondsporen in de vorm van greppels/sloten en losse vondsten
Mogelijke verstoringen:	ontgravingen ten behoeve van aanleg funderingen van veilinggebouw en aanleg insteekhaven, aanleg sleuven, kabels, leidingen en riolering, grondverbetering, ophogen maaiveld

Op grond van het in de nabije omgeving ontbreken van bekende vindplaatsen uit perioden vóór de Late IJzertijd/Romeinse tijd kunnen geen uitspraken worden gedaan ten aanzien van kenmerken van dergelijke vindplaatsen indien deze in het plangebied aanwezig zullen zijn.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd*?
  Op grond van de landschappelijke ligging van het plangebied en archeologische waarnemingen in de omgeving moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten vanaf de Late IJzertijd t/m de Nieuwe tijd.

  Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is vierledig:

1. *het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek (zie §2.4);*
2. *het inzicht verkrijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden;*
3. *het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen onderzoek waarbij ook:*
4. *(extra) informatie verkrijgen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.*

Ten aanzien van 4) dient te worden opgemerkt dat een verkennend booronderzoek, vanwege de inherente beperkingen van de onderzoeksmethode, in het algemeen weinig of geen extra informatie oplevert over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied.

Op 1 mei 2019 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennende booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Zo ja:
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5
boorgrid:	evenredig verdeeld over het plangebied, vier boringen buiten de gedempte insteekhaven, één boring binnen de gedempte insteekhaven
diepte boringen:	één boring tot 400 cm –mv en vier boringen tot 200 cm -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaardclassificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.[64] De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Planning van het veldwerk en in te zetten KNA-actoren

De definitieve aanvangsdatum is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Het is mogelijk dat tijdens het veldonderzoek vastgesteld wordt dat afgeweken moet worden van het plan van aanpak, of dat meer- of minderwerk nodig is. In dit geval wordt overleg gepleegd met de opdrachtgever. De opdrachtgever heeft de mogelijkheid na afloop van het veldwerk te informeren naar voorlopige resultaten van het onderzoek.

Datum	**activiteit**	**KNA-actor (titel/functie)**
02-05-2019	verkennend booronderzoek	R.M. van der Zee (senior prospector, projectleider en aanspreekpunt ADC ArcheoProjecten) en M.L. Kruijthof (senior KNA archeoloog ArcheoWest)
19-06-2019	overlegmoment met opdrachtgever (komt overeen met oplevering conceptrapport, tenzij eerder overleg noodzakelijk is)	

3.1.4 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

3.1.5 Vergunningen, risicoanalyse en veiligheidsplan

Deze dienen tijdens het veldwerk aanwezig, dan wel raadpleegbaar te zijn.

[64] Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak

Het plangebied is braakliggend. Het maaiveld ter plaatse van westelijk deel waar tot de sloop in 2017 het veilinggebouw stond, ligt enkele decimeters lager dan het omringende deel. Het noordelijk deel is grotendeels verhard met stelconplaten. Het oostelijk deel is verhard met klinkers.

Als gevolg van de aanwezigheid van betonverharding zijn de boringen 1 en 2 enkele meters verplaatst ten opzichte van het boorplan in het Plan van Aanpak (PvA). Verder is het inventariserend veldonderzoek in overeenstemming met het PvA uitgevoerd.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergeven in afb. 13. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit een gelaagd pakket kalkrijke, humusarme tot zwak humeuze, matig tot sterk siltige klei bestaat. Onderin boring 2 is tevens een laag zwak kleiig veen aangeboord. Het kleipakket is half gerijpt (matig slap) en wordt doorsneden door dunne fijnkorrelige zandlaagjes. Verder bevat het plantenresten. De kleur varieert, afhankelijk van de humositeit, van lichtblauwgrijs tot lichtbruingrijs. In boring 4 wordt het pakket op 100 cm –mv doorsneden door een 5 cm dikke kalkarme, donkergrijze kleilaag (afb. 15). De laag is bijna gerijpt (matig stevig).

In de boring 1 en 3 gaat het beschreven kleipakket scherp over in een 60 à 85 cm dik pakket kalkrijk, zwak siltig zand met een lichtgrijze kleur. In de overige boringen ontbreekt het zandpakket. De korrels zijn redelijk tot goed gesorteerd en matig fijn (105-150 µm). Het pakket bevat schelpresten en wordt doorsneden door enkele dunne kleilaagjes.

Het beschreven kleipakket wordt geïnterpreteerd als dekafzettingen van de Gantel (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk), het beschreven zandpakket wordt geïnterpreteerd als geulafzettingen van de Gantel (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). De donkergrijze kleilaag die in boring 3 in het bovenste deel van de dekafzettingen is aangetroffen, betreft op grond van de stratigrafische positie een potentieel Late-IJzertijd of Romeins bewoningsniveau. In de overige boringen is deze laag niet aangetroffen. Mogelijk is deze door latere erosie en 20^{e} eeuwse bodemverstoring niet (meer) aanwezig.

De bovengrond in boring 1 bestaat uit een 55 cm dik pakket sterk gevlekte, kalkrijke zwak zandige klei met baksteenresten en een grijze kleur, gevolgd door een 35 cm dik pakket kalkrijk, matig fijn, zwak zand met een lichtbruingrijze kleur. Genoemde pakketten worden respectievelijk als (sub)recent verstoord en opgebracht beschouwd.
In boring 2 bestaat de bovengrond uit een 155 cm dik pakket kalkrijk, matig fijn zand met een grijze kleur gevolgd door een 40 cm dik pakket kalkrijk, matig grof zand met een lichtgrijsbruine kleur. Beide pakketten zijn als (sub)recent opgebracht te interpreteren.

In boring 3 bestaat de bovengrond uit een 50 cm dik pakket kalkrijk, matig humeus, zwak siltig zand met een donkergrijsbruine kleur. Verspreid in het pakket zijn sporen baksteen en aardewerkfragmenten aangetroffen. Het aardewerk betreft industrieel wit en dateert uit de 18^{e}-20^{e} eeuw. Het humushoudende zandpakket wordt afgedekt door pakket kalkrijk, humusarm, zwak siltig zand met een lichtgrijze kleur. Beide pakketten zijn als (sub)recent omgewerkt en opgebracht te interpreteren.

In boring 4 wordt de bovengrond gevormd door een 55 cm dik pakket kalkrijk, humusarm, uiterst siltig, zeer fijn zand met een grijze kleur. Verspreid in het pakket zijn sporen baksteen waargenomen. Het pakket is als (sub)recent omgewerkt en opgebracht te interpreteren.

In boring 5, die ter plaatse van de voormalige insteekhaven is gezet, gaan de dekafzettingen over in een 10 cm dikke venige kleilaag met een donkerbruine kleur. Deze laag representeert vermoedelijk de bodem van de voormalige insteekhaven. Deze laag wordt afgedekt met een 30 cm

dik pakket kalkrijke, matig siltige klei met een lichtblauwgrijze kleur gevolgd door een 80 cm dik pakket kalkrijk, schelhoudend, matig fijn, zwak siltige zand met een eveneens lichtblauwe grijze kleur. Beide zijn vermoedelijk in de jaren 50 van de vorige eeuw opgebracht om de insteekhaven te dempen.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
  De ondergrond van het plangebied bestaat uit kleiige dekafzettingen (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). In de boringen 1 en 3, die in het noordoostelijk deel van het plangebied zijn verricht, gaan dekafzettingen scherp over in zandige geulafzettingen (Gantel Laag, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk).

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
  Het verkennend booronderzoek bevestigt dat de bodemopbouw deels is verstoord door de aanleg en sloop van bebouwing en het graven van een insteekhaven. De bovenste 80 tot 180 cm van het bodemprofiel bestaat uit opgebrachte en omgewerkte klei- en zandpakketten. In boring 4 bestaat alleen de bovenste 55 cm van het bodemprofiel uit een opgebracht zandpakket.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
  De intacte dek- en geulafzettingen van de Gantel worden in beginsel als archeologisch relevant beschouwd. Hierin is in boring 4 een bijna gerijpte, kalkarme donkergekleurde bodemhorizont aangetroffen. Dit betreft een potentieel Late IJzertijd of Romeins bewoningsniveau. In de overige boringen is deze laag niet aangetroffen. Mogelijk is deze door mariene erosie en/of 20^{e} eeuwse bodemverstoring niet (meer) aanwezig.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
  Het niveau bevindt zich op 100 cm –mv. Dit komt overeen met circa 0,8 m –NAP.

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  In het plangebied zijn verspreid in de bovengrond sporen baksteen en fragmenten aardewerk aangetroffen. Dit materiaal heeft vanwege de ligging in opgebrachte of omgewerkte pakketten geen archeologische betekenis.

  Zo ja:
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
    n.v.t.
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
    n.v.t.
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
    n.v.t

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  Voor het westelijk deel dient de verwachting ten aanzien van archeologische resten uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd te worden gehandhaafd. Voor de overige perioden geldt een lage verwachting. Voor het centrale en oostelijk deel dient de verwachting voor alle perioden naar laag te worden bijgesteld of dient de lage verwachting te worden gehandhaafd.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
  In het westelijk deel van het plangebied kan bij grondroerende werkzaamheden dieper dan 35 cm –mv of 0,60 m -NAP het archeologisch interessante niveau worden verstoord.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
  Indien in het westelijk deel van het plangebied grondroerende werkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan 35 cm –mv of 0,60 m –NAP wordt aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht (afb. 14). Hierbij is een veiligheidsmarge van 20 cm in acht genomen. Geadviseerd wordt hier een inventariserend veldonderzoek waarderende fase middels proefsleuven (IVO-P) uit te voeren.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het westelijk deel van het plangebied, in geval van bodemingrepen die dieper reiken dan 35 cm –mv of 0,60 m –NAP, een inventariserend veldonderzoek waarderende fase uit te voeren middels proefsleuven (IVO-P). Hierbij is een veiligheidsmarge van 20 cm in acht genomen.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en het Plan van Aanpak (PvA). Het gaat hierbij om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek, waarbij tijdens de waarderende fase het waarnemingsnet verdicht kan worden om de datering, aard, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren) en mogelijke verstoringen van de archeologische vindplaatsen vast te stellen. De vorm waarin dit onderzoek plaats gaat vinden en de eisen die aan het onderzoek worden gesteld, dienen te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE) dat voorafgaand aan de graafwerkzaamheden ter beoordeling aan het bevoegd gezag, de gemeente Westland, dient te worden voorgelegd.

Indien de bodemingrepen niet dieper reiken dan 35 cm –mv, kan worden afgezien van een proefsleuvenonderzoek. Verder wordt geadviseerd het centrale en oostelijk deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het overige deel van het plangebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

Alterra, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand.*

Alterra, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand.*

Bakker, H. de, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland.* In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.

Beckers, I.S.J., 2016: *Naaldwijk, locatie 's-Gravenzandseweg 40 te Naaldwijk (Gemeente Westland). Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek.* ArGeoBoor rapport 1425. Lippenhuizen.

Berg, J.M. van den, 2005: *Plangebied Koningstraat/Prins Hendrikstraat te Naaldwijk, gemeente Westland; een inventariserend archeologisch veldonderzoek: proefsleuven.* RAAP rapport 1230. Amsterdam.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

Bult, E.J., & S.H. Jongma, 2006: *Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in plangebied Patijnenburg te Naaldwijk (gemeente Westland).* Delftse Archeologische Rapporten nr. 70. Delft.

Bureau Militaire Verkenningen, 1880, 1893, 1896, 1901, 1912 & 1925: *Naaldwijk, blad 479 1:25.000.*

Hanemaaijer, M., 2014: *Patijnenburg fase 3 in Naaldwijk, gemeente Westland. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek.* ADC rapport 3533. Amersfoort.

Kadaster, 1819: *Kadastrale kaart 1811-1832: Naaldwijk, Zuid Holland, sectie E, blad 02 (MIN08121E02).*

Kerkhof, M., 2012: *Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland.* Delftse Archeologische Notitie 20. Delft.

Kruikius, N. & J. Kruikius, 1977 (1712): *'t Hooge heemreadschap van Delfland met alle de steden, dorpen en ambachten.* Alphen aan den Rijn.

Luiten, J., 2018: *Eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest Zuideinde / 's-Gravenzandseweg Naaldwijk Gemeente Westland.* BMA Milieu Rapportnummer NOA.2018.0185. Naaldwijk.

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Rietkerk, M., 2005: *Plangebied Koningstraat/Prins Hendrikstraat te Naaldwijk,gemeente Westland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek.* RAAP-notitie 1156. Amsterdam.

Rijks Geologische Dienst, 1975: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad 37 West, Rotterdam.* Haarlem.

SIKB, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).* Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 37 West, Rotterdam.* Wageningen.

Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie.* Utrecht.

TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013.*

Vos, G.A., 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 37 West Rotterdam.* Wageningen.

Vos, P., met bijdragen van M. IJsselstein, S. Jongma & S. de Vries, 2017: *Het ontstaan van Westland-Delfland, gebaseerd op paleolandschappelijk onderzoek en getijsysteemkennis. Toelichting op de regionale paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland.* Delftse Archeologische Rapporten 130. Delft.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West Nederland, 1839-1859*. Groningen.

Wullink, A.J., 2016: *OCAP Westland, CO_2-leiding Een archeologisch bureauonderzoek (BO).* Transect-rapport 1136. Utrecht.

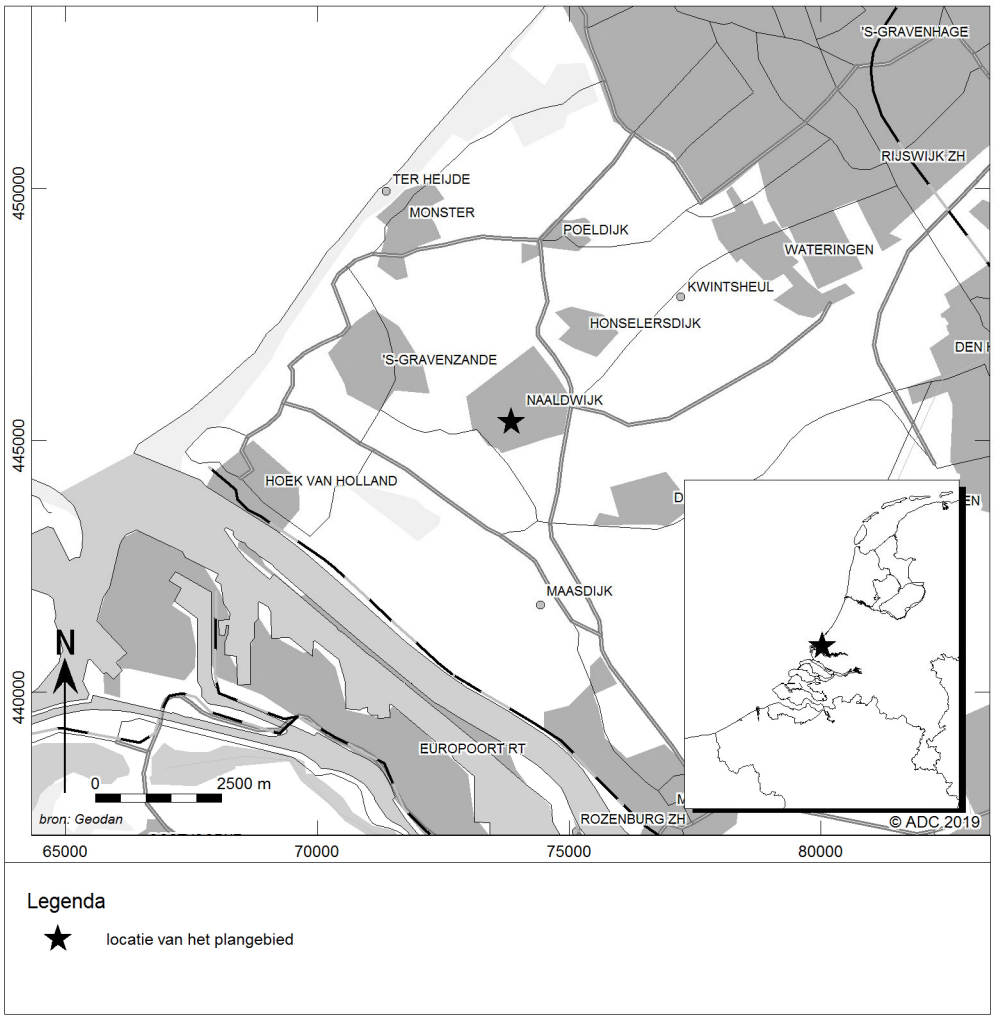
Geraadpleegde websites

http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw
http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
https://archis.cultureelerfgoed.nl/
https://bagviewer.kadaster.nl
https://easy.dans.knaw.nl
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens
https://www.hhdelfland.nl
https://www.kadaster.nl/
https://www.ruimtelijkeplannen.nl
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/
http://www.bodemdata.nl
http://www.bodemloket.nl
http://www.ikme.nl
http://www.ruimtelijkeplannen.nl
http://www.topotijdreis.nl

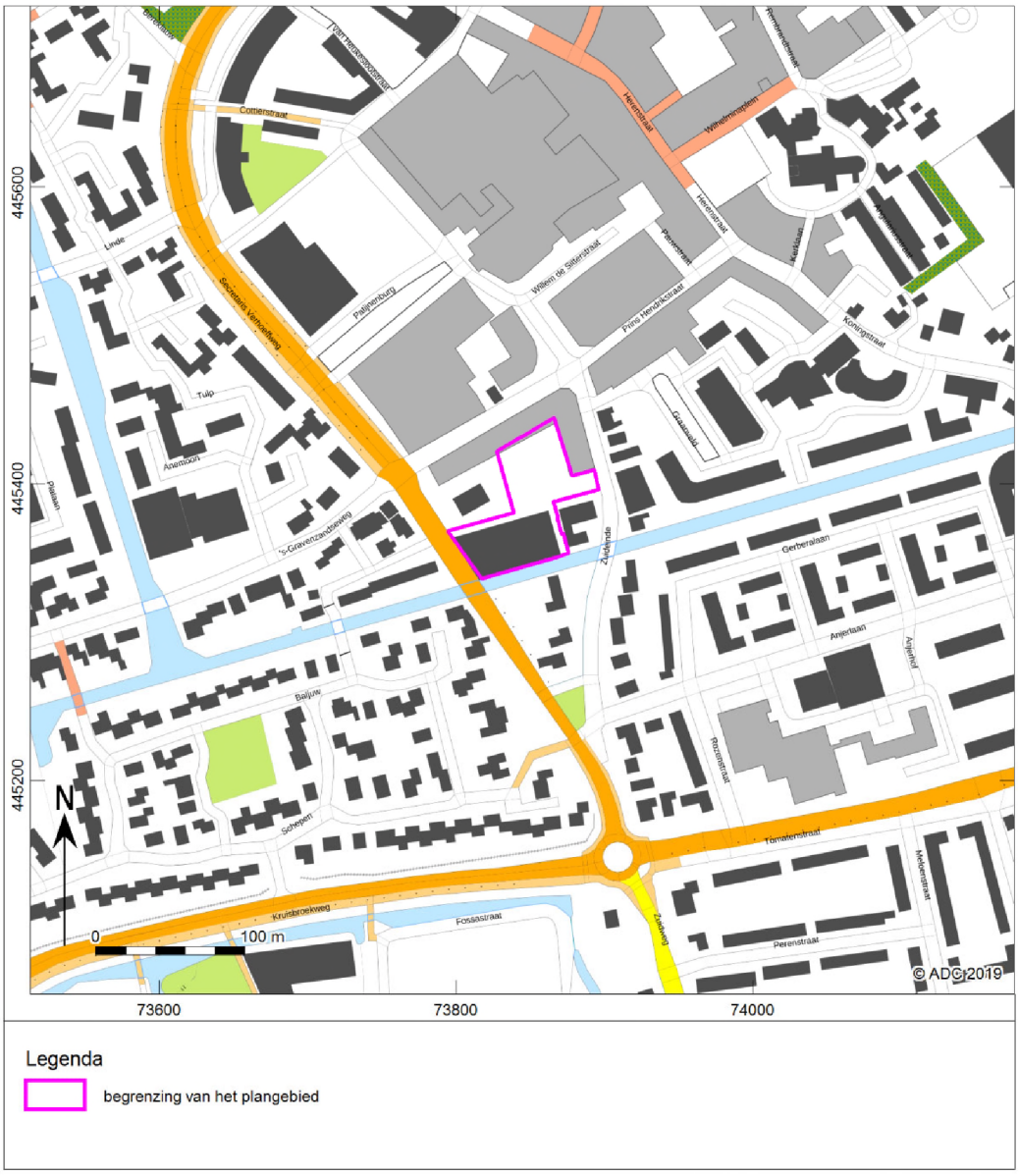
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland (naar Kerkhof 2012)
Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in oostelijke richting
Afb. 5 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Afb. 6 Plangebied op een kaart met Archis-meldingen
Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de kaart van het hoogheemraadschap van Delfland (1712)
Afb. 8 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Naaldwijk (1819)
Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1880
Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1912
Afb. 11 Prent uit 1909 met daarop het veilinggebouw en de Naaldsche Vaart gezien in de richting van de Zuidwegsbrug
Afb. 12 Foto van de sloop van het veilinggebouw in 2017 gezien vanaf de Secretaris Verhoeffweg
Afb. 13 Boorpuntenkaart
Afb. 14 Foto van boring 4 met potentieel archeologische niveau in dekafzettingen van de Gantel
Afb. 15 Advieskaart

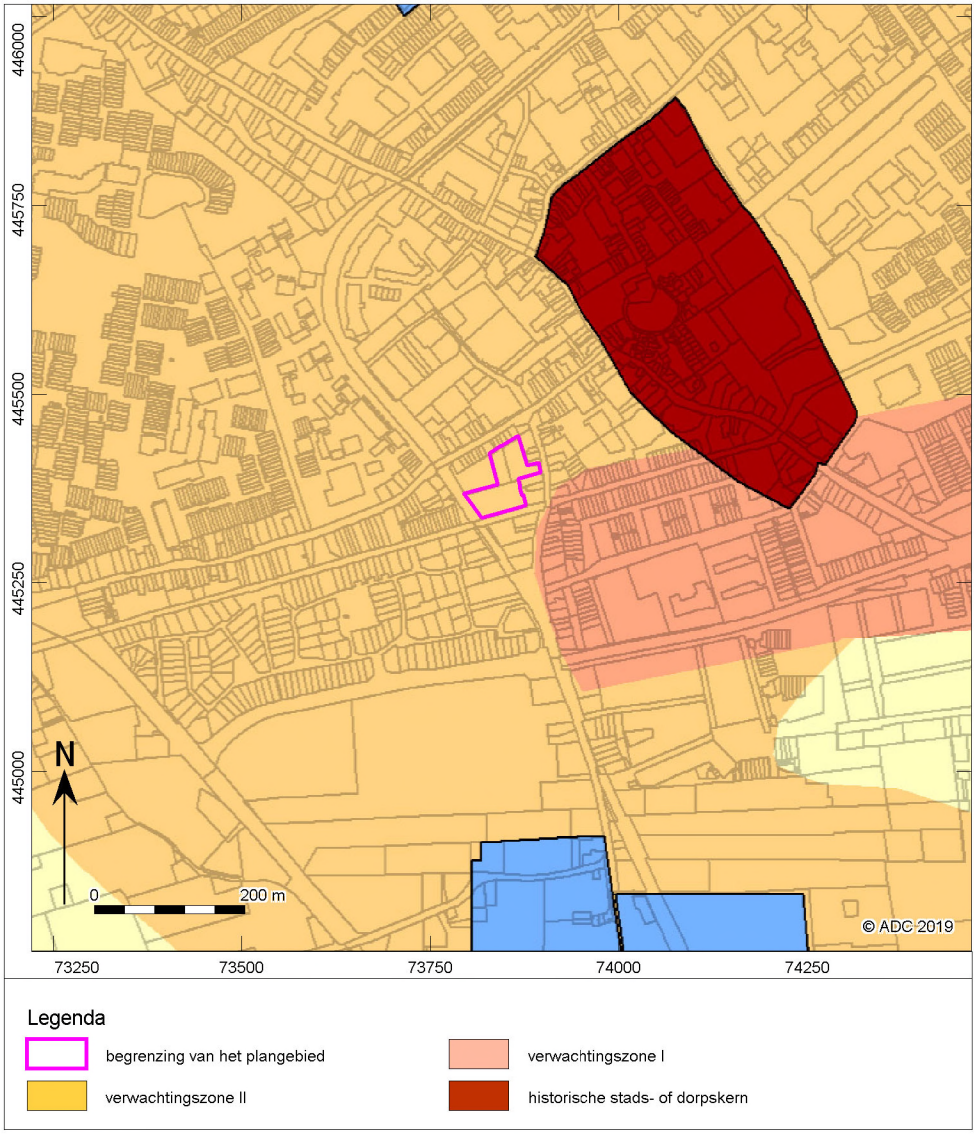
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



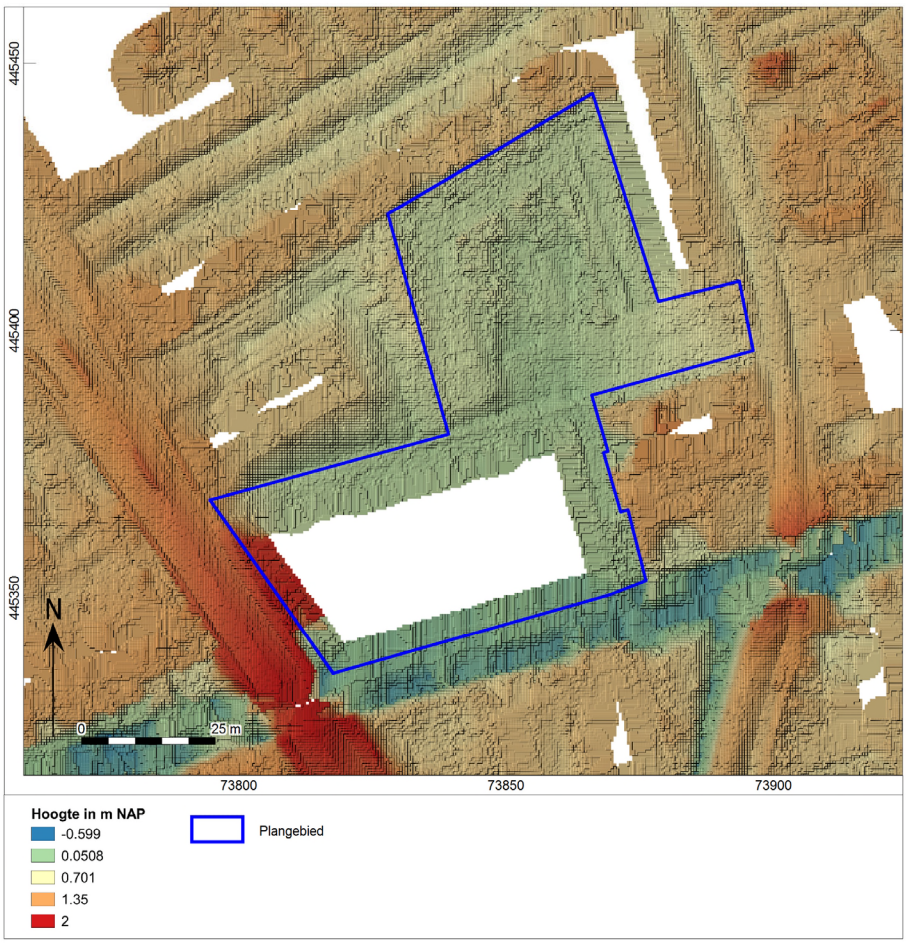
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



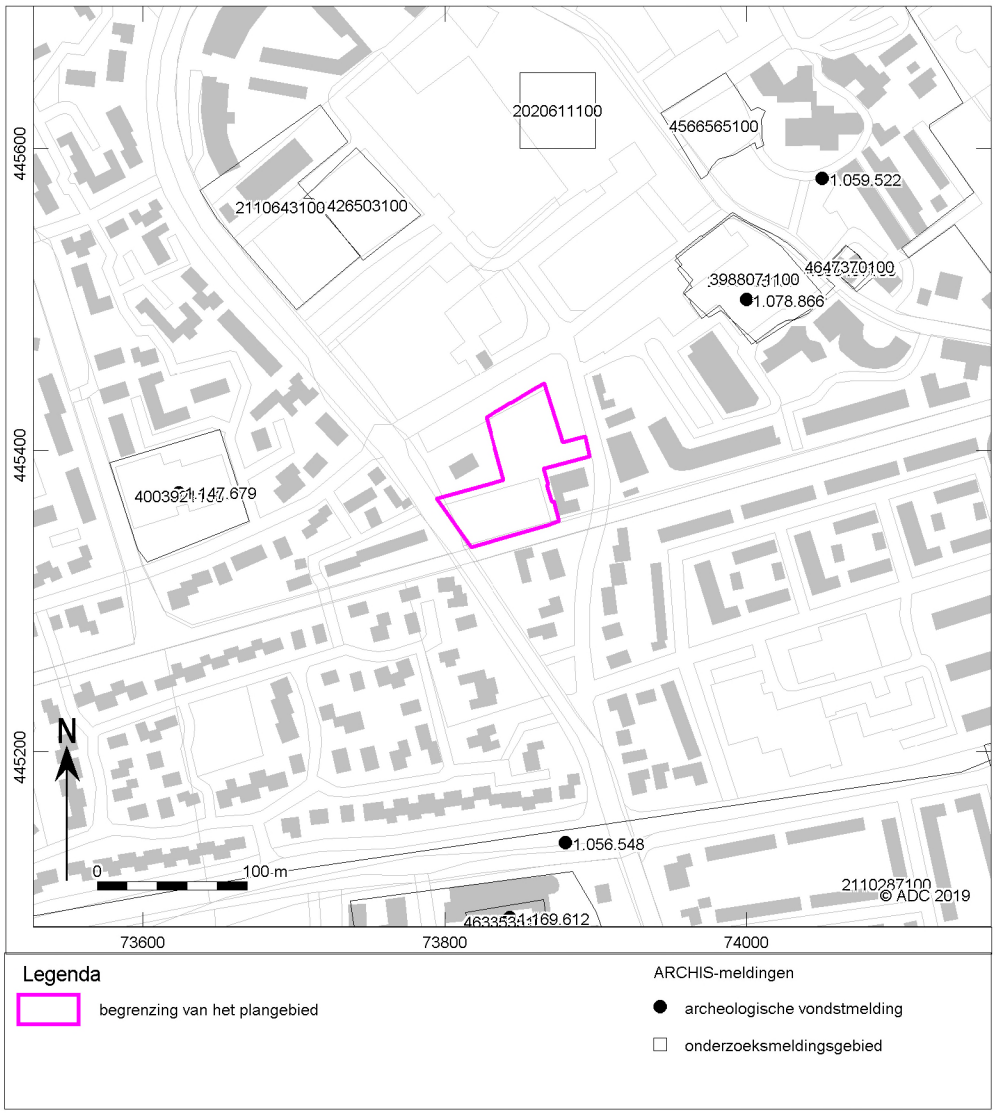
Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland (naar Kerkhof 2012)



Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in oostelijke richting



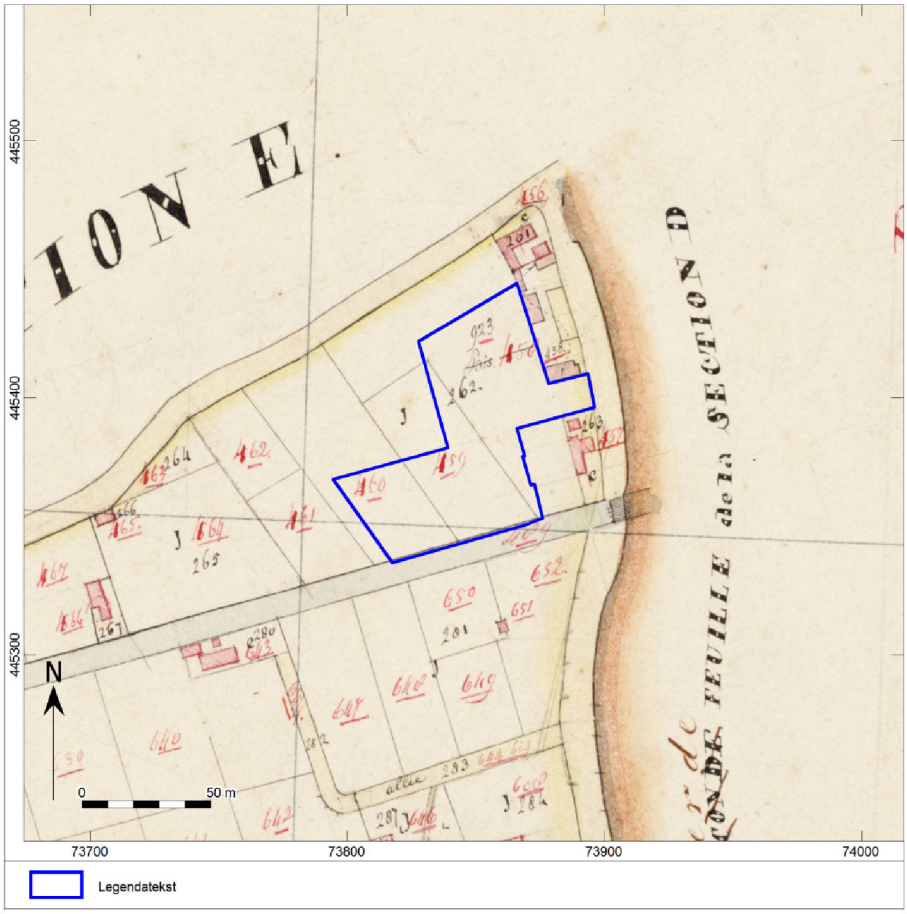
Afb. 5 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Afb. 6 Plangebied op een kaart met Archis-meldingen



Afb. 7 Plangebied op een uitsnede van de kaart van het hoogheemraadschap van Delfland (1712)



Afb. 8 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Naaldwijk (1819)



Afb. 9 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1880



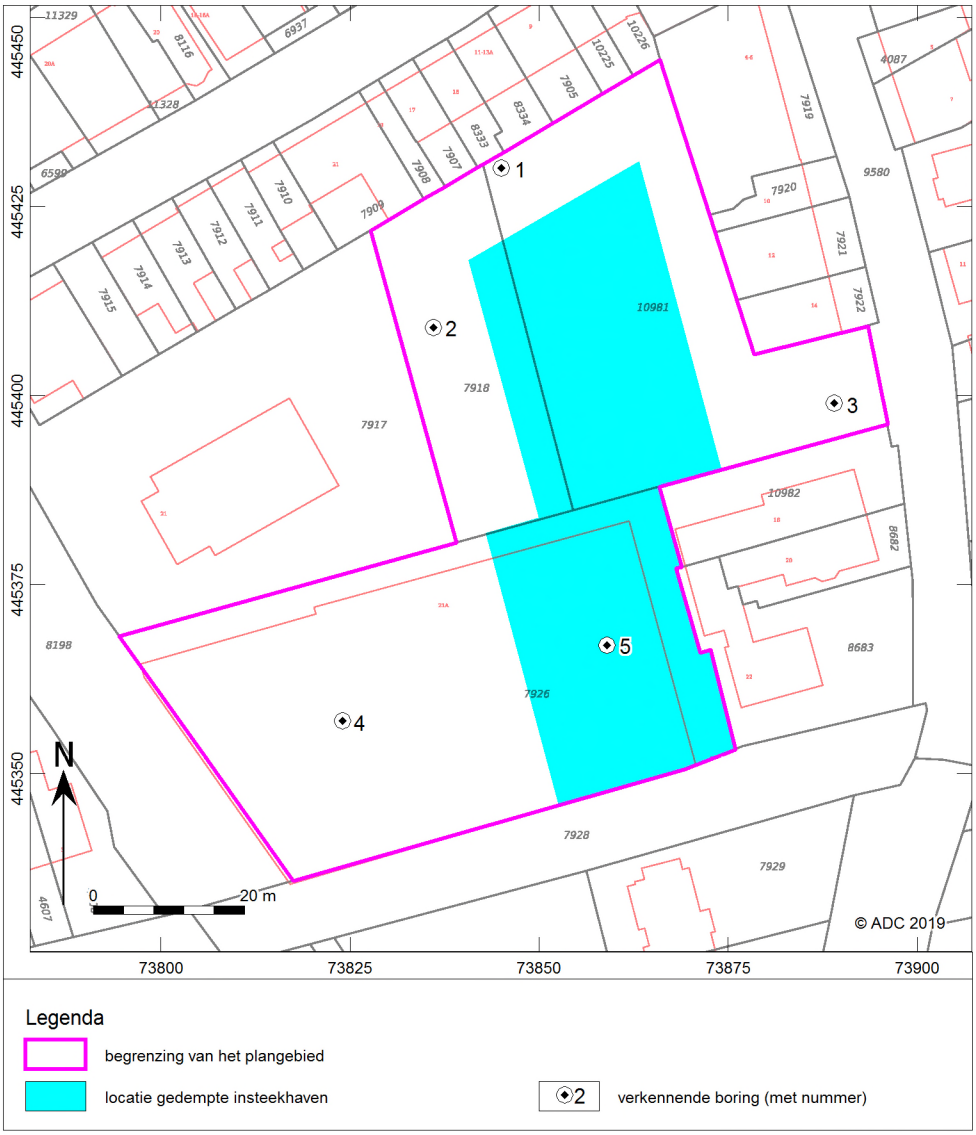
Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1912



Afb. 11 Prent uit 1909 met daarop het veilinggebouw en de Naaldsche Vaart gezien in de richting van de Zuidwegsbrug



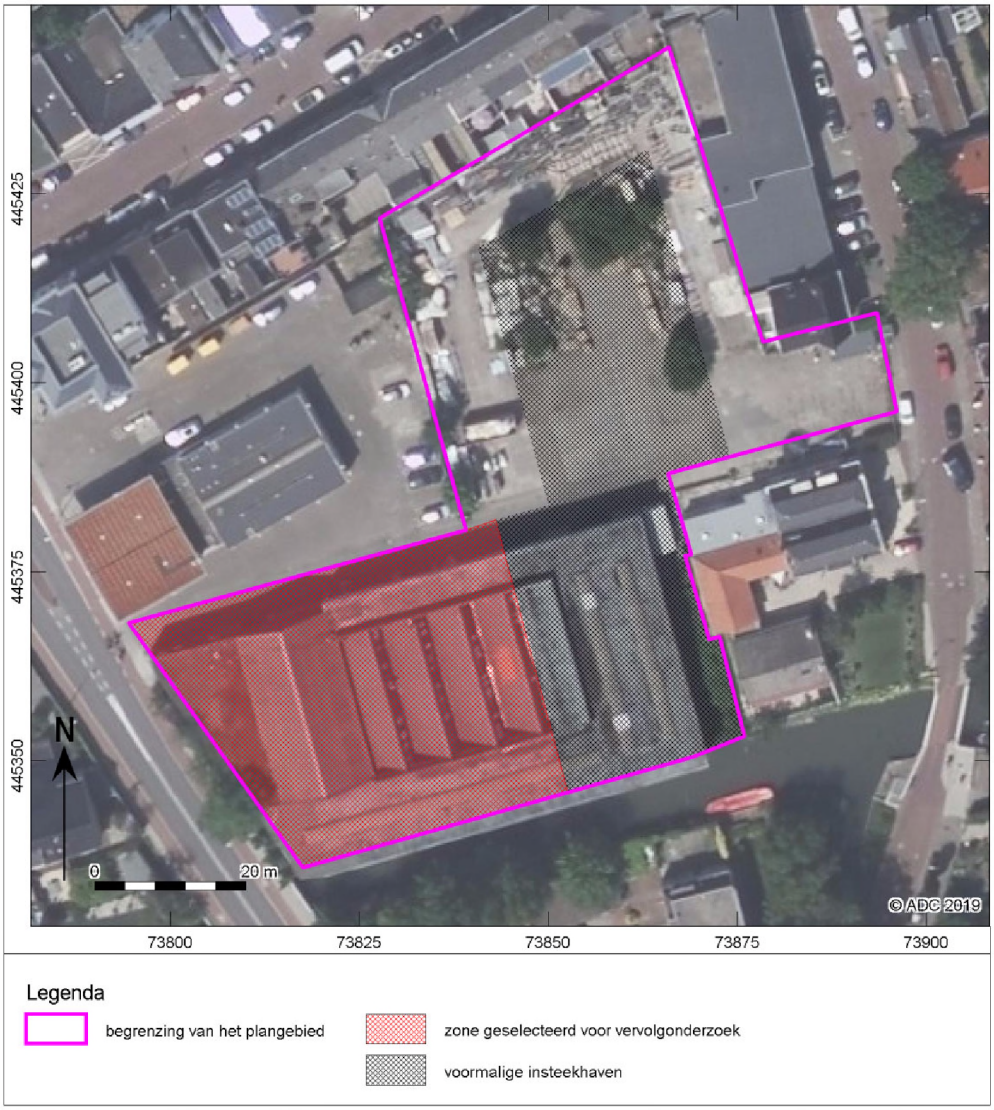
Afb. 12 Foto van de sloop van het veilinggebouw in 2017 gezien vanaf de Secretaris Verhoeffweg



Afb. 13 Boorpuntenkaart



Afb. 14 Foto van boring 4 met potentieel archeologische niveau in dekafzettingen van de Gantel



Afb. 15 Advieskaart

Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	73845	445430	+54													
				0	35	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin	kalkrijk					matig kleine spreiding; basis scherp; opgebrachte grond	
				35	90	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk		spoor baksteen			veel zwarte vlekken; omgewerkte grond	
				90	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig kleine spreiding; veel kleilagen;basis geleidelijk	Gantel Laag
				150	200	klei	matig siltig; zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig slap;spoor plantenresten	Gantel Laag
2	73836	445409	+47													
				0	5				licht-grijs						straatwerk (betontegel)	
				5	45	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkrijk					matig kleine spreiding; basis scherp; opgebrachte grond	
				45	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk		spoor baksteen			matig kleine spreiding; veel schelpmateriaal; basis scherp;kleibrokken	
				180	220	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig slap;basis geleidelijk	Gantel Laag
				220	250	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos				C-horizont	matig slap	Hollandveen Laagpakket
3	73889	445399	+69													
				0	5										straatwerk (betonregel)	
				5	45	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk					matig kleine spreiding; basis scherp; opgebrachte grond	
				45	95	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkrijk		spoor baksteen;spoor aardewerkfragmenten			matig kleine spreiding; industrieel wit aardewerk	
				95	180	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig kleine spreiding; veel schelpmateriaal;	Gantel Laag

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
															weinig kleilagen;basis scherp	
				180	200	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig slap;basis geleidelijk	Gantel Laag
				200	210	klei	matig siltig; matig humeus		grijs-bruin	kalkarm				C-horizont	matig slap;basis geleidelijk	Gantel Laag
				210	250	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig slap;spoor plantenresten	Gantel Laag
				250	400	klei	sterk siltig; zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig slap;veel zandlagen; spoor veenlagen	Gantel Laag
4	73824	445357	+20													
				0	55	zand	uiterst siltig	zeer fijn	grijs	kalkrijk		spoor baksteen			matig kleine spreiding; spoor schelpmateriaal; basis scherp	
				55	100	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkrijk	weinig fosfaatconcreties			C-horizont	matig stevig;veel zandlagen; basis scherp	Gantel Laag
				100	105	klei	sterk siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkarm					matig stevig;basis scherp	Gantel Laag
				105	130	klei	matig zandig		licht-blauw-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken			C-horizont	matig stevig;basis diffuus	Gantel Laag
				130	150	klei	sterk siltig		licht-blauw-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig stevig	Gantel Laag
				150	190	klei	sterk siltig		licht-blauw-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig slap;weinig plantenresten; spoor zandlagen	Gantel Laag
				190	200	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk				C-horizont	matig slap;veel plantenresten; veel zandlagen	Gantel Laag
5	73859	445367	+25													
				0	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-blauw-grijs	kalkrijk					matig kleine spreiding; veel schelpmateriaal; basis scherp; opgebrachte grond	
				80	110	klei	matig siltig		licht-blauw-grijs	kalkrijk					matig slap;basis geleidelijk	

nummer		
x coördinaat (m)		
y coördinaat (m)		
maaiveldhoogte (cm) NAP		
bovengrens (cm onder mv)	110	120
ondergrens (cm onder mv)	120	200
grondsoort	klei	klei
bijmenging	matig siltig; matig humeus	matig siltig; zwak humeus
zandmediaan		
kleur	donker-bruin	licht-blauw-grijs
kalkgehalte	kalkloos	kalkrijk
nieuwvormingen		
antropogene bijmengingen		
organische bijmengingen		
bodemhorizonten		C-horizont
overig	venig	matig slap;veel plantenresten;veel zandlagen
Lithostratigrafie		Gantel Laag

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever	:	**KVG Westland B.V.** **T.a.v. dhr. ing. J.J.T.W. Heemskerk** **Kleine Achterweg 44B** **2671 LT NAALDWIJK**
Rapportnummer	:	**MKB.2018.0112**
Datum	:	**20 juli 2018**

Milieukundig bodemonderzoek
Zuideinde / 's-Gravenzandseweg
Naaldwijk
Gemeente Westland

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 1

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 2
2.1 Vooronderzoek 2
2.2 Onderzoekshypothese 7
2.3 Onderzoeksopzet 8

3. Veldwerkzaamheden 9
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden 9
3.2 Samenstelling van de bodem 9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen 9
3.4 Grondwater 10
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 10

4. Laboratoriumonderzoek 11
4.1 Uitgevoerde analyses 11
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater 11
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater 12
4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten 13
4.5 Bespreking resultaten 13

5. Evaluatie 15
5.1 Algemeen 15
5.2 Conclusies en aanbevelingen 15

Literatuurlijst 17

Tabellen
Tabel 1 Informatiebronnen 2
Tabel 2 Onderzoeksopzet 8
Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden 9
Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen 9
Tabel 5 Metingen grondwater 10
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses 11
Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater 13
Tabel 8 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest 13

Bijlagen
Bijlage 1 Regionale situatie
Bijlage 2 Locatie en boringen
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4 Analysecertificaten
Bijlage 5 Bodemprofielen
Bijlage 6 Fotoblad
Bijlage 7 Historische informatie
Bijlage 8 Monsternemingsformulier asbest
Bijlage 9 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 10 Functiescheiding
Bijlage 11 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer J.J.T.W. Heemskerk van KVG Westland B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk in de gemeente Westland. Het milieukundig bodemonderzoek bestaat uit verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en verkennend en nader onderzoek asbest conform NEN 5707:2015+C1:2016. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie in combinatie met toekomstige bouwplannen. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001:2015 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Normec Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de maaiveldinspectie 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. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 9.

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 gaten, sleuven en 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 gaten, sleuven en boringen niet zijn waargenomen.

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, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet 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, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 en bijlage E uit de NEN 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde 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.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
huidige gebruiker	22-05-2018	gemeente Westland, contactpersoon dhr. R.F. van den Berge
opdrachtgever	11-05-2018	dhr. J.J.T.W. Heemskerk van KVG Westland B.V.
Omgevingsdienst Haaglanden (ODH)	18-06-2018	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
archief onderzoek ODH	22-08-2017	inzage fysiek archiefdossier m.b.t. naastliggende locatie
locatie-inspectie	19-06-2018	door BMA Milieu B.V.
bodemloket	bodeminformatiepunt	
bodembeheersnota	bodembeheersnota Gemeente Westland (kenmerk: 12.0022795, d.d. 11-2012)	
bodemkwaliteitskaart	bodemkwaliteitskaart gemeente Westland (d.d. 2012)	
archeologische kaart	archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Westland	
explosievenkaart	explosievenkaart Gemeente Westland	
luchtfoto's	1961, 1968, 1971, 1976, 1981, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016	
historisch kaartmateriaal	1870 - 2017 (www.topotijdreis.nl)	
eerder verrichte bodemonderzoeken en documenten	*onderhavige onderzoekslocatie* - Orienterend bodemonderzoek, kenmerk 1019580, d.d. 1 februari 1990 uitgevoerd door IWACO; - nader onderzoek, kenmerk 90.979.14/2K, d.d. 1 september 1990, uitgevoerd door Haskoning); - Briefrapport Zuideinde, verontreinigingsituatie en saneringsmogelijkheden, kenmerk: 080-A006, d.d. 15 mei 1991, opgesteld door RAMIL bv; - verkennend en aanvullend bodemonderzoek Zuideinde 18 (perceel 10981), kenmerk: WENA110482, d.d. 25 juli 2011, uitgevoerd door Van der Helm Milieubeheer. *Secretaris Verhoeffweg 21A* - actualiserend bodemonderzoek BP-tankstaion aan de Secretaris Verhoeffweg 21A, kenmerk: 419597, d.d. 5 maart 2018, uitgevoerd door Anteagroup; - milieukundig bodemonderzoek Secretaris Verhoeffweg 21A, kenmerk: MKB.2017.0161, d.d. 15 maart 2018, uitgevoerd door BMA Milieu; - BUS-melding Secretaris Verhoeffweg 21A, kenmerk: BUS.2017.0161, ingediend door BMA Milieu op 5 april 2018; - Goedkeuring BUS-melding Secretaris Verhoeffweg 21A, kenmerk: ODH-2018-00040492, zaaknummer: 00514873, d.d. 24 april 2018, opgesteld door ODH. *Secretaris Verhoeffweg 21 (en 's-Gravenzandseweg 39)* - Verkennend Onderzoek Tankstations, ESSO-tankstations Van den Bos, Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: 3509-32322, d.d. september 1992, uitgevoerd door Oranjewoud; - DS/DO-pakket. ESSO-tankstation 'Van den Bos', Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk (LC-2642), kenmerk: 3509-33919/DO-4, d.d. juni 1994, uitgevoerd door Oranjewoud; - N0D90N. Nader onderzoek ESSO-tankstation 'Van den Bos', Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: 3509-33919/DO-4, d.d. juni 1994, uitgevoerd door Oranjewoud; - Indicatief bodemonderzoek Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: 95-P-026, d.d. februari 1995, uitgevoerd door Hopman en Peters B.V.;	

Vervolg tabel 1

	- Aanvullend bodemonderzoek BP-tankstation Secretaris Verhoeffweg 21 in Naaldwijk, kenmerk: IMD/MA99/5404/17658, d.d. 22 november 1999, uitgevoerd door Arcadis IMD; - Saneringsplan BP tankstation Secr. Verhoeffweg 21 in Naaldwijk, kenmerk: 110404/CB0/1Q3/000140.404, d.d. 15 mei 2000, definitief, uitgevoerd door Arcadis Heijdemij Advies; - Verzoek opstellen beschikking op het saneringsplan BP tankstation 'Secr. Verhoeffweg', Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: 15530-28262, d.d. 9 augustus 2000, uitgevoerd door Oranjewoud; - Aanvullende informatie ten behoeve van beschikking op het saneringsplan BP tankstation 'Secretaris Verhoeffweg', secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, uw kenmerk: DWM/2000/9430, ons kenmerk: 15530-28262, d.d. 10 november 2000, uitgevoerd door Oranjewoud; - Beschikking Wet bodembescherming Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, ZH/365/0073/840, kenmerk: DWM/2000/13440, d.d. 29 december 2000, uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland; - Grondwaterwet; Verordening waterbeheer Zuid-Holland; aanmelding grondwateronttrekking ten behoeve van een grondsanering aan de Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: DGWM/2003/4933, d.d. 2 juni 2003, uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland; - Brief ontvangst melding 'start sanering' aan de Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: ZH/365/0073/840, d.d. 2 september 2003, uitgevoerd door Oranjewoud B.V.; - Formulier start sanering aan de Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: niet opgegeven, Wbb-code: ZH/365/0073/840, d.d. 2 september 2003, uitgevoerd door Oranjewoud B.V.; - Sanering urgente LPG tankstations, kenmerk: AB/04-22096, IDnr.: 12163, d.d. 14 december 2004, uitgevoerd door Gemeente Westland; - Evaluatierapport bodemsanering Fase 1 + 2, BP station Secretaris Verhoeffweg Naaldwijk, kenmerk: 28262, .d.d. april 2005, revisie 01, uitgevoerd door Oranjewoud; - Brief aanlevering rapport 'Evaluatie bodemsanering (fase 1) + monitoringsplan (fase 2) BP station Secretaris Verhoeffweg 21, Naaldwijk, kenmerk: 28262, d.d. 18 april 2005, uitgevoerd door Oranjewoud B.V.; - Wet milieubeheer, melding verandering van de inrichting, BP verkooppunt aan de Secretaris Verhoeffweg te Naaldwijk, kenmerk: gb/as/98020br387, d.d. 20 augustus 2007, uitgevoerd door Meijer & van Eerden Architectenbureau BV; - Historisch onderzoek potentiële spoed 's-Gravenzandseweg 39 en Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk cluster-ID: C0565024479, kenmerk: 14400120, d.d. 26 juni 2009, uitgevoerd door Grondslag B.V.; - Partijkeuring In-situ partij Secretaris Verhoeffweg Naaldwijk, kenmerk: PKG.2010.0139, d.d. 12 juli 2010, uitgevoerd door BMA Milieu; - Resultaten monitoring 2007 BP tankstation Secr. Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: 180747, d.d. 30 januari 2008, uitgevoerd door Oranjewoud; - Resultaten monitoring 2008 BP tankstation Secr. Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: 180747, d.d. 19 december 2008, uitgevoerd door Oranjewoud; - Mail correspondentie Secr. Verhoeffweg t.h.v. 21 te Naaldwijk, kenmerk: -, d.d. 2 september 2010, uitgevoerd door Gemeente Westland en Provincie Zuid-Holland; - Resultaten monitoring 2010 BP tankstation Secr. Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, kenmerk: 196839, d.d. 18 november 2010, uitgevoerd door Oranjewoud; - Wet bodembescherming Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk in de gemeente Westland ZH056500073 R41, R42 en R43, kenmerk: PZH-2011-290409494, d.d. 13 mei 2011, uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland; - Wet bodembescherming, beoordelen, monitoringsrapportage ZH056500073 's-Gravenzandseweg 39a en Secr. Verhoeffweg 21, kenmerk: PZH_2011-290409494 (DOS-2010-0022165), d.d. 13 mei 2011, uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland; - Bijlage afschrift Oranjewoud uitvoering monitoring zorgverplicht vervalt na sanering: Wet bodembescherming Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk in de gemeente Westland ZH056500073 R41, R42, R43, kenmerk: PZH-2011-290409494, d.d. 13 mei 2011, uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland; - Handhaving Wet bodembescherming (Wbb); Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk, ZH178313363, kenmerk: PZH-2011-290331945, d.d. 18 mei 2011, uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland; - Installatiecertificaat, kenmerk: 120601045, d.d. 4 september 2012, uitgevoerd door Hamer Installatietechniek B.V.

Vervolg tabel 1

	Secretaris Verhoeffweg – 's-Gravenzandseweg - Besluit uniforme saneringen, ontvangst bevestiging evaluatieverslag, ZH178313363, kenmerk: PZH-2011-305095022, d.d. 14 september 2011, uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland; - Besluit uniforme saneringen, toezending beschikking, ZH178313363, kenmerk: PZH-2011-310943508, d.d. 3 november 2011, uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland. *Secretaris Verhoeffweg 19c – ZH178312032 (AA178301344)* - Bodemverontreiniging, idnr. 02, Secretaris Verhoeffweg 19c te Naaldwijk, kenmerk: Z-BTS-2010-6924-1, d.d. onbekend, uitgevoerd door Gemeente Westland.

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.332 m^2. De locatie is momenteel verhard met klinkers en stelcon-platen.

Voormalig bodemgebruik
Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, in het verleden tot begin jaren '10 van de vorige eeuw, een agrarisch gebruik heeft gehad. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat in de periode van begin jaren '10 tot eind jaren '30 van de vorige eeuw een weg was gesitueerd ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. Tussen begin jaren '40 en begin jaren '60 van de vorige eeuw was op een deel van onderhavige onderzoekslocatie een watergang/haven gesitueerd. Eind jaren '50 van de vorige eeuw is ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie het onlangs gesloopte bedrijfspand gerealiseerd (als uitbreiding van de voormalige veiling) en is het westelijk deel van de onderzoekslocatie (perceel 7918) voor het eerst bebouwd (vermoedelijk bedrijfspanden). Uit het onderzoek van Grondslag (kenmerk: 14400120, d.d. 26 juni 2009) blijkt dat eind jaren '50 een tankstation is gerealiseerd ten westen van onderhavige onderzoekslocatie en dat mogelijk begin jaren '70 dit tankstation is gesloopt voor nieuwbouw. Begin jaren '70 van de vorige eeuw is het bedrijfspand binnen onderhavige onderzoekslocatie uitgebreid en verbouwd. In 1986 is het tankstation verbouwd en zijn de tankinstallatie-onderdelen verplaatst. De huidige (bovengrondse) situatie qua ligging van installaties dateert van 1986. Veel ondergrondse tanks zijn verwijderd en een aantal vervangen in de periode van 1987 tot 1992 (Grondslag, 2009). Het historisch kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 7.

Uit informatie afkomstig van de provincie blijkt dat een verontreiniging met minerale olie en aromaten op de locatie Secretaris Verhoeffweg 21A staat geregistreerd (afkomstig van perceel Secretaris Verhoeffweg 21). Het perceel Secretaris Verhoeffweg 21 is in eigendom van BP Nederland en het perceel Secretaris Verhoeffweg 21A is uw eigendom. Ter plaatse van het perceel van BP Nederland vinden (en vonden) diverse verontreinigende activiteiten plaatst, zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en besluiten genomen (door de provincie).

Vanuit het verleden (tot aan heden) zijn op onderhavige onderzoekslocatie geen handelingen met grond en verhardingsmaterialen en activiteiten zoals bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, stortingen van afval en/of calamiteiten bekend.

Op onderhavige onderzoekslocatie is, volgens eerder verrichte bodemonderzoeken, een voormalige ondergrondse olietank en een voormalige bovengrondse olietank bekend. Verder zijn geen funderingen, en/of andere potentieel bodembelastende bedrijfsactiviteiten bekend.

Op basis van de explosievenkaart van gemeente Westland wordt onderhavige onderzoekslocatie als niet verdacht beschouwd voor niet gesprongen explosieven.

Uit informatie afkomstig van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in archeologisch onderzoeksgebied A (middelhoge archeologische verwachting) valt.

Huidig bodemgebruik
Onderhavige locatie is momenteel verhard met klinkers en stelcon-platen. De directe omgeving is ingericht met een tankstation (BP aan de westzijde) en woningen (ten noorden en oosten). Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Er zijn geen kelders en andere ondergrondse kunstwerken bekend.

Gezien de periode van inrichting (naoorlogse bebouwing, dempingen, e.d.) wordt mogelijk aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht. De locatie dient daarom als asbestverdacht te worden beschouwd.

Op de locatie zijn geen tanks, kabels en leidingen en overige bodembedreigende activiteiten bekend.

Toekomstig bodemgebruik
Het toekomstig gebruik op de locatie betreft woondoeleinden.

Geologie en hydrologie
Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,7 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 27 meter en bestaat uit zandige klei met veenbrokjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 17 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit middel fijn tot en met uiterst fijn kleiig zand en uiterst grof tot en met middel grof grindig zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 43 tot 64 meter minus 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, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 6 km ten zuidoosten van een milieubeschermingsgebied voor grondwater.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kan sprake zijn van kwel (opwaartse grondwaterstroming) en van inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

Eerder verricht bodemonderzoek
Onderzoekslocatie
Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek van Zuideinde 18 (perceel 10981) uitgevoerd (kenmerk: WENA110482, d.d. 25 juli 2011, door Van der Helm Milieubeheer). Uit dit onderzoek blijkt dat in de ondergrond een matige verontreiniging met lood is aangetroffen. Verder zijn analytisch ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Hierbij dient vermeld te worden dat niet alle, zintuiglijk oliehoudende, monsters zijn geanalyseerd. Verder zijn enkele van de boringen gestaakt op een ondergrondse verharding. De tussen 1959 en 1966 gedempte haven is bovendien niet separaat onderzocht en er is geen onderzoek naar asbest verricht conform de NEN 5707.

Uit dit onderzoek blijkt verder nog een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door IWACO (kenmerk 1019580, d.d. 01-02-1990), een nader onderzoek uitgevoerd door Haskoning (kenmerk 90.979.14/2K, d.d. 01-09-1990) en een briefrapport, verontreinigingssituatie en saneringsmogelijkheden (RAMIL bv, kenmerk 080-A006, d.d. 15 mei 1991).

Het briefrapport (met kenmerk 080-A006) geeft een samenvatting van de onderzoeksresultaten van de bodemonderzoeken van IWACO en Haskoning. Het terrein (centrale deel) fungeerde in het verleden als haven voor aan- en afvoer van veilingproducten. De haven is omstreeks 1930 gedempt. Het terrein is vermoedelijk gedempt met puin, glas, beton, grond en andere afvalstoffen, die vrij zijn gekomen bij de sloop van kassen en woningen. Het slib is toentertijd niet gebaggerd. Ook in de afdeklaag kunnen verontreinigende stoffen voorkomen die bij het dempen van de haven zijn aangevoerd. In het verleden zijn twee olietanks (bovengrondse olietank en een ondergrondse HBO-tank) op de locatie aanwezig geweest.

Uit het onderzoek van IWACO (kenmerk 1019580) en Haskoning (kenmerk 90.979.14/2K) blijkt in de grond (sliblaag: 1,5-2,0 m-mv) tot matig verhoogde concentraties lood, zink, PAK en minerale olie zijn aangetroffen. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met acenafteen en matig met fluoreen, benzeen en licht verontreinigd met vluchtige aromaten en minerale olie.

De bovengenoemde onderzoeken zijn meer dan 20 jaar oud en voldoen niet aan het nieuwe beleid. Verder zijn de parameters nog getoetst aan de toenmalige ABC-waarden. Tevens is er geen onderzoek gedaan naar asbest en de bovengrond (afdeklaag).

Directe omgeving
Op basis van de onderzoeksresultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken is, in opdracht van BP Nederland, door Arcadis Heidemij Advies medio mei 2000 een saneringsplan opgesteld (ref.: 110404/CB0/1Q3/000140.404, d.d. 15 mei 2000). Uit dit saneringsplan blijkt dat de totale hoeveelheid met minerale olie en aromaten verontreinigde grond is ingeschat op ca. 1.300 m^3. De totale hoeveelheid bodemvolume waarin minerale olie en aromaten in het grondwater is aangetoond is vastgesteld op ca. 12.000 m^3, hiervan is ca. 4.000 m^3 sterk verontreinigd. Het saneringsplan heeft als uitgangspunt het multifunctionaliteitsprincipe met als uitgangspunt dat het tankstation volledig is ontmanteld en dat de bovengrondse opstallen zijn gesloopt, incl. de bedrijfsloodsen Secretaris Verhoeffweg 21A. De bodemsanering wordt uitgevoerd door middel van ontgraving van de verontreinigde grond. Het grondwater wordt aanvullend gesaneerd door middel van het aanbrengen van een grondwateronttrekkingssysteem van drains en pompputten. De bodemsanering wordt gefaseerd uitgevoerd.

Op 29 december 2000 is door de provincie een beschikking Wet bodembescherming genomen (ZH/365/0073/840). De beschikking heeft betrekking op de percelen Naaldwijk D 7917, 7926 en 8198 (allen gedeeltelijk). Uit de beschikking blijkt dat is ingestemd met het, in opdracht van BP Nederland opgestelde, saneringsplan. Tevens is besloten dat op de locatie sprake is van een ernstig en urgent geval van verontreiniging, waarbij op korte termijn, zoals aangegeven in het saneringsplan, met de sanering wordt aangevangen en dat de sanering binnen redelijke termijn na de feitelijk aanvang, dient te worden afgerond.

Op basis van de in 2003, in opdracht van BP Nederland, uitgevoerde deelsanering is medio mei 2005 door Oranjewoud een evaluatierapport opgesteld (projectnummer: 28262). Uit dit evaluatierapport blijkt dat ter plaatse van enkele deellocaties, door middel van ontgraving, een bodemsanering is uitgevoerd (fase 1) en dat ten behoeve van fase 2 (grondwatermonitoring) een monitoringsplan is opgesteld. Fase 3 wordt opgestart als de locatie in zijn geheel vrijkomt en alle bebouwing is gesloopt.

Het evaluatierapport (en monitoring) is door de provincie beoordeeld (brief beoordeling van 26 januari 2006, ZH056500073B50). Uit de beoordelingsbrief blijkt dat de, in opdracht van BP Nederland, uitgevoerde sanering van de grond, een deel van de sanering betreft, en dat na uitvoering van de grondsanering monitoring van het grondwater is ingesteld. De sanering van de overige achtergebleven verontreiniging zal plaatsvinden nadat de bedrijfsactiviteiten op de locatie zijn beëindigd en de bestaande bebouwing is gesloopt.

Uit de beoordeling van de monitoringsrapportage ZH056500073 's-Gravenzandseweg 39a en Secretaris Verhoeffweg 21 (kenmerk: PZH_2011-290409494 (DOS-2010-0022165), d.d. 13 mei 2011), uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland, blijkt dat wordt ingestemd met het monitoringsresultaat en dat de monitoring kan worden beëindigd. Er is geen sprake van verspreiding van verontreiniging of actuele risico's en er is sprake van een stabiele situatie.

Door BP is aan Fioole Beheer B.V. (medio 2016) aangegeven dat BP, indien de plannen met betrekking tot de herontwikkeling van het perceel concreet worden, bij de sloop van het bedrijfspand een actualisatie onderzoek naar de grondwaterverontreiniging uitvoert en in overleg met het bevoegd gezag bepaald of verdere sanering van de grondwaterverontreiniging noodzakelijk is. Door Anteagroup is ter plaatse van het BP-tankstaion aan de Secretaris Verhoeffweg 21A een actualiserend bodemonderzoek, (kenmerk: 419597, d.d. 5 maart 2018) uitgevoerd. De verontreinigingssituatie, welke is gesitueerd buiten onderhavige onderzoekslocatie, is geactualiseerd.

Ter plaatse van naastliggende locatie Secretaris Verhoeffweg 21A (aan de zuidwestzijde) is door BMA Milieu een milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MKB.2017.0161, d.d. 15 maart 2018) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de gedempte haven (op de grens met onderhavige onderzoekslocatie) asbest is aangetoond (tot boven de interventiewaarde). Ten behoeve van het saneren van deze verontreiniging is een BUS-melding ingediend, welke is goedgekeurd door Omgevingsdienst Haaglanden.

Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Westland
Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklasse wonen valt.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Westland blijkt dat de bovengrond van de locatie in de zone wonen valt en de ondergrond in zone wonen valt.

Informatie afkomstig van Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket
Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. De informatie welke is verkregen via Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket is gedeeltelijk opgenomen in bijlage 7.

(financieel-) Juridische aspecten:
De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk in de gemeente Westland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie D, nummers 7918 en 10981.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.2 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.

Gedempte haven (circa 1.000 m^2)
Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is het deel van de locatie ter plaatse van de gedempte haven (circa 1.000 m^2) als 'verdacht' beschouwd voor de stoffen uit het basispakket, OCB's en asbest. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE(-NL) uit de NEN

5740 en NEN 5707) gebruikt. Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek wordt gebruik gemaakt van een graafmachine (graven proefsleuven), waardoor de onderzoeksopzet tevens voldoet aan de onderzoeksopzet voor nader onderzoek naar asbest.

Overige deel van de locatie (circa 1.330 m^2)
Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is het overige deel van de locatie (circa 1.330 m^2) eveneens als 'verdacht' beschouwd voor de stoffen uit het basispakket, OCB's en asbest. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE(-NL) uit de NEN 5740 en NEN 5707) gebruikt.

2.3 Onderzoeksopzet

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 Onderzoeksopzet

deellocatie	veldwerk			analyses
	gat/boring tot 0,5 m-gws	gat/boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	
gedempte haven (circa 1.000 m^2)	-	6	1	3x basispakket, OCB's (grond) 1x basispakket, arseen (grondwater)
	(5 sleuven)			1x asbest in grond (NEN 5898)
overige deel van de locatie (circa 1.330 m^2)	7	1	1	3x basispakket, OCB's (grond) 1x basispakket, arseen (grondwater)
	(7 gaten)	(1 gat)		2x asbest in grond (NEN 5898)

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

(2) aantal gaten/sleuven worden gecombineerd met boringen t.b.v. het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 20 en 22 juni 2018 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw en dhr. J. Groenheide) uitgevoerd. Ter plaatse zijn vijf sleuven en acht gaten gegraven. De gaten zijn tot circa 2,0 m-mv doorgezet als boring. Tevens zijn drie boringen geplaatst waarvan er twee zijn afgewerkt met een peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde gaten, sleuven, boringen en peilbuizen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de gaten, sleuven, boringen en peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden

deellocatie	sleuven/gaten	boringen	peilbuizen	filterstelling m-mv
gedempte haven (circa 1.000 m^2)	sleuf 1 t/m sleuf 5	6, 7	Pb 6	1,30 - 2,30*
overige deel van de locatie (circa 1.330 m^2)	(gat) 8 t/m (gat) 14, gat 16	8 t/m 16	Pb 11	1,30 - 2,30*

* bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

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 zand en klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
gedempte haven (circa 1.000 m^2)		
Sleuf 1	0,28 - 0,80	sterk baksteen-, uiterst puinhoudend, asbestverdacht materiaal
	0,80 - 1,30	zwak bot-, matig beton-, sterk baksteenhoudend, zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
	1,30 - 1,80	matig slib-, matig ijzer-, sterk puinhoudend, matige oliegeur, matige olie-water reactie
Sleuf 2	0,28 - 0,70	sterk puinhoudend, zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie, asbestverdacht materiaal
	0,70 - 1,20	matige oliegeur, matige olie-water reactie
	1,20 - 2,00	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
Sleuf 3	0,15 - 0,50	zwak puinhoudend
Sleuf 4	0,15 - 0,65	zwak puinhoudend
	1,40 - 1,80	puin, matig slib-, sterk zandhoudend
Sleuf 5	0,20 - 0,50	matig puinhoudend
	1,00 - 1,50	dakpannen, sterk puin-, sterk zandhoudend
	1,50 - 2,00	puin, sterk zand-, sterk slibhoudend

Vervolg tabel 4

overige deel van de locatie (circa 1.330 m²)		
06	0,30 - 0,80	sterk baksteen-, uiterst puinhoudend,
	0,80 - 1,30	puin, sterk baksteen-, sterk zandhoudend
	1,30 - 1,80	matig baksteenhoudend
	1,80 - 2,30	zwak baksteenhoudend
07	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,00	zwak plastic-, zwak beton-, matig baksteen-, sterk puinhoudend
	1,00 - 1,50	matig puinhoudend
	1,50 - 2,00	zwak puin-, zwak baksteenhoudend
08	0,30 - 0,50	zwak beton-, uiterst baksteenhoudend
09	0,40 - 0,90	zwak baksteen-, matig puinhoudend
10	0,30 - 0,80	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
11	0,80 - 1,20	sterke oliegeur, matige olie-water reactie
	1,50 - 2,30	resten planten
12	0,20 - 0,70	zwak puin-, matig baksteenhoudend
	0,70 - 1,00	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
13	0,50 - 0,90	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
14	0,05 - 0,55	zwak puinhoudend
	0,80 - 1,00	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
16	0,50 - 0,55	matige oliegeur, zwakke olie-water reactie
	0,55 - 0,80	zwak puinhoudend, sterke oliegeur, matige olie-water reactie
	0,80 - 1,20	zwakke , zwakke olie-water reactie

Ter plaatse van één van de sleuven (sleuf 2) is een ondergrondse olietank aangetroffen, waarbij zintuiglijk een matige oliegeur en olie-waterreactie is waargenomen.

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 2 juli 2018 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 Metingen grondwater

peilbuisnummer	grondwaterstand m–mv	pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
Pb 6	0,70	7,7	2.770	341	100
Pb 11	0,66	7,1	1.650	74	200

Bij voorkeur dient de troebelheid < 10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier echter van afgeweken. Er is ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (3,5 - 4 liter).

3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001, 2002 en/of 2018, te vermelden.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. 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 6.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
gedempte haven (circa 1.000 m²)		
grond		
Sleuf 1-2	Sleuf 1 (0,28 - 0,78)	basispakket, OCB's
Sleuf 1-4	Sleuf 1 (1,30 - 1,80)	basispakket, OCB's
Sleuf 2-3	Sleuf 2 (0,70 - 1,20)	basispakket, OCB's
asbest		
Sleuf 2-2.1	Sleuf 2 (0,28 - 0,70)	asbest (NEN 5898)
Sleuf 2-2.2	Sleuf 2 (0,28 - 0,70)	asbestverzamelmonster
grondwater		
Pb 6	-	basispakket, arseen
overige deel van de locatie (circa 1.330 m²)		
grond		
09-2	09 (0,40 - 0,90)	basispakket, OCB's
11-2	11 (0,80 - 1,20)	basispakket, OCB's
16-3	16 (0,55 - 0,80)	basispakket, OCB's
11-1	11 (0,40 - 0,80)	arseen, lutum, org. stof
asbest		
12-2.1	12 (0,20 - 0,70)	asbest (NEN 5898)
14-1.1	14 (0,05 - 0,55)	asbest (NEN 5898)
14-1.2	14 (0,05 - 0,55)	asbestverzamelmonster
grondwater		
Pb 11	-	basispakket, arseen

basispakket grond	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte
basispakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

Naar aanleiding van de sterke verontreiniging met arseen in het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb 11 is de grond rond de grondwaterstand aanvullend geanalyseerd op arseen.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.

- **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 som 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 één 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.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 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.

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 7.

Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
gedempte haven (oostzijde, circa 500 m²)			
grond			
Sleuf 1-2	kwik, lood, zink	-	-
Sleuf 1-4	koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK, DDD	-	-
Sleuf 2-3	kwik, lood, minerale olie	-	-
grondwater			
Pb 6	barium	-	-
overige deel van de locatie (westzijde, circa 2.000 m²)			
grond			
09-2	kwik, lood	-	-
11-2	minerale olie	-	-
16-3	minerale olie	-	-
11-1	-	-	-
grondwater			
Pb 11	benzeen, xylenen, naftaleen	-	arseen

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

De conserveringstermijn voor droge stof (van het aanvullend geanalyseerde monsters 11-1) is overschreden.

4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering van 1 juni 2013. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg ds. (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Als criterium voor nader onderzoek wordt ½ x de interventiewaarde gehanteerd (50 mg/kg ds.).

De toetsing is opgenomen in bijlage 3 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest

sleuf	totaal gewogen gehalte aan asbest	overschrijding interventiewaarde
gedempte haven (circa 1.000 m²)		
Sleuf 2-2.1 Sleuf 2-2.2	59,6 mg/kg ds.*	nee
overige deel van de locatie (circa 1.330 m²)		
12-2.1	0,0 mg/kg ds.	nee
14-1.1 14-1.2	7.720,3 mg/kg ds.*	ja

* concentratie is berekend a.h.v. hoeveelheid plaatmateriaal in het gegraven gat/sleuf i.c.m. de concentratie asbest in de grond

4.5 Bespreking resultaten

Gedempte haven (circa 1.000 m²)

Grond

Het zintuiglijk sterk baksteen en uiterst sterk puinhoudende monster sleuf 1-2 (0,28-0,78) is analytisch licht verontreinigd met kwik, lood en zink.

Het zintuiglijk matig slib- en ijzer- en sterk puinhoudende monster sleuf 1-4 (1,30-1,80), met een matige oliegeur en olie-water reactie, is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en DDD.

Monster sleuf 2-3 (0,70-1,20), met zintuiglijk een matige oliegeur en olie-waterreactie, is analytisch licht verontreinigd met kwik, lood en minerale olie.

Grondwater
Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 6 is analytisch licht verontreinigd met barium.

Asbest
Ter plaatse van de gedempte haven (sleuf 2) is asbest aangetoond in een concentratie van 59,6 mg/kg ds. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds.) wordt overschreden, echter daar hier direct sleuven zijn gegraven is direct voldaan aan de onderzoeksaanpak voor nader onderzoek. De interventiewaarde van 100 mg/kg ds. wordt hierbij niet overschreden.

Overige deel van de locatie (circa 1.330 m^2)
Grond
Het zintuiglijk zwak baksteen- en matig puinhoudende monster 09-2 (0,40 - 0,90) is analytisch licht verontreinigd met kwik en lood.
Monster 11-2 (0,80 - 1,20), met zintuiglijk een sterke oliegeur en matige olie-waterreactie, is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.
Het zintuiglijk zwak puinhoudende monster 16-3 (0,55 - 0,80), met zintuiglijk een sterke oliegeur en matige olie-waterreactie, is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.

Grondwater
Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 11 is analytisch licht verontreinigd met benzeen, xylenen en naftaleen en sterk verontreinigd met arseen.

Grond rond de grondwaterstand
Naar aanleiding van de sterke arseenverontreiniging in het grondwater, is de grond rond de grondwaterstand aanvullend geanalyseerd op arseen. De grond rond de grondwaterstand (11-1 (0,40 - 0,80)) is analytisch niet verontreinigd met arseen.

Asbest
Ter plaatse van het overige terrein is, in gat 12, geen asbest aangetoond.
Ter plaatse van het overige terrein is, in gat 14, asbest aangetoond in een concentratie van 7720,3 mg/kg ds. Het criterium voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds. wordt overschreden.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer J.J.T.W. Heemskerk van KVG Westland B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk in de gemeente Westland. Het milieukundig bodemonderzoek bestaat uit verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en verkennend en nader onderzoek asbest conform NEN 5707:2015+C1:2016. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie in combinatie met toekomstige bouwplannen. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2018 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor lichte verontreinigingen behoeft echter geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Arseen in het grondwater
Uit de Nota vergunningverlening, toezicht en handhaving 2014-2017 (kenmerk: 246876, d.d. 17 december 2013) blijkt dat in gebieden waar gehalten aan arseen, nikkel, zink, lood en/of barium de interventiewaarde voor grondwater overschrijden, nader onderzoek naar de grondwaterverontreiniging niet is vereist wanneer er geen specifieke bron voor deze verontreiniging aanwijsbaar is. Dit geldt alleen als de gehalten in de vaste bodem lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden of specifieke achtergrondwaarden. Aangezien in onderhavig bodemonderzoek de grond ter hoogte van de grondwaterstand niet is verontreinigd met arseen, behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Asbest
Ter plaatse van de gedempte haven (sleuf 2) is asbest aangetoond in een concentratie van 59,6 mg/kg ds. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds.) wordt overschreden, echter daar hier direct sleuven zijn gegraven is direct voldaan aan de onderzoeksaanpak voor nader onderzoek. De interventiewaarde van 100 mg/kg ds. wordt hierbij niet overschreden.

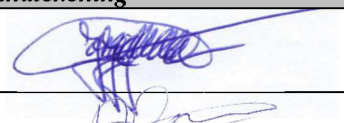
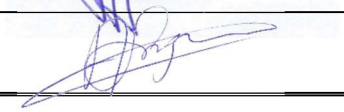
Ter plaatse van het overige terrein is, in gat 14, asbest aangetoond in een concentratie van 7720,3 mg/kg ds. Het criterium voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds. wordt overschreden. Aanbevolen wordt nader onderzoek naar asbest te verrichten ter plaatse van het overige terrein (rondom de gedempte haven).

Ondergrondse olietank
Ter plaatse van één van de sleuven (sleuf 2) is een ondergrondse olietank aangetroffen, waarbij zintuiglijk een matige oliegeur en olie-waterreactie is waargenomen. De aangetroffen ondergrondse olie-

tank dient te worden verwijderd. Hierbij zal tevens een eindsituatie bodemonderzoek (volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)) te worden uitgevoerd.

Algemeen
Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland/Provincie Zuid-Holland).

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

functie	***naam***	***handtekening***	***versie***
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	A. Snijders		

Literatuurlijst

1. NEN 5725:2009, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, 1 januari 2009.

2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.

3. NEN 5707:2015+C1:2016, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.

4. NEN 5897:2015+C1:2016, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.

5. NEN 5898:2015+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.

6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.

7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.

8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007.

9. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.

10. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.

11. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2014-2017, 2013.

12. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.

13. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.

14. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.

15. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.

16. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.

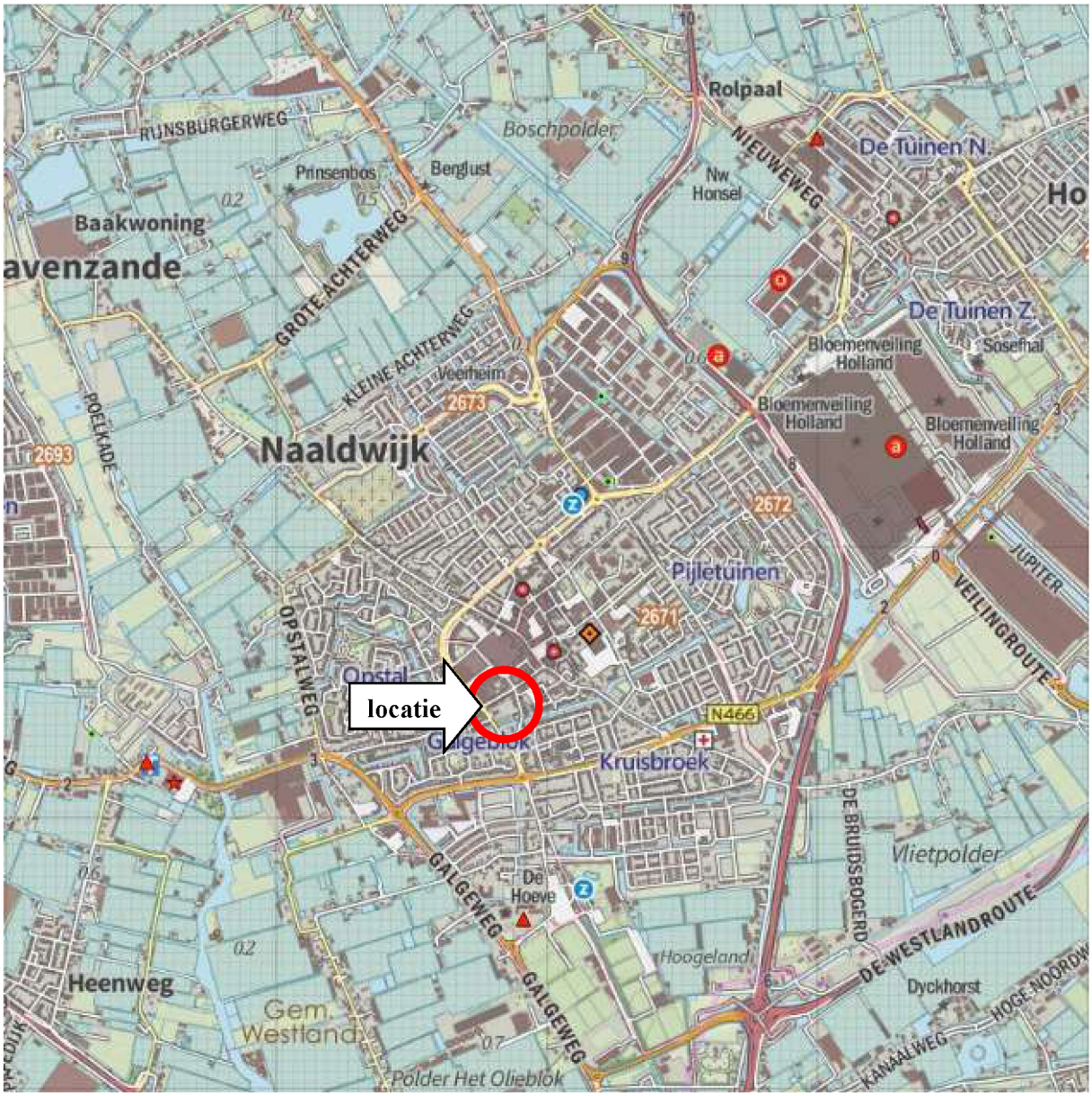
17. Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 2.2, 10 maart 2016.

18. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.2, 10 maart 2016.

19. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2018.0112	Regionale situatie
	Opdrachtgever : KVG Westland B.V. Project : Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



BMA Milieu

Opdr.gever: KVG Westland B.V.			
Onderzoekslocatie: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg			
Datum: 20-07-2018	Schaal: 1:500	Projectnummer: 2018.0112	Tek. nr.: 1

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Certificaten	**780737**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 28 juni 2018 13:37

Monsterreferentie	**5700881**
Monsteromschrijving	Sleuf 1-2

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	7.6	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	35	**80**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.6**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**28**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	**0.59**	4.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	95	**140**	2.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**14**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	**180**	1.3 AW	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
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	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	**0.080**	-	0.4			

Monsterreferentie	**5700882**							
Monsteromschrijving	Sleuf 1-4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.7	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	**140**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.39**	-	0.6	6.8		13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.5**	-	15	102.5		190
koper (Cu)	mg/kg ds	37	**62**	1.5 AW	40	115		190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.81	**1.1**	7.0 AW	0.15	18.075		36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	**170**	3.3 AW	50	290		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**16**	-	35	67.5		100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	**320**	2.3 AW	140	430		720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	**1800**	9.7 AW	190	2595		5000
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.81	**0.81**					
fenantreen	mg/kg ds	3.1	**3.1**					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	**1.2**					
fluoranteen	mg/kg ds	3	**3**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.8	**1.8**					
chryseen	mg/kg ds	1.9	**1.9**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	**1**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	**1.2**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.87	**0.87**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1	**1**					

Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	16	**16**	11 AW	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.015**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	**0.038**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.019**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	**0.0031**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
endrin	mg/kg ds	< 0.002	**0.0044**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0044**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.013	**0.040**	2.0 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.021**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	**0.0053**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	**0.0088**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.032	**0.10**	-	0.4		

Monsterreferentie	**5700883**							
Monsteromschrijving	Sleuf 2-3							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**58**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**21**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	**0.37**	2.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	57	**81**	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**14**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	**84**	-	140	430	720	

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	**850**	4.5 AW	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.7	**0.70**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.074**	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde

-	<= Achtergrondwaarde

Project	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Certificaten	**781546**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 29 juni 2018 16:34

Monsterreferentie	**5702856**
Monsteromschrijving	09-2

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.0	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**23**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	**0.23**	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	**68**	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**10**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 26**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
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	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.074**	-	0.4			

Monsterreferentie	**5702857**							
Monsteromschrijving	11-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	13.6	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 22**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8		13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 3.3**	-	15	102.5		190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.2**	-	40	115		190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075		36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 9**	-	50	290		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**15**	-	35	67.5		100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 21**	-	140	430		720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	**1100**	5.8 AW	190	2595		5000
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.31	**0.31**					
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	0.62	**0.62**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.074**	-	0.4		

Monsterreferentie	**5702858**
Monsteromschrijving	16-3

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 35**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	**11**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.12**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**23**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**11**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 27**	-	140	430	720	

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	**370**	1.9 AW	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
fenantreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
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	0.51	**0.51**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.074**	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde

-	<= Achtergrondwaarde

Project	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Certificaten	**788975**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 19 juli 2018 16:28

Monsterreferentie	**5720596**
Monsteromschrijving	11-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.1	**84.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.4**	-	20	48	76	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0112
Projectnaam: Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: Gedempte haven
Monsterpunt: sleuf 2-2

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,20			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,42	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,462
dichtheid (kg/m^3)	:	1750,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	87%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	700,161

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	5362,5	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	5362,5

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 7,659 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	52			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	15,83	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,83			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,1%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	700,161	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	699,3

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 51,938

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**59,597**	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0112
Projectnaam: Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Monsterpunt: Gat 12

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	0,30			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,30			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,50	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,045
dichtheid (kg/m^3)	:	1800,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	84%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	67,797

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	0,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	0,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 0,000 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16,31	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,41			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,6%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	67,797	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	67,4

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,000

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**0,000**	**< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)** **< criterium voor nader onderzoek (van 50 mg/kg ds)**

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin

Projectcode: 2018.0112
Projectnaam: Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Monsterpunt: gat 14

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	0,30			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,30			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,50	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,045
dichtheid (kg/m^3)	:	1800,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	90%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	72,738

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	77625,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	46575,0	asbest in materiaal (mg)*	:	543375,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 7470,304 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds) : 250,000

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**7720,304**	**> interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)** **> criterium voor nader onderzoek (van 50 mg/kg ds)**

Project	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Certificaten	**784290**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 9 juli 2018 12:32

Monsterreferentie	**5709665**
Monsteromschrijving	06-6-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	5.7		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 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	< 2		-	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	
zink (Zn)	µg/l	14		-	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 (vinylchlori	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 5709665:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5709666**
Monsteromschrijving	11-11-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Metalen ICP-MS (opgelost)						
arseen (As)	µg/l	210	3.5 I	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	39	-	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	< 2	-	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
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	2.7	14 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.31	31 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.5	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.9				
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	1	5.0 S	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 (vinylchlori	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 5709666:	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ons kenmerk	:	Project 780737
Validatieref.	:	780737_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RCZE-IHHN-CILT-OVEW
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 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	:	**780737**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5700881 = Sleuf 1-2
5700882 = Sleuf 1-4
5700883 = Sleuf 2-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/06/2018**	**20/06/2018**	**20/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**21/06/2018**	**21/06/2018**	**21/06/2018**
Startdatum	:	**21/06/2018**	**21/06/2018**	**21/06/2018**
Monstercode	:	**5700881**	**5700882**	**5700883**
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 (asbest verdacht)	%	**86,6**	**72,6**	**79,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,4**	**3,2**	**1,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**7,6**	**7,7**	**8,0**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**35**	**60**	**26**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,26**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**16**	**37**	**12**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,45**	**0,81**	**0,28**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**95**	**120**	**57**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**8**	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**100**	**180**	**46**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**590**	**170**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,81**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**3,1**	**0,11**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,2**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**3,0**	**0,12**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,8**	**0,07**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,9**	**0,10**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,0**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,2**	**0,08**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,87**	**0,06**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**1,0**	**0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**16**	**0,70**
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**780737**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5700881 = Sleuf 1-2
5700882 = Sleuf 1-4
5700883 = Sleuf 2-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/06/2018**	**20/06/2018**	**20/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**21/06/2018**	**21/06/2018**	**21/06/2018**
Startdatum	:	**21/06/2018**	**21/06/2018**	**21/06/2018**
Monstercode	:	**5700881**	**5700882**	**5700883**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen					
Organochloorbestrijdingsmiddelen:					
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,012**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,006**	**< 0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,002**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,003**	**0,013**	**0,001**
	som DDE	mg/kg ds	**0,001**	**0,007**	**0,001**
	som DDT	mg/kg ds	**0,001**	**0,002**	**0,001**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,006**	**0,021**	**0,004**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,003**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,018**	**0,034**	**0,017**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,016**	**0,032**	**0,015**

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	:	**780737**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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	:	**Sleuf 1-4**
Monstercode	:	**5700882**

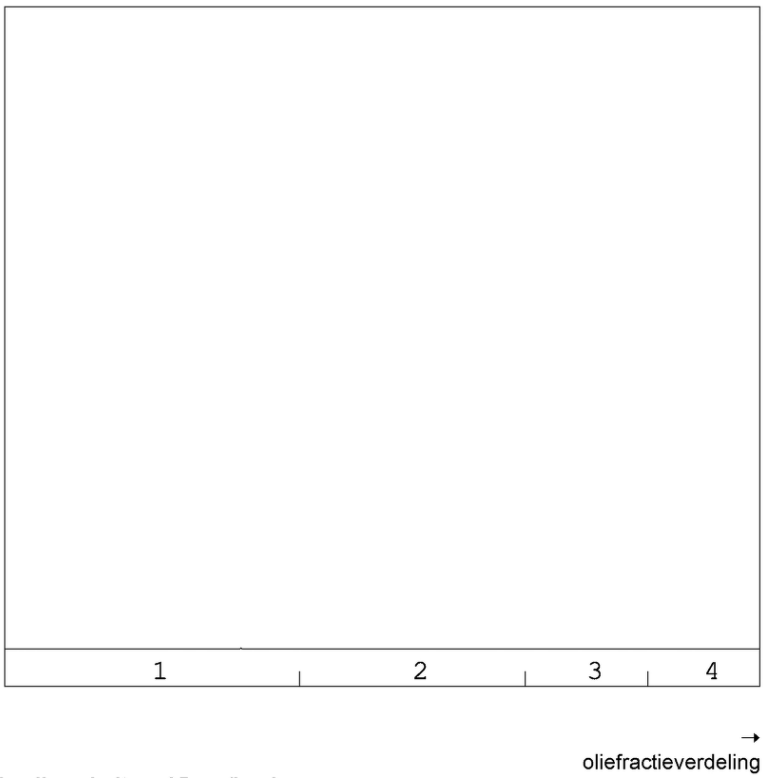
Opmerking(en) bij resultaten:		
endrin:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5700881**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **Sleuf 1-2**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 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)

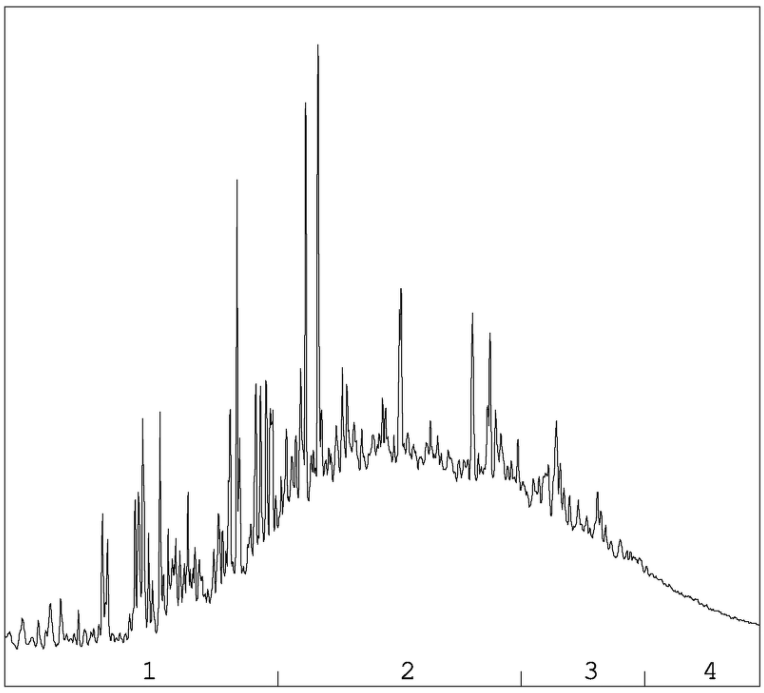
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5700882**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **Sleuf 1-4**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	21 %
2)	fractie C19 - C29	54 %
3)	fractie C29 - C35	18 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 590 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)

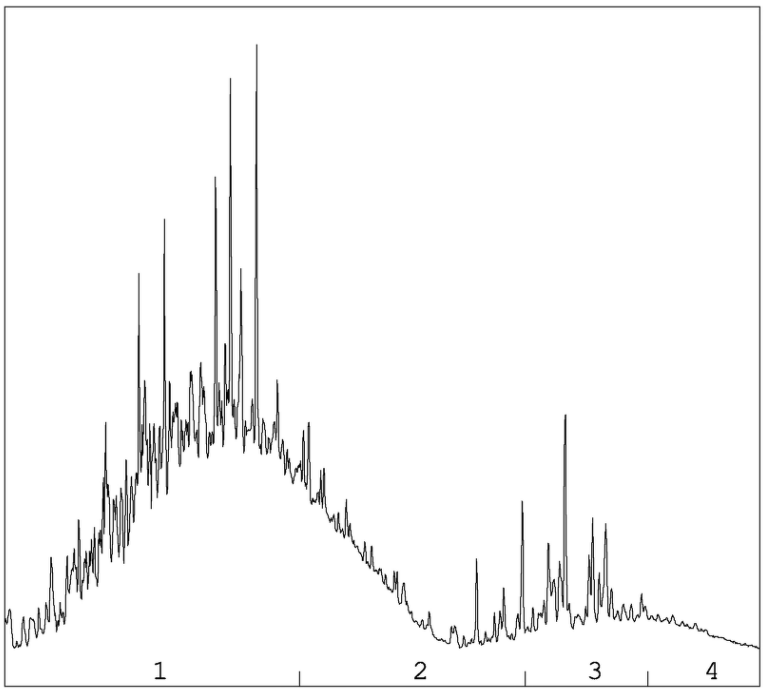
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5700883**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **Sleuf 2-3**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	67 %
2)	fractie C19 - C29	22 %
3)	fractie C29 - C35	9 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 170 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	:	**780737**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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.

Nemen steekmonster	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	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
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ons kenmerk	:	Project 781546
Validatieref.	:	781546_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OLPP-ULSX-JWER-MLWD
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 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	:	**781546**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5702856 = 09-2
5702857 = 11-2
5702858 = 16-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/06/2018**	**22/06/2018**	**22/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/06/2018**	**22/06/2018**	**22/06/2018**
Startdatum	:	**22/06/2018**	**22/06/2018**	**22/06/2018**
Monstercode	:	**5702856**	**5702857**	**5702858**
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 (asbest verdacht)	%	**86,8**	**81,0**	**84,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,4**	**0,3**	**1,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**7,0**	**13,6**	**6,5**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**13**	**< 5,0**	**6,4**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,17**	**< 0,05**	**0,09**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**47**	**< 10**	**16**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**	**10**	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**220**	**74**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,31**	**0,11**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,12**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 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	**0,35**	**0,62**	**0,51**
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**781546**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5702856 = 09-2
5702857 = 11-2
5702858 = 16-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/06/2018**	**22/06/2018**	**22/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/06/2018**	**22/06/2018**	**22/06/2018**
Startdatum	:	**22/06/2018**	**22/06/2018**	**22/06/2018**
Monstercode	:	**5702856**	**5702857**	**5702858**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen					
Organochloorbestrijdingsmiddelen:					
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som DDE	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som DDT	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,004**	**0,004**	**0,004**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,017**	**0,017**	**0,017**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,015**	**0,015**	**0,015**

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	:	**781546**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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.

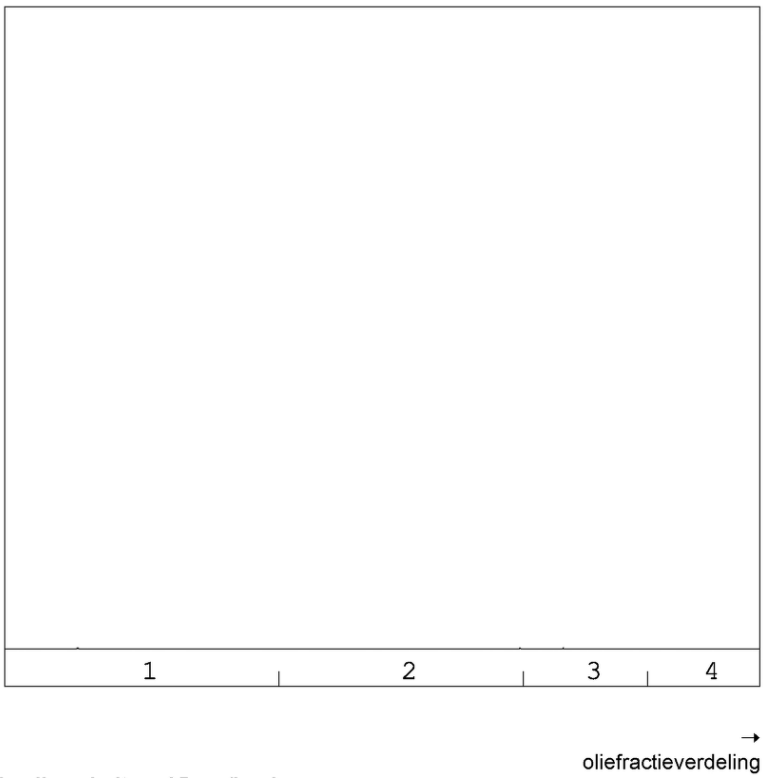
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5702856**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **09-2**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 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)

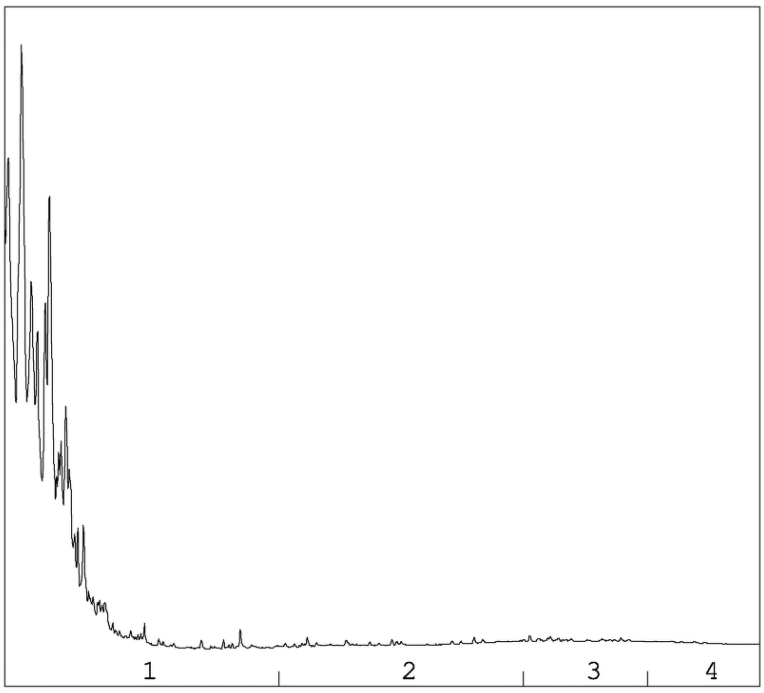
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5702857**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **11-2**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	91 %
2)	fractie C19 - C29	5 %
3)	fractie C29 - C35	4 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 220 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)

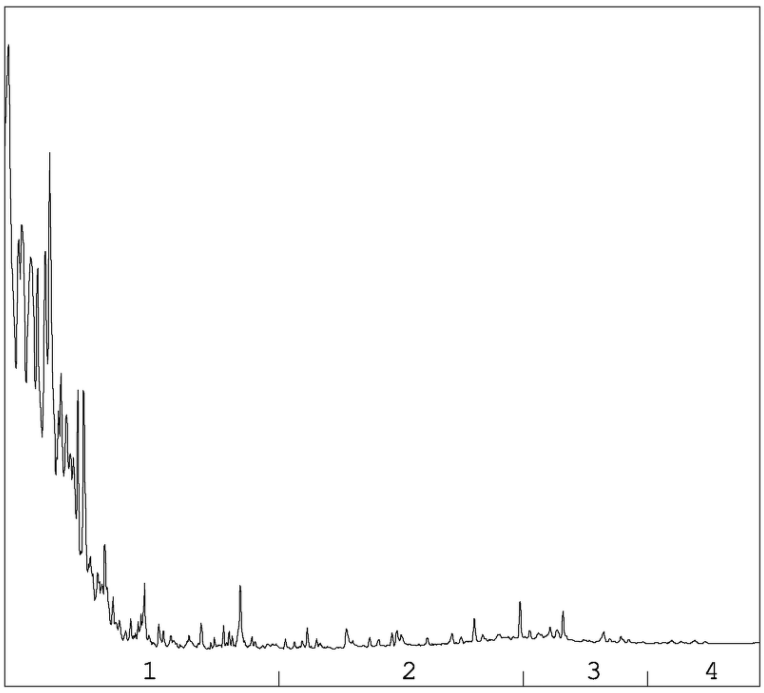
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5702858**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **16-3**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	90 %
2)	fractie C19 - C29	7 %
3)	fractie C29 - C35	4 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 74 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	:	**781546**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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.

Nemen steekmonster	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	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
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ons kenmerk	:	Project 788975
Validatieref.	:	788975_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	PBUC-CUDX-JGWC-QZCI
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 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	:	**788975**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5720596 = 11-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/07/2018**
Startdatum	:	**13/07/2018**
Monstercode	:	**5720596**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**84,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,4**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**788975**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**788975**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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	:	**11-1**
Monstercode	:	**5720596**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**788975**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ons kenmerk	:	Project 780736
Validatieref.	:	780736_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BJPV-VHJF-RYOQ-YPQM
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 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 : **780736**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5700879**
Uw referentie : **Sleuf 2-2.1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **20/06/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 29-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15830 g
Droge massa aangeleverde monster : 13709 g
Percentage droogrest : **86,6** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12402,5	91,3	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	146,2	1,1	37,6	25,72	0	0,0
1-2 mm	131,1	1,0	36,7	27,99	0	0,0
2-4 mm	150,4	1,1	150,4	100,00	1	27,2
4-8 mm	264,9	2,0	264,9	100,00	1	86,5
8-20 mm	483,8	3,6	483,8	100,00	3	5578,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13578,9**	**100,0**	**979,0**		**5**	**5692,2**

	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	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,8	0,6	1,0	0,8	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	51	41	62	51	41	62	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	**52**	**42**	**63**	**52**	**42**	**63**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
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	52	0,0	52
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	52	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **52 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	:	**780736**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monstercode	:	**5700879**
Uw referentie	:	**Sleuf 2-2.1**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/06/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

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 : **780736**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5700880**
Uw referentie : **Sleuf 2-2.2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **20/06/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 21-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 46,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 42,9 g
Percentage droogrest : **92,92 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	42,9	hecht	chrysotiel 10-15		3	5362,5	0,0
Totaal	**42,9**				**3**	**5362,5**	**0,0**
					Ondergrens	4290	0
					Bovengrens	6435	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	5400	0,0	5400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5400	0,0	

Totaal massa asbest: **5400 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	:	**780736**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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	:	**780736**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ons kenmerk	:	Project 781535
Validatieref.	:	781535_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NHBO-FZHP-VEDO-WRIL
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juli 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 : **781535**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5702833**
Uw referentie : **12-2.1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **22/06/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 02-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16080 g
Droge massa aangeleverde monster : 13459 g
Percentage droogrest : **83,7** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12847,8	96,7	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	95,9	0,7	95,9	100,00	0	0,0
1-2 mm	95,4	0,7	95,4	100,00	0	0,0
2-4 mm	87,6	0,7	87,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	88,5	0,7	88,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	76,4	0,6	76,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13291,6**	**100,0**	**456,3**		**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	0,0	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	**<0,0**	**0,0**	**0,0**	**<0,0**	**0,0**	**0,0**	**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: **<0,0 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **781535**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5702834**
Uw referentie : **14-1.1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **22/06/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 29-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16310 g
Droge massa aangeleverde monster : 14646 g
Percentage droogrest : **89,8** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14039,5	97,5	19,4	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	170,8	1,2	171,0	100,12	45	269,4
1-2 mm	56,4	0,4	56,5	100,18	70	366,5
2-4 mm	28,5	0,2	28,5	100,00	25	553,3
4-8 mm	39,1	0,3	39,1	100,00	19	2109,1
8-20 mm	54,2	0,4	54,2	100,00	3	2118,1
>20 mm	6,4	0,0	6,4	100,00	1	4109,0
Totaal	**14394,9**	**100,0**	**375,1**		**163**	**9525,4**

	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	0,4	0,0	0,7	0,2	0,0	0,4	0,2	0,0	0,4
1-2 mm	2,0	1,4	2,6	1,4	1,2	1,7	0,5	0,2	0,9
2-4 mm	5,2	4,1	6,4	4,8	3,8	5,8	0,4	0,2	0,6
4-8 mm	21	16	25	18	15	22	2,3	1,3	3,3
8-20 mm	22	17	27	18	15	22	3,6	2,1	5,2
>20 mm	46	34	57	36	29	43	10	5,7	14
Totaal	**96**	**72**	**120**	**79**	**63**	**95**	**17**	**9,6**	**25**

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	79	17	95
niet hecht	0,2	0,3	0,5
totaal afgerond	79	17	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **250 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **781535**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5702834**
Uw referentie : **14-1.1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **22/06/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	vezelbundel	niet hecht	crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
>20 mm	cement, golfplaat	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 : **781535**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5702835**
Uw referentie : **14-1.2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **22/06/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 22-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 658,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 621,0 g
Percentage droogrest : **94,35 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	621,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	20	77625,0	46575,0
Totaal	**621,0**				**20**	**77625,0**	**46575,0**
					Ondergrens	62100	31050
					Bovengrens	93150	62100

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	78000	47000	120000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	78000	47000	

Totaal massa asbest: **120000 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	:	**781535**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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	:	**781535**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ons kenmerk	:	Project 784290
Validatieref.	:	784290_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IPDC-YFSW-ZPHM-TTNN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juli 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	:	**784290**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5709665 = 06-6-1
5709666 = 11-11-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**02/07/2018**	**02/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**02/07/2018**	**02/07/2018**
Startdatum	:		**02/07/2018**	**02/07/2018**
Monstercode	:		**5709665**	**5709666**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)		µg/l	**5,7**	**210**
S barium (Ba)		µg/l	**140**	**39**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S chroom (Cr)		µg/l	**< 1**	**< 1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**2,0**	**< 2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)		µg/l	**14**	**< 10**
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**	**2,7**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**0,31**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**0,5**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**0,9**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)		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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**784290**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

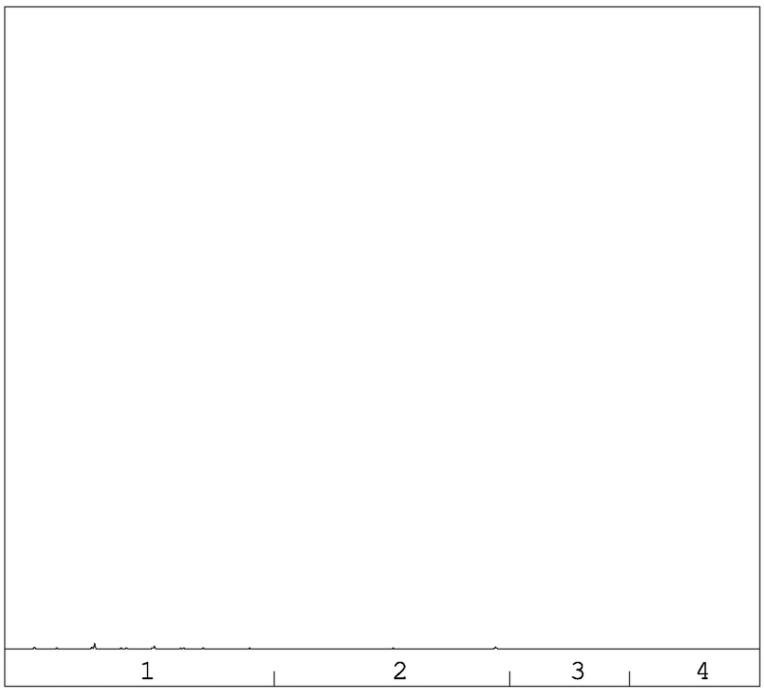
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5709665**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **06-6-1**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

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)

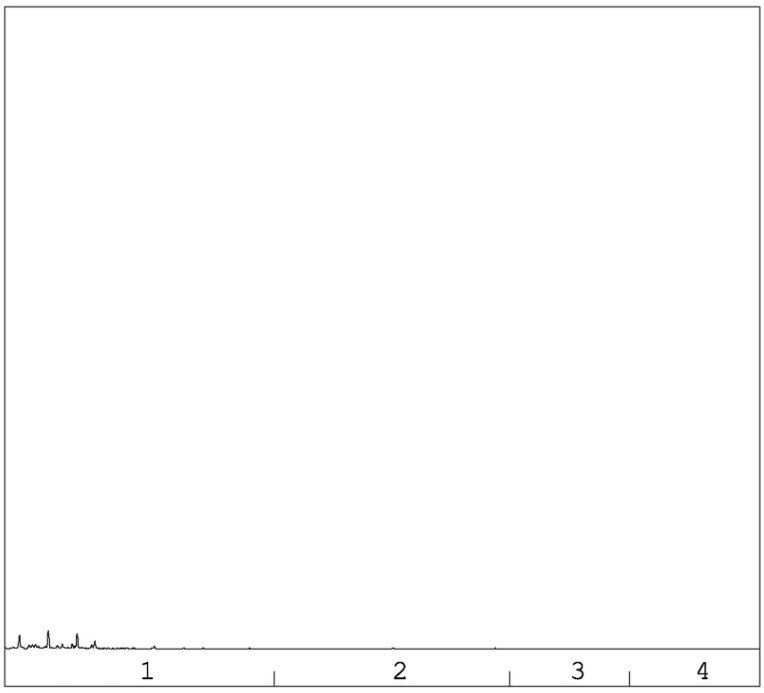
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5709666**
Project omschrijving : **2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **11-11-1**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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	:	**784290**
Project omschrijving	:	**2018.0112-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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.

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
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 5

Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- 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

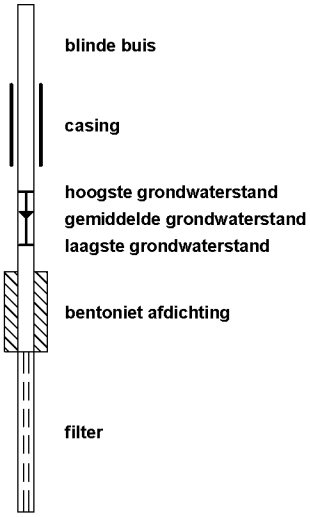
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



BMA Milieu

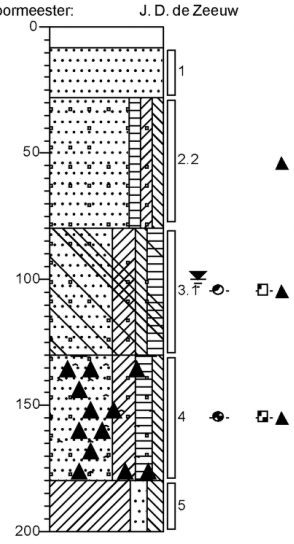
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Projectcode: 2018.0112

Boring: Sleuf 1

Datum: 20-6-2018

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 – -8: Graafmachine, Klinkers

-8 – -28: Zand, matig grof, lichtbruin, Graafmachine

-28 – -80: Zand, matig grof, zwak humeus, zwak kleiïg, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, uiterst puinhoudend, donkergrijs, Graafmachine, Asbest verdacht materiaal aangetroffen.

-80 – -130: Zand, matig grof, sterk kleiïg, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, zwak bothoudend, matig betonhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donker zwartgrijs, Graafmachine

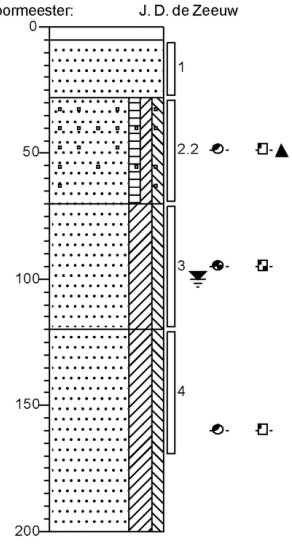
-130 – -180: Zand, matig grof, sterk kleiïg, matig humeus, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig slibhoudend, matig ijzerhoudend, matige olie-water reactie, matige oliegeur, donker zwartgrijs, Graafmachine

-180 – -200: Klei, matig zandig, matig siltig, lichtgrijs, Graafmachine

Boring: Sleuf 2

Datum: 20-6-2018

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 – -5: Graafmachine, Tegels

-5 – -28: Zand, matig grof, lichtbruin, Graafmachine

-28 – -70: Zand, matig grof, zwak humeus, zwak kleiïg, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donkergrijs, Graafmachine, Asbest verdacht materiaal aangetroffen.

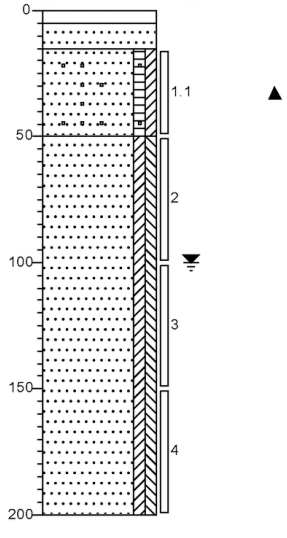
-70 – -120: Zand, matig grof, sterk kleiïg, zwak siltig, matige olie-water reactie, matige oliegeur, neutraalgrijs, Edelmanboor

-120 – -200: Zand, matig grof, sterk kleiïg, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: Sleuf 3

Datum: 20-6-2018

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 – -5: Graafmachine, Tegels

-5 – -15: Zand, matig grof, lichtbruin, Graafmachine

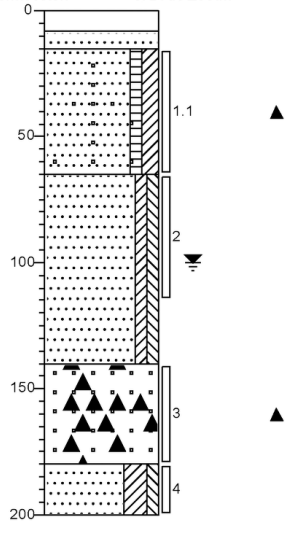
-15 – -50: Zand, matig grof, zwak humeus, zwak kleiïg, zwak puinhoudend, donkergrijs, Graafmachine

-50 – -200: Zand, matig grof, zwak kleiïg, zwak siltig, neutraalgrijs, Graafmachine

Boring: Sleuf 4

Datum: 20-6-2018

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 – -8: Graafmachine, Klinkers

-8 – -15: Zand, matig grof, lichtbruin, Graafmachine

-15 – -65: Zand, matig grof, zwak humeus, matig kleiïg, zwak puinhoudend, donkergrijs, Graafmachine

-65 – -140: Zand, matig grof, zwak kleiïg, zwak siltig, neutraalgrijs, Graafmachine

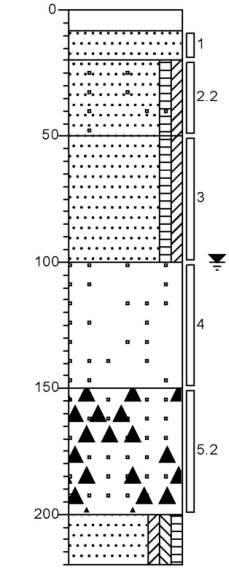
-140 – -180: Volledig puin, sterk zandhoudend, matig slibhoudend, donker zwartgrijs, Graafmachine

-180 – -200: Zand, matig grof, sterk kleiïg, zwak siltig, neutraalgrijs, Graafmachine

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

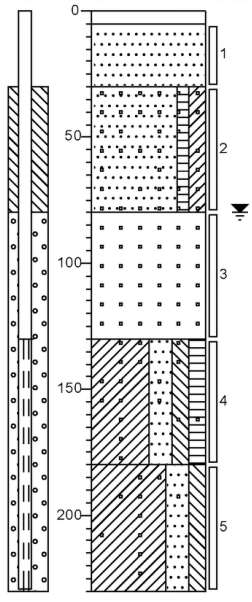
Projectnaam: Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Projectcode: 2018.0112

Boring: Sleuf 5
Datum: 20-6-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



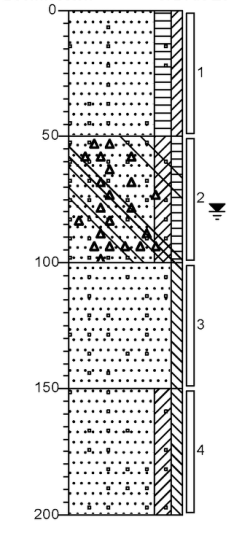
0 Graafmachine, Klinker
-8 Zand, matig grof, lichtbruin, Graafmachine
-20 Zand, matig grof, zwak humeus, zwak kleiïg, matig puinhoudend, donkergrijs, Graafmachine
-50 Zand, matig grof, zwak humeus, zwak kleiïg, donker bruingrijs, Graafmachine
-100 Volledig dakpan, sterk puinhoudend, sterk zandhoudend, donkergrijs, Graafmachine
-150 Volledig puin, sterk dakpan houdend, sterk zandhoudend, sterk slibhoudend, donker zwartgrijs, Graafmachine
-200 Zand, matig grof, zwak kleiïg, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Graafmachine
-220

Boring: 06
Datum: 22-6-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



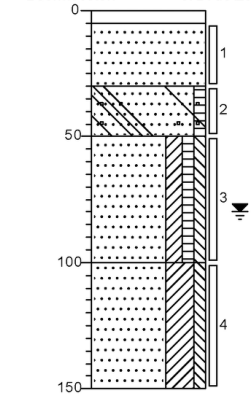
0 Tegel
-5 Zand, matig grof, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-30 Zand, matig grof, zwak humeus, matig kleiïg, uiterst puinhoudend, sterk baksteenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
-80 Volledig puin, sterk baksteenhoudend, sterk zandhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-130 Klei, sterk zandig, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-180 Klei, sterk zandig, matig siltig, zwak baksteenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
-230

Boring: 07
Datum: 22-6-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleiïg, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, matig kleiïg, zwak humeus, sterk puinhoudend, zwak plastichoudend, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-100 Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-150 Zand, matig grof, matig kleiïg, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 08
Datum: 22-6-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw

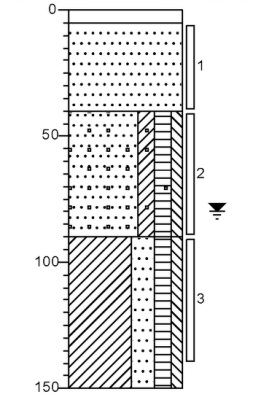


0 Tegel
-5 Zand, matig grof, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Gat 30cm x 30cm
-30 Zand, matig grof, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkergrijs, Ramguts
-50 Zand, matig grof, matig kleiïg, zwak humeus, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-100 Zand, matig grof, uiterst kleiïg, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-150

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

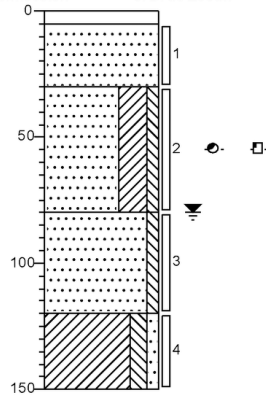
Projectnaam: Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Projectcode: 2018.0112

Boring: 09
Datum: 22-6-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



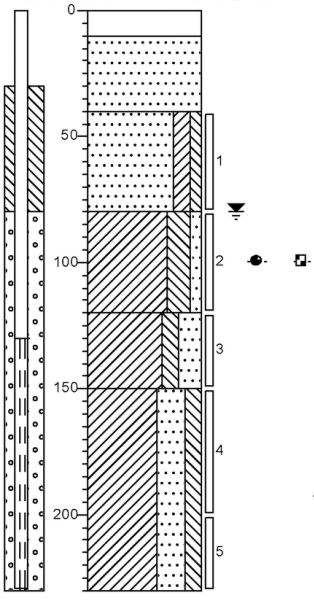
0 / -5 Tegel
Zand, matig grof, neutraalbruin, Edelmanboor, Gat 30cm x 30cm
-40
Zand, matig grof, matig kleiïg, matig humeus, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-90
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-150

Boring: 10
Datum: 22-6-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



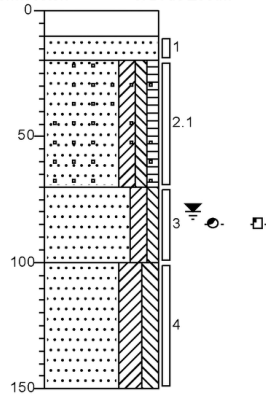
0 / -5 Tegel
Zand, matig grof, Schep, Gat 30cm x 30cm
-30
Zand, matig grof, uiterst kleiïg, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donkergrijs, Edelmanboor
-80
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-120
Klei, matig siltig, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-150

Boring: 11
Datum: 22-6-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 / -10 Beton
Zand, matig grof, Schep, Gat 30cm x 30cm
-40
Zand, matig grof, matig kleiïg, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-80
Klei, siltig, zwak zandig, matige olie-water reactie, sterke oliegeur, neutraalgrijs, Edelmanboor
-120
Klei, matig siltig, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Klei, uiterst zandig, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor
-230

Boring: 12
Datum: 22-6-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 / -10 Beton
Zand, matig grof, lichtbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm
-20
Zand, matig grof, matig kleiïg, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm
-70
Zand, matig grof, matig kleiïg, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donkergrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, sterk kleiïg, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150

BMA Milieu

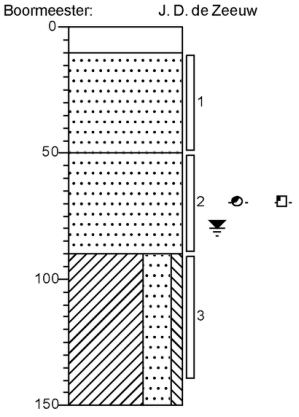
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Projectcode: 2018.0112

Boring: 13

Datum: 22-6-2018

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 -10 Beton

Zand, matig grof, licht grijsbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm

-50 Zand, matig grof, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, neutraalgrijs, Edelmanboor

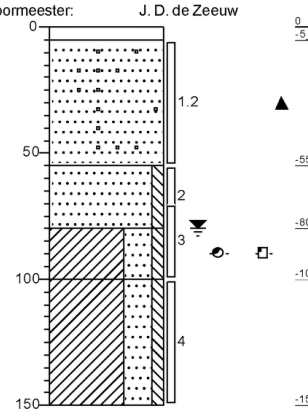
-90 Klei, uiterst zandig, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-150

Boring: 14

Datum: 22-6-2018

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 -5 Tegel

Zand, matig grof, zwak puinhoudend, matig asbestverdacht materiaal houdend, neutraal grijsbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm

-55 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-80 Klei, uiterst zandig, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, neutraalgrijs, Edelmanboor

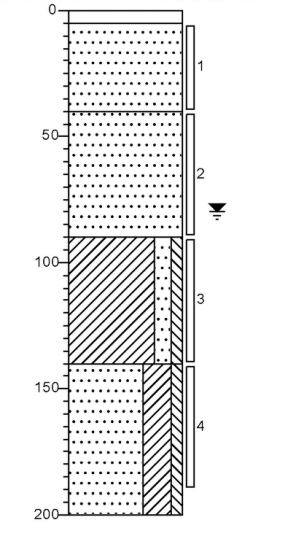
-100 Klei, uiterst zandig, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-150

Boring: 15

Datum: 22-6-2018

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 -5 Tegel

Zand, matig grof, neutraalbruin, Edelmanboor

-40 Zand, matig grof, donkergrijs, Edelmanboor

-90 Klei, matig zandig, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

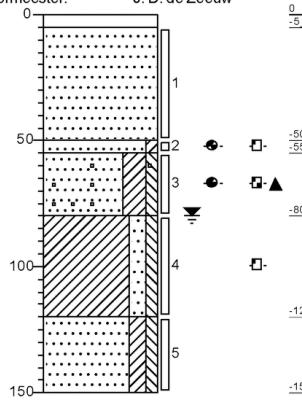
-140 Zand, matig grof, uiterst kleïg, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

Boring: 16

Datum: 22-6-2018

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 -5 Tegel

Zand, matig grof, neutraal grijsbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm

-50 -55 Zand, matig grof, zwak kleïg, zwakke olie-water reactie, matige oliegeur, donkergrijs, Edelmanboor

-80 Zand, matig grof, sterk kleïg, zwak siltig, zwak puinhoudend, matige olie-water reactie, sterke oliegeur, neutraalgrijs, Edelmanboor

Klei, matig zandig, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-120 Zand, matig grof, matig kleïg, zwak siltig, licht bruingrijs, Zuigerboor

-150

Bijlage 6

Fotoblad



foto 1: overzichtsfoto



foto 2: overzichtsfoto (richting Zuideinde)



foto 3: overzichtsfoto



foto 4: sleuf 1



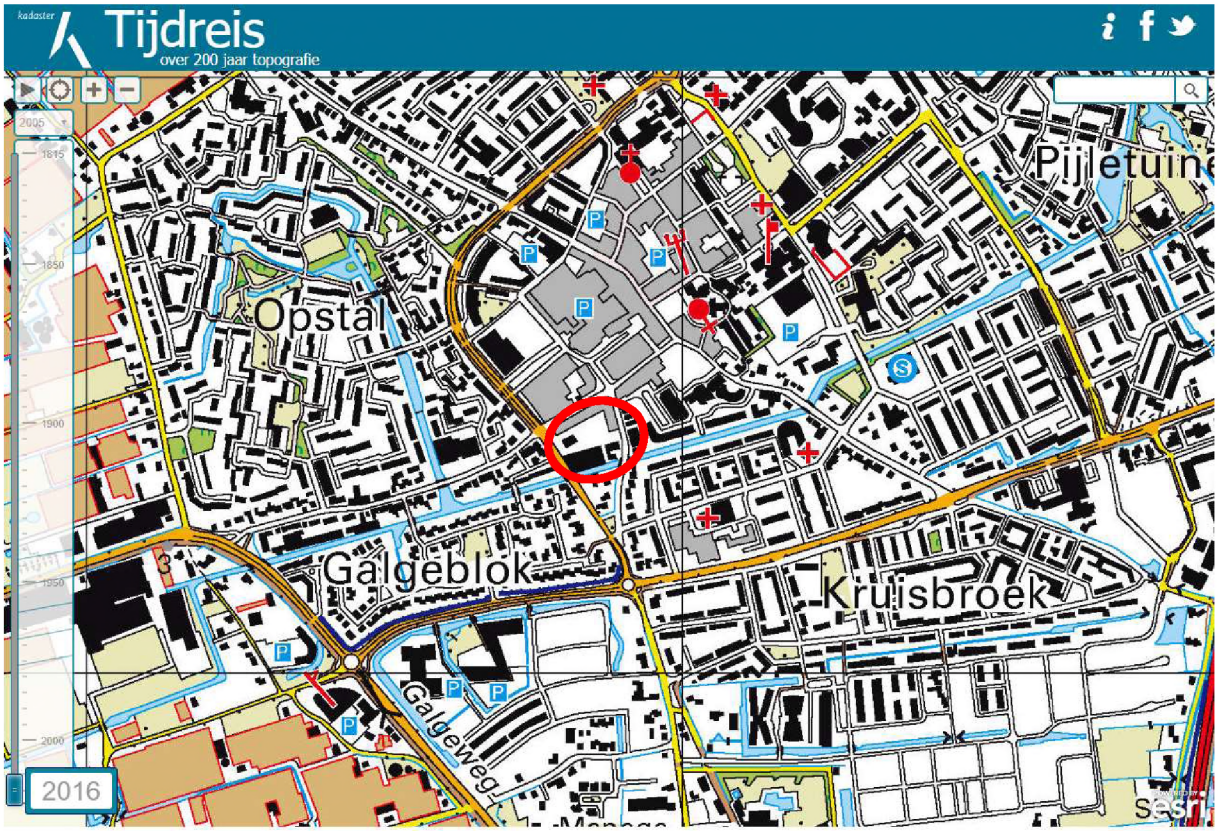
foto 5: olietank bij sleuf 2

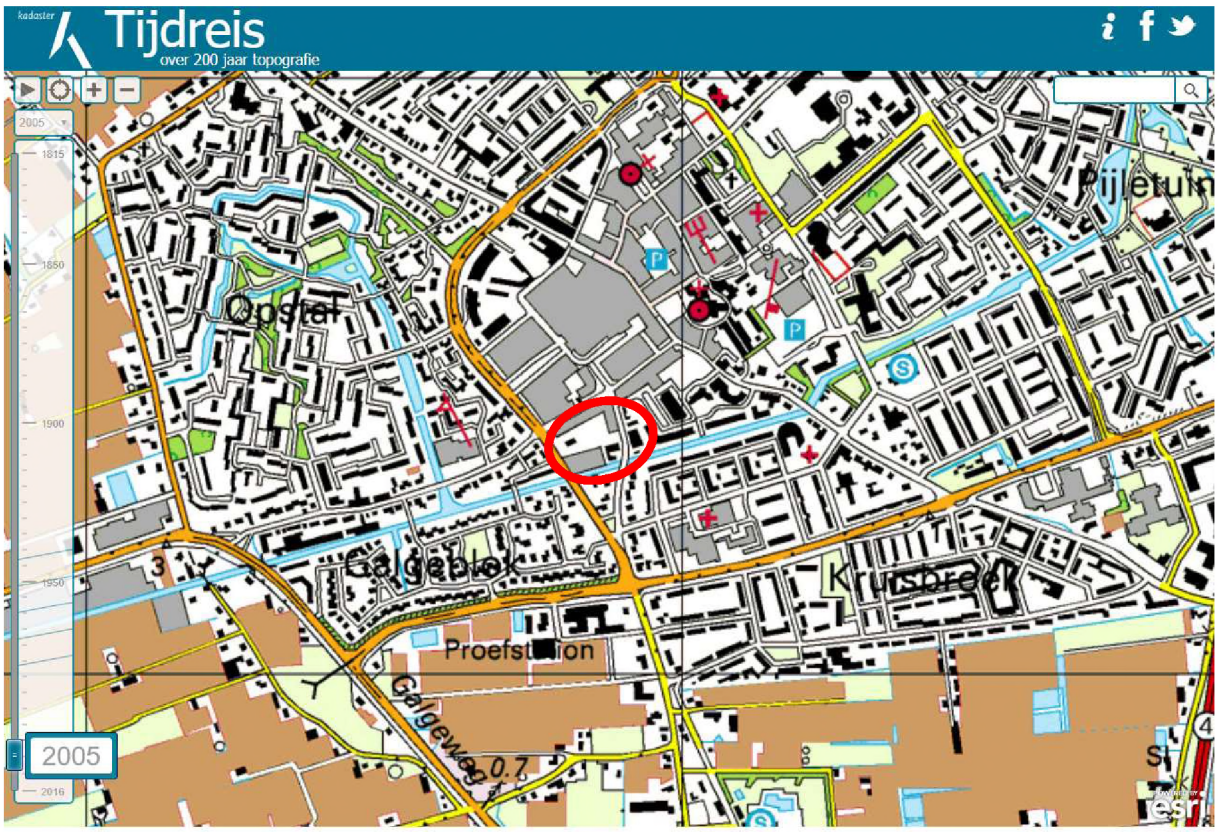


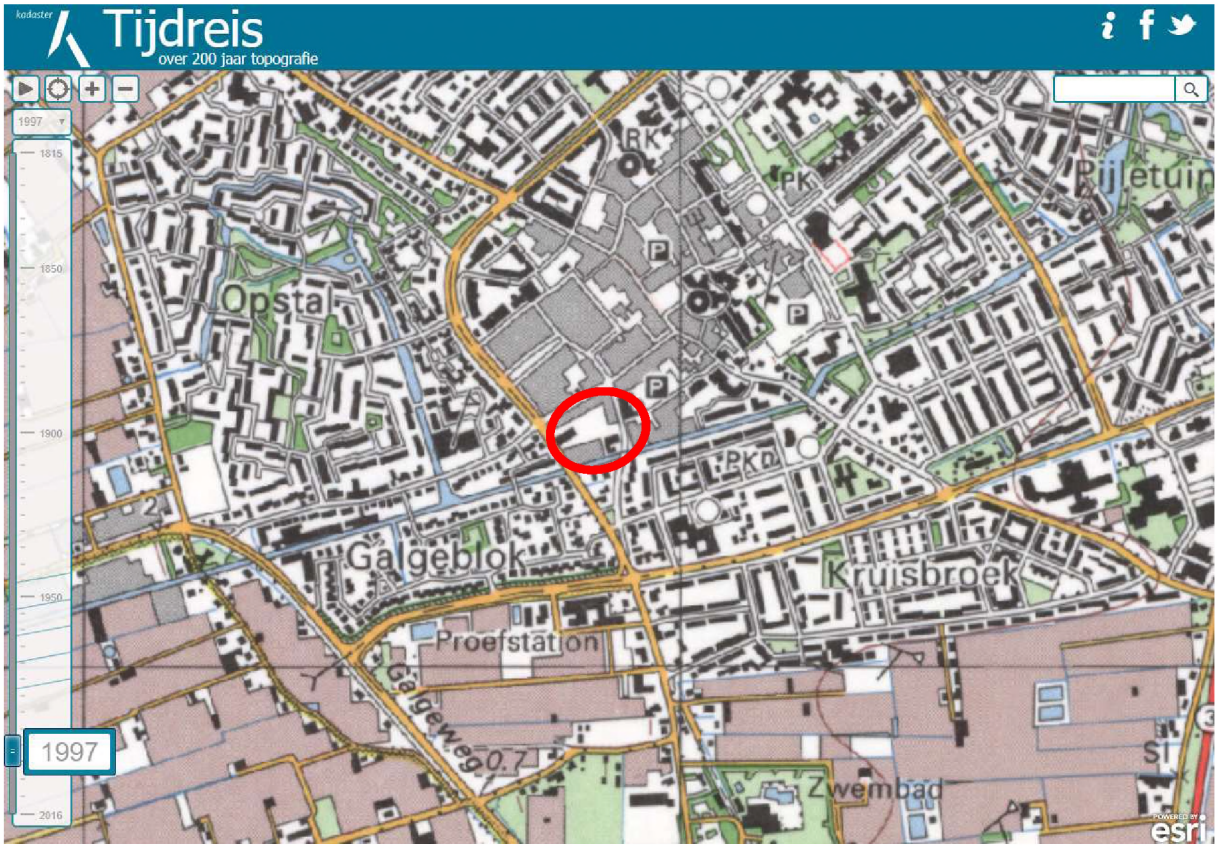
foto 6: olietank bij sleuf 2

Bijlage 7

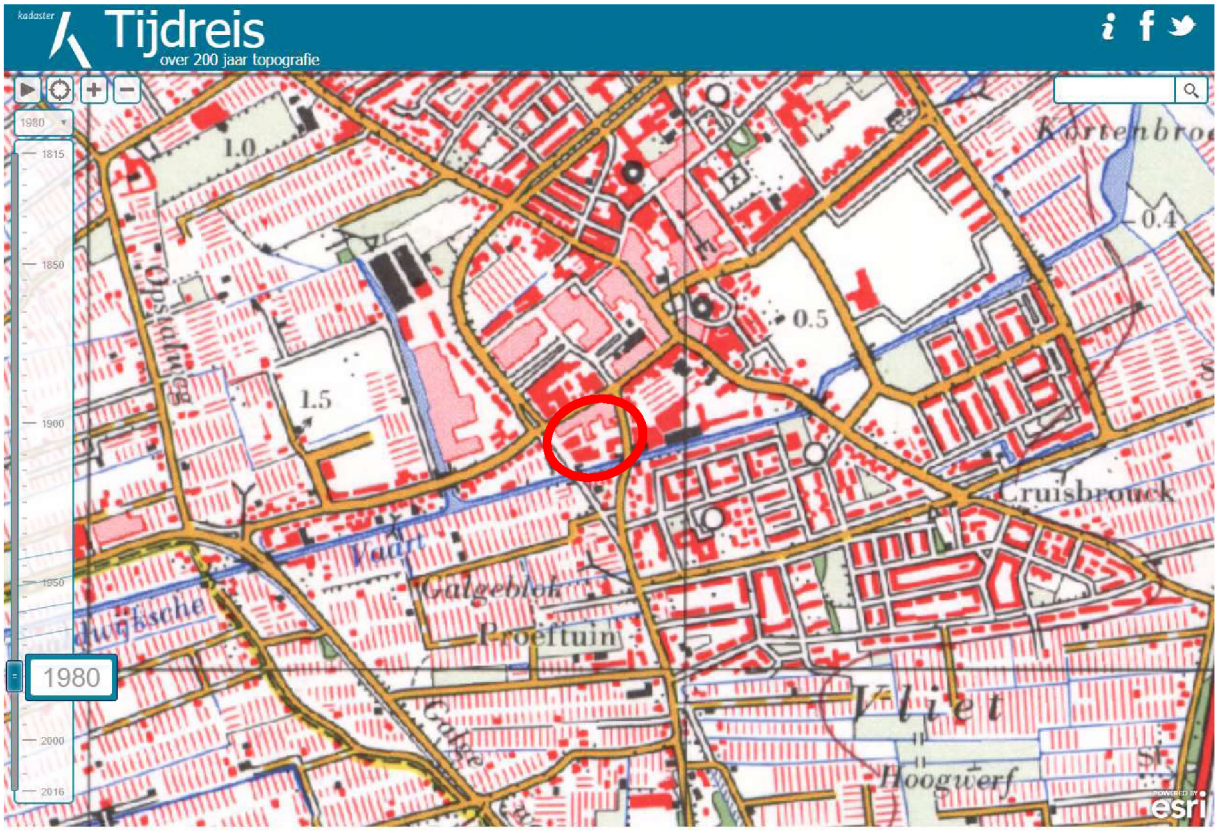
Historische informatie

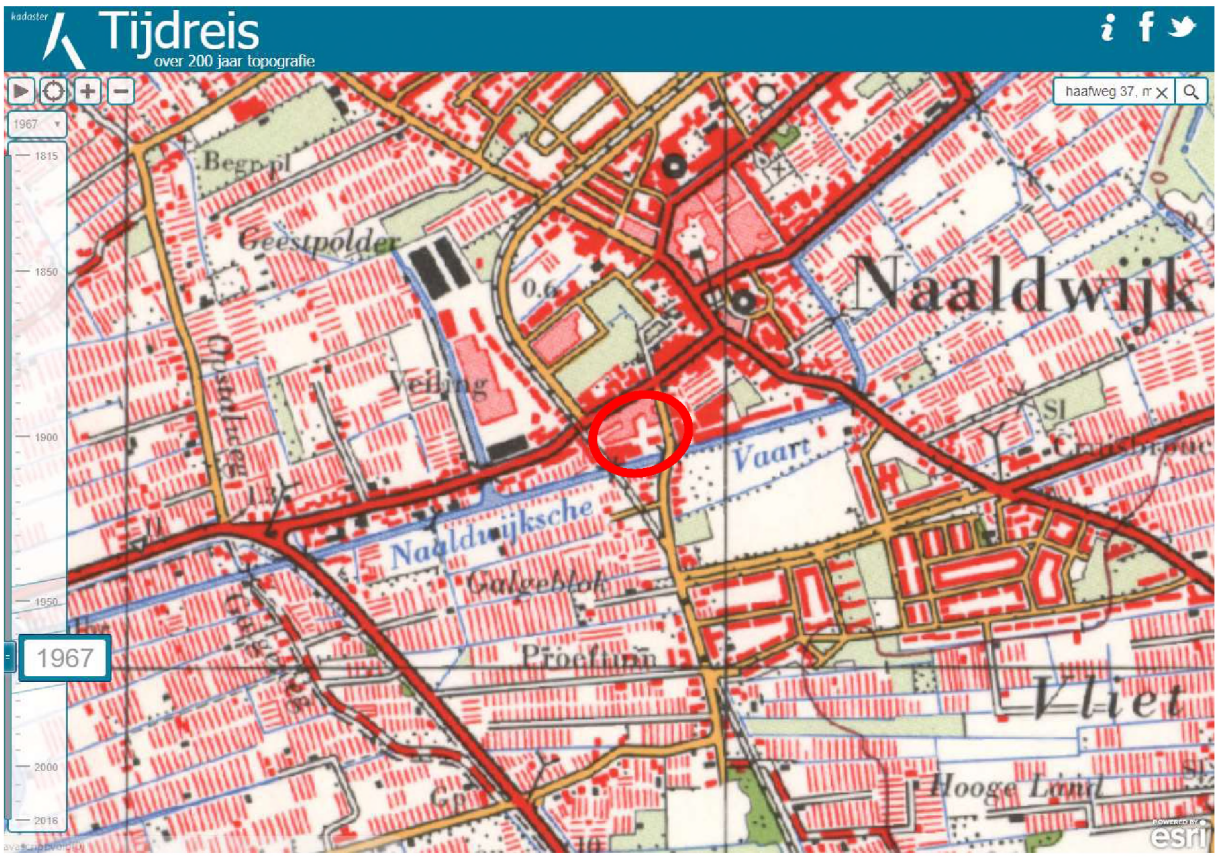

Tijdreis
over 200 jaar topografie
Opstal
Galgeblok
Kruisbroek
Pijletuin
Galgeweg
2016

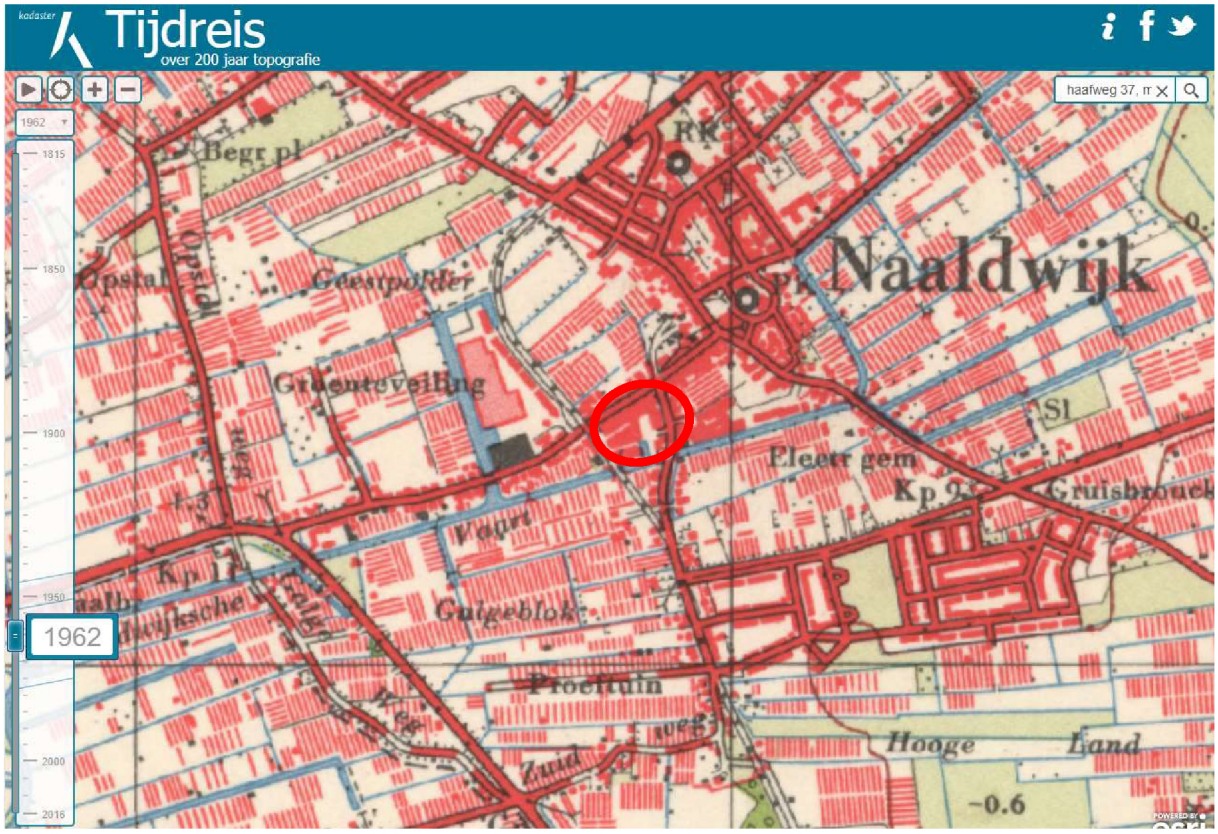

Tijdreis
over 200 jaar topografie
Opstal
Galgeblok
Kruisbroek
Pijletuin
Proefstation
Galgeweg
2005

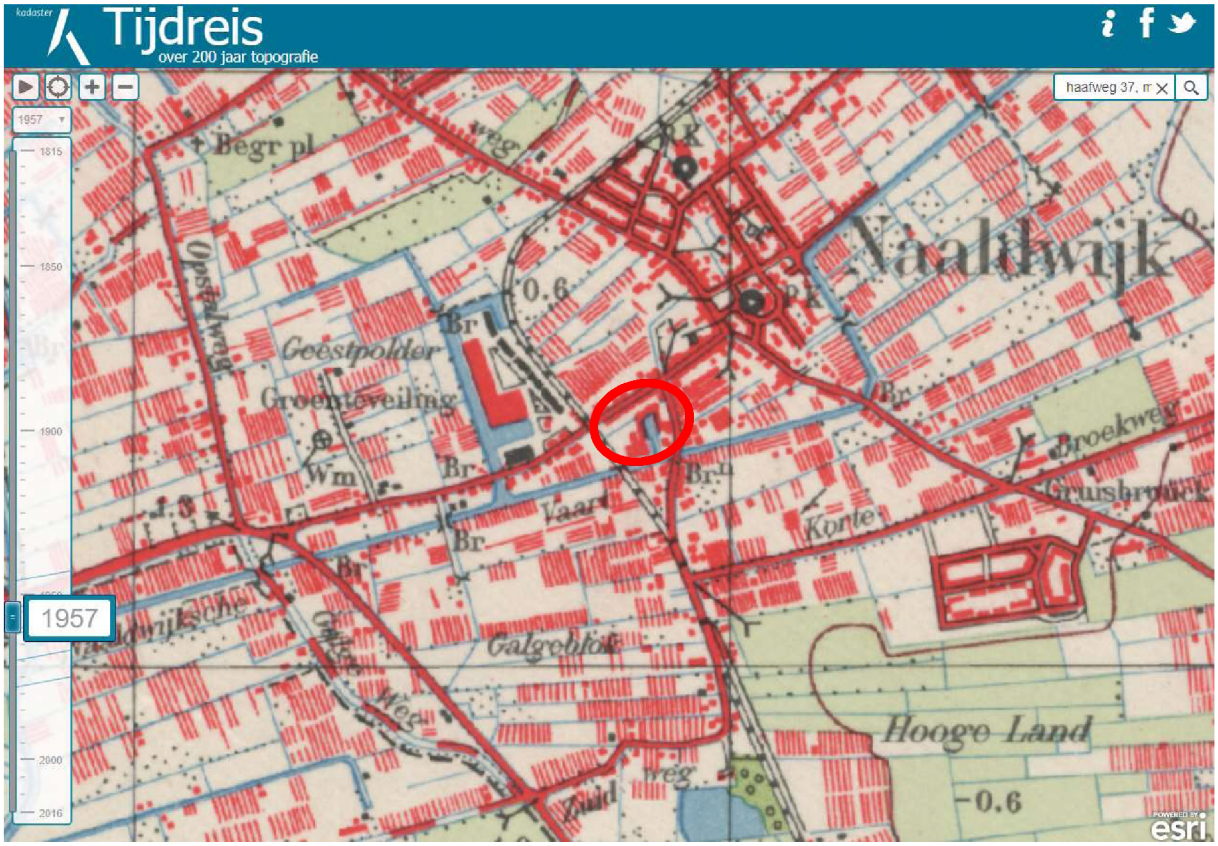

kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
1997
Opstal
Galgeblok
Kruisbroek
Proefstation
Galgeweg
Zwembad
Pijletuin
esri

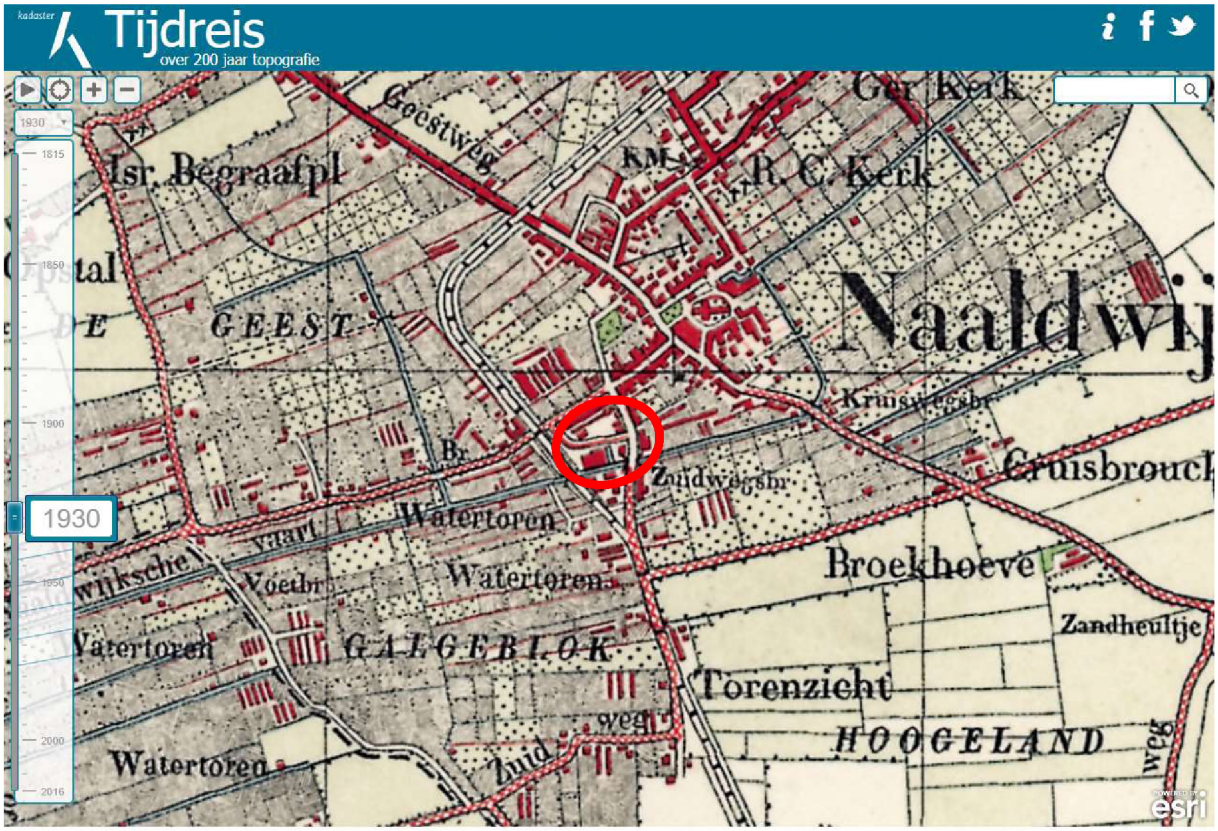

kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
haafweg 37, m
1989
Opstal
Pijletuinen
Vaart
Galgeweg
Zwembad
esri

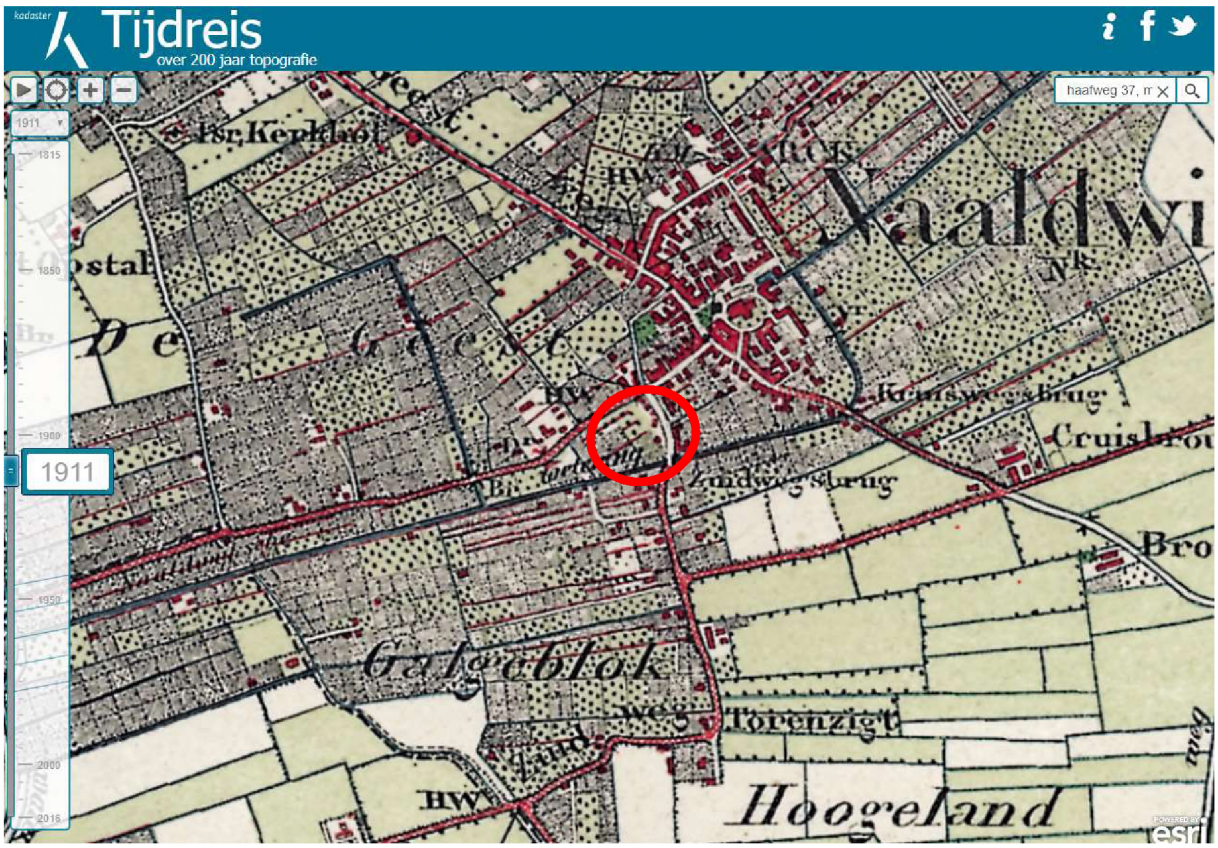

kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
1980
1815
1850
1900
1950
2000
2016
1.0
1.5
0.5
0.4
Vaart
Galgeblok
Proeftuin
Vliet
Hoogwerf
Cruisbrouck
esri


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
haafweg 37, m
1967
1815
1850
1900
1950
2000
2016
Begp.pl
Geestpolder
0.6
Veiling
Naaldwijk
Vaart
Naaldwijksche
Galgeblok
Proeftuin
Vliet
Hooge Laan
esri


Tijdreis
over 200 jaar topografie
haafweg 37, m
1962
1815
1850
1900
1950
2000
2016
Begr pl
Naaldwijk
Geestpolder
Groenteveiling
Vaart
Galgeblok
Proeftuin
Hooge
Land
-0.6


Tijdreis
over 200 jaar topografie
haafweg 37, m
1957
1815
1850
1900
2000
2016
Begr pl
Naaldwijk
Geestpolder
Groenteveiling
Vaart
Galgeblok
Hooge Land
-0.6
esri


Tijdreis
over 200 jaar topografie
1930
Isr. Begraafpl
Geestweg
R. C. Kerk
GEEST
Naaldwij
Kruisweg
Cruisbrouck
Zuidweg
Watertoren
Broekhoeve
Zandheultje
GALGEBLOK
Torenzicht
HOOGELAND
Watertoren
esri


Tijdreis
over 200 jaar topografie
haafweg 37, m
1911
Naaldwi
Galgeblok
Torenzigt
Hoogeland
esri

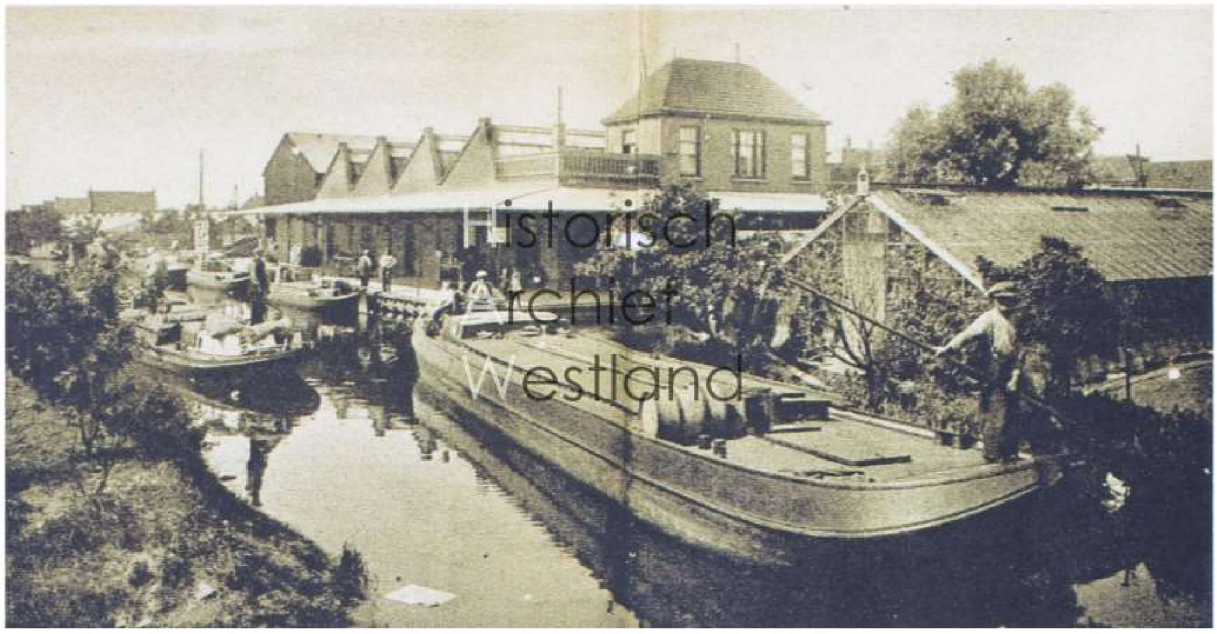

kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
1870
1815
1850
1870
1900
1950
2000
2016
Naald
Vredebest
Torenzigt
Vliet
esri



Ansichtkaart uit 1927 van de groente- en fruitveiling aan het Zuideinde in Naaldwijk met in het water enkele schuiten en op de kade poserende personen.



Ansichtkaart uit 1910 van de groente- en fruitveiling Naaldwijk aan het Zuideinde in Naaldwijk gezien vanaf de spoorbrug van de WSM (Westlandsche Stoomtramweg Maatschappij).



Groente- en fruitveiling Naaldwijk aan het Zuideinde in Naaldwijk. Foto genomen vanaf de Zuidwegbrug in westelijke richting. Het veiling gebouw is in 1909 gebouwd en op 2 juli van dat jaar in gebruik genomen. De bovenwoning wordt bewoond door fustmeester en conciërge Van Giesen. Op de voorgrond een vrij fors vrachtschip



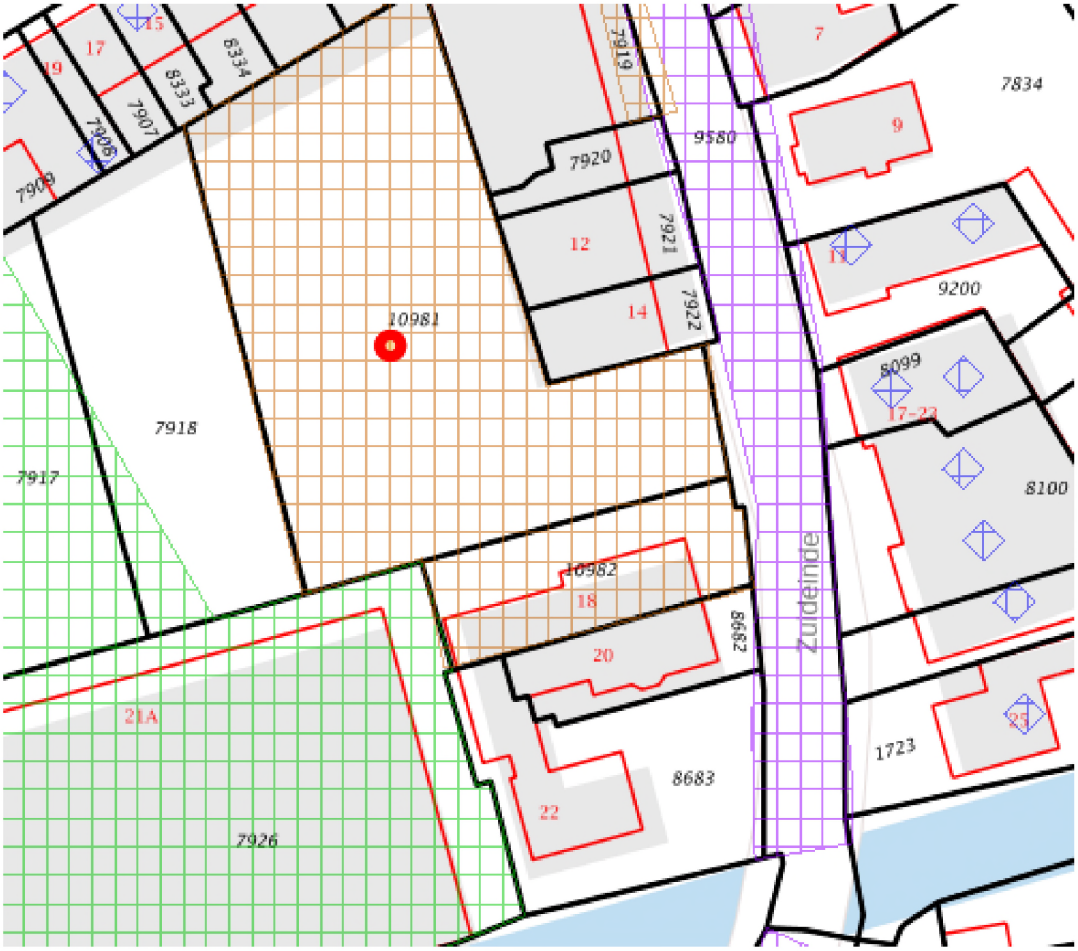
Ansichtkaart van de groente- en fruitveiling aan het Zuideinde in Naaldwijk, met rechts de Naaldwijkse Vaart. Op de achtergrond de brug bij het Zuideinde.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZH178312471
Locatie Zuideinde ZH178312471

Datum: 06-07-2018



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:	Locatie Zuideinde ZH178312471
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH178312471
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178301848
Adres:	Zuideinde ong. Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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:	Uitvoeren aanvullend NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een aanvullend nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Saneringsplan	Bma Milieu	PVA.2012.0205	2012-10-22
Nader onderzoek	Haskoning	90/979.14/2K	1990-09-01
Orienterend bodemonderzoek	Iwaco	1019580	1990-02-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

Saneringsinformatie

1.6

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

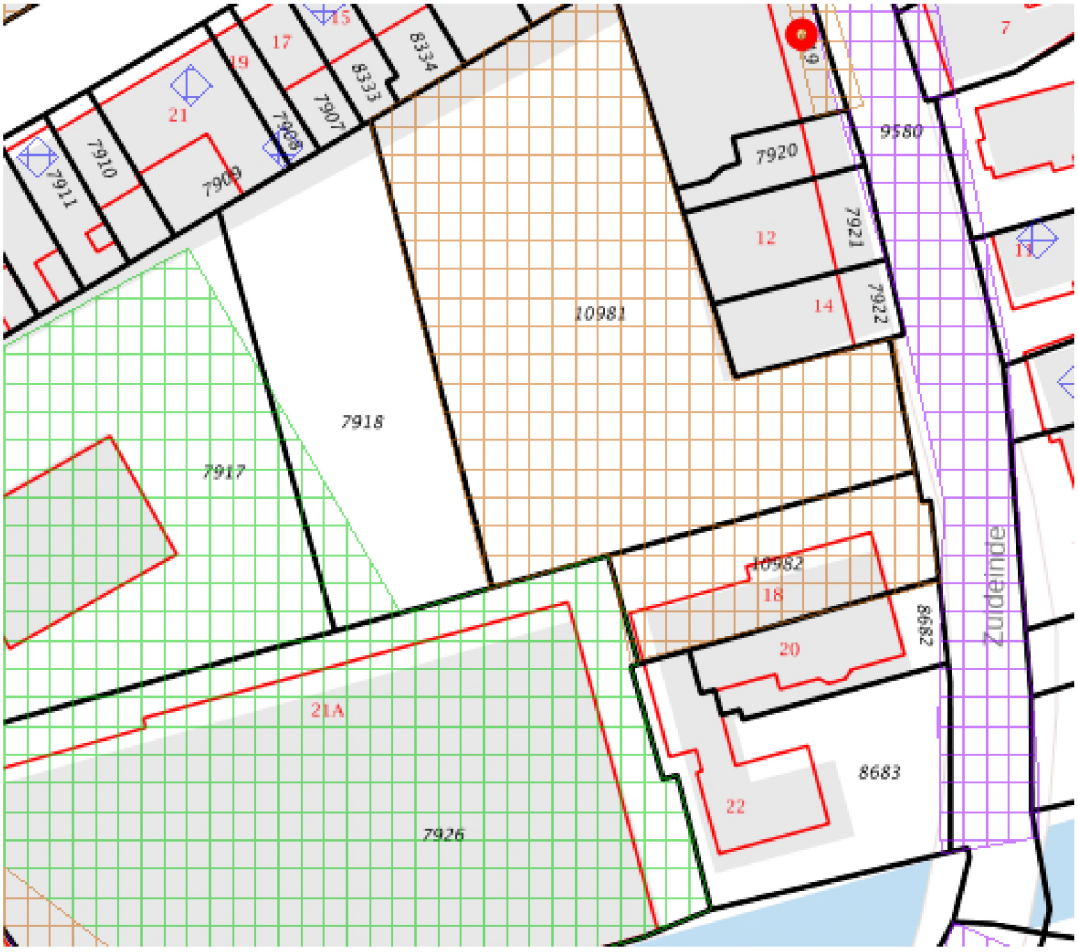
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZH178312461
Zuideinde nabij 6 ZH178312461

Datum: 16-07-2018



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:	Zuideinde nabij 6 ZH178312461
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH178312461
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178301833
Adres:	Zuideinde 6bij 2671MH Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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:	uitvoeren NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
autoreparatiebedrijf (501044)	1954	onbekend
benzine-service-station (5050)	1934	onbekend
wagenmakerij (34204)	1926	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Indicatief onderzoek	Bma	P/96071	1996-06-03

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

Saneringsinformatie

1.6

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

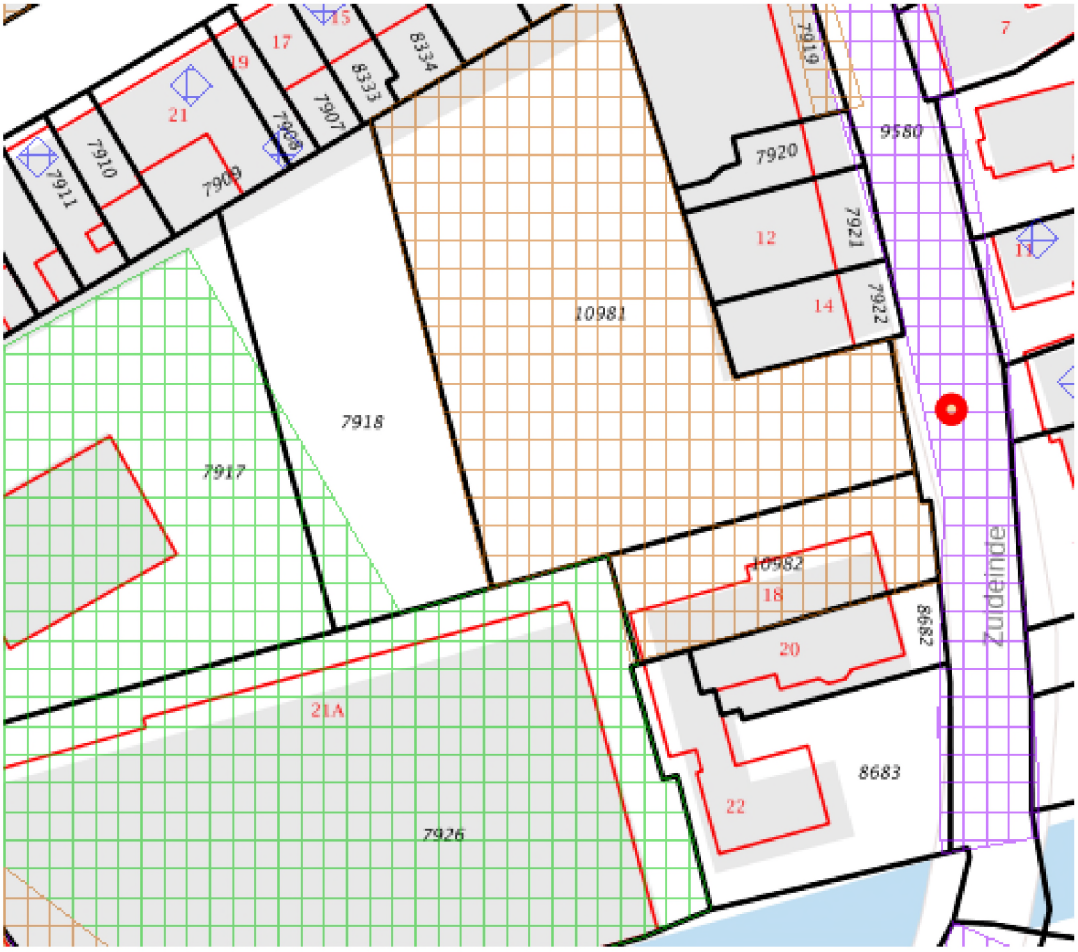
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZH178313146
Koningstraat e.o. ZH178313146

Datum: 16-07-2018



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:	Koningstraat e.o. ZH178313146
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH178313146
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178302635
Adres:	Koningstraat Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Partijkeuring grond		13156.0	2009-09-03
Partijkeuring grond	Van Der Helm	WEN80680	2008-08-19
Verkennend onderzoek NEN 5740	Van Der Helm	WEN80680	2008-08-19
Partijkeuring grond	Van Der Helm	WEN80680	2008-08-19

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

Saneringsinformatie

1.6

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

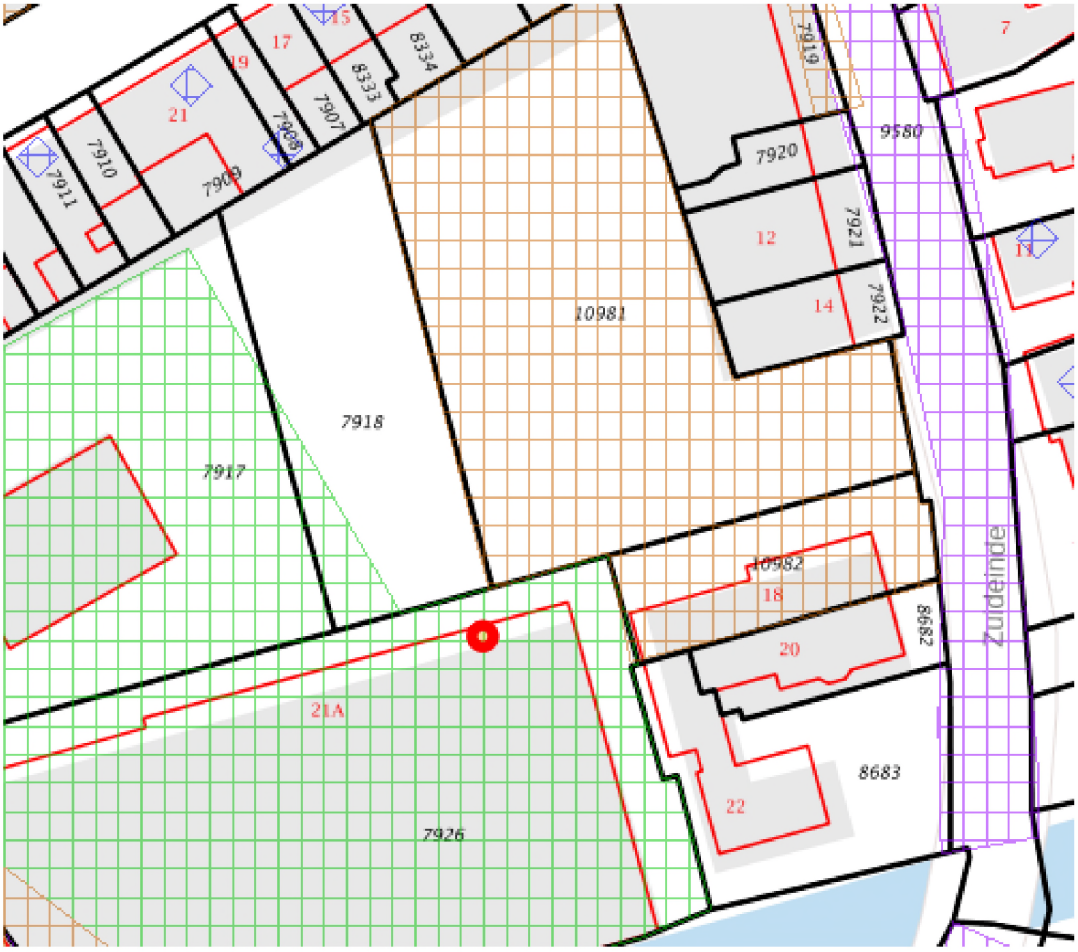
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZH056500073
's-Gravenzandseweg 39a en Secretaris Verhoefweg ZH056500073

Datum: 16-07-2018



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:	's-Gravenzandseweg 39a en Secretaris Verhoefweg ZH056500073
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH056500073
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178301835
Adres:	Secretaris Verhoeffweg 21 2671HT Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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
autoreparatiebedrijf (501044)	1984	onbekend
brandstoffengroothandel (vloeibaar) (515121)	1966	1979
benzine-service-station (5050)	1957	huidig
timmerfabriek (20301)	1929	onbekend
kistenfabriek (204002)	1925	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Monitoringsrapportage	Oranjewoud	196839	2010-11-18
Monitoringsrapportage	Oranjewoud	180747	2008-12-19
Monitoringsrapportage	Oranjewoud	180747	2008-01-30
Monitoringsrapportage		169003	2007-02-20
Monitoringsrapportage	Oranjewoud	R46849	2005-10-18
Saneringsevaluatie	Oranjewoud	28262	2005-04-01

Saneringsevaluatie	Mol	95.941C	1995-12-12
Nader onderzoek	Mol	95.941	1995-10-18
Verkennend onderzoek NVN 5740	ARCEY MILIEU	50.062.1	1994-01-03

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	ODH-2018-00040492	2018-04-05
Monitoring grondwater	PZH-2011-290409494	2011-05-13
Monitoring grondwater	PZH-2011-290409494	2011-05-13
Monitoring grondwater	PZH-2011-290409494	2011-05-13
Monitoring grondwater	DGWM/2007/3051	2007-04-11
Instemmen interimrapport SE	2005/15490	2006-01-26
besch. urg san binnen 5-10 jr	2000/13440	2000-12-29
Instemmen met SP	2000/13440	2000-12-29

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

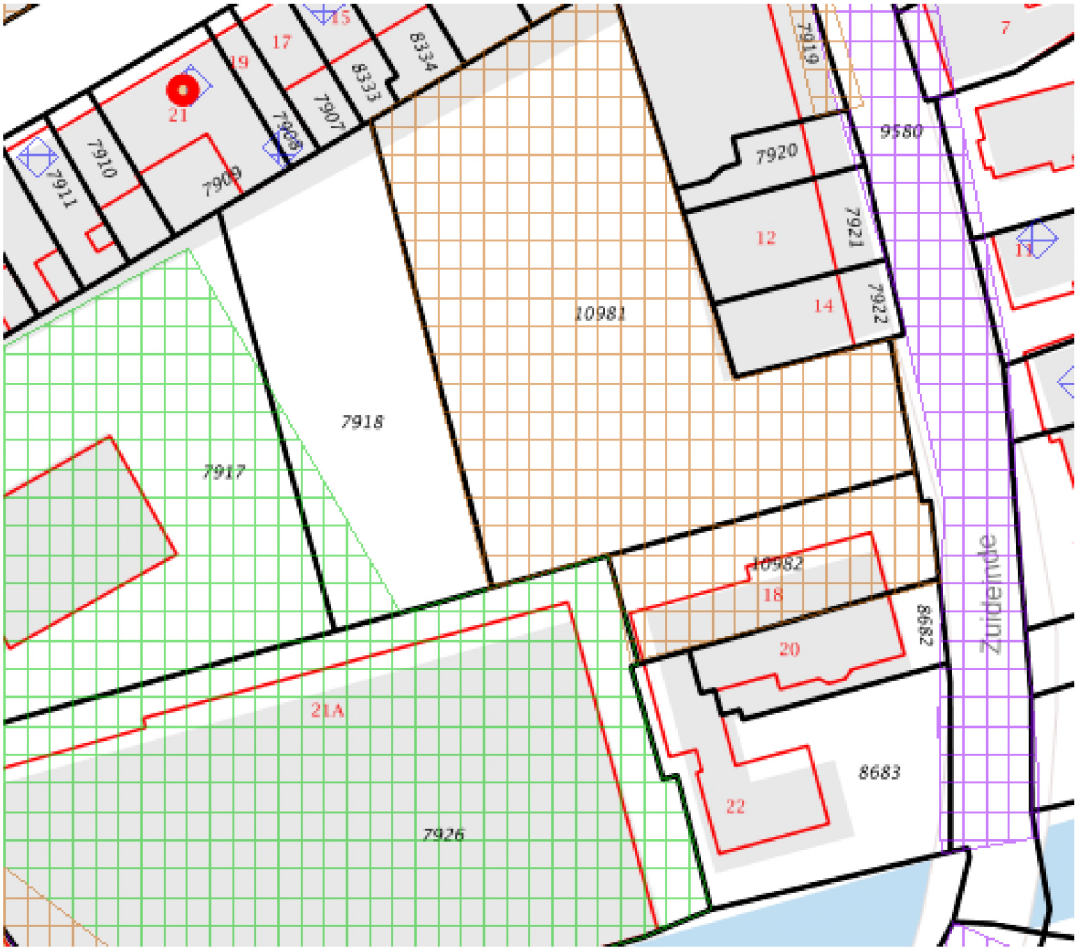
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode
HBB: KRUISMAN,C.H.;'s-Gravenzandseweg 0

Datum: 16-07-2018



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:	HBB: KRUISMAN,C.H.;'s-Gravenzandseweg 0
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305981
Adres:	's-Gravenzandseweg Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen (631203)	1955	onbekend
bloembollen- en bloemknollenkwekerij (011213)	1932	1946
verfmolen (243011)	1923	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

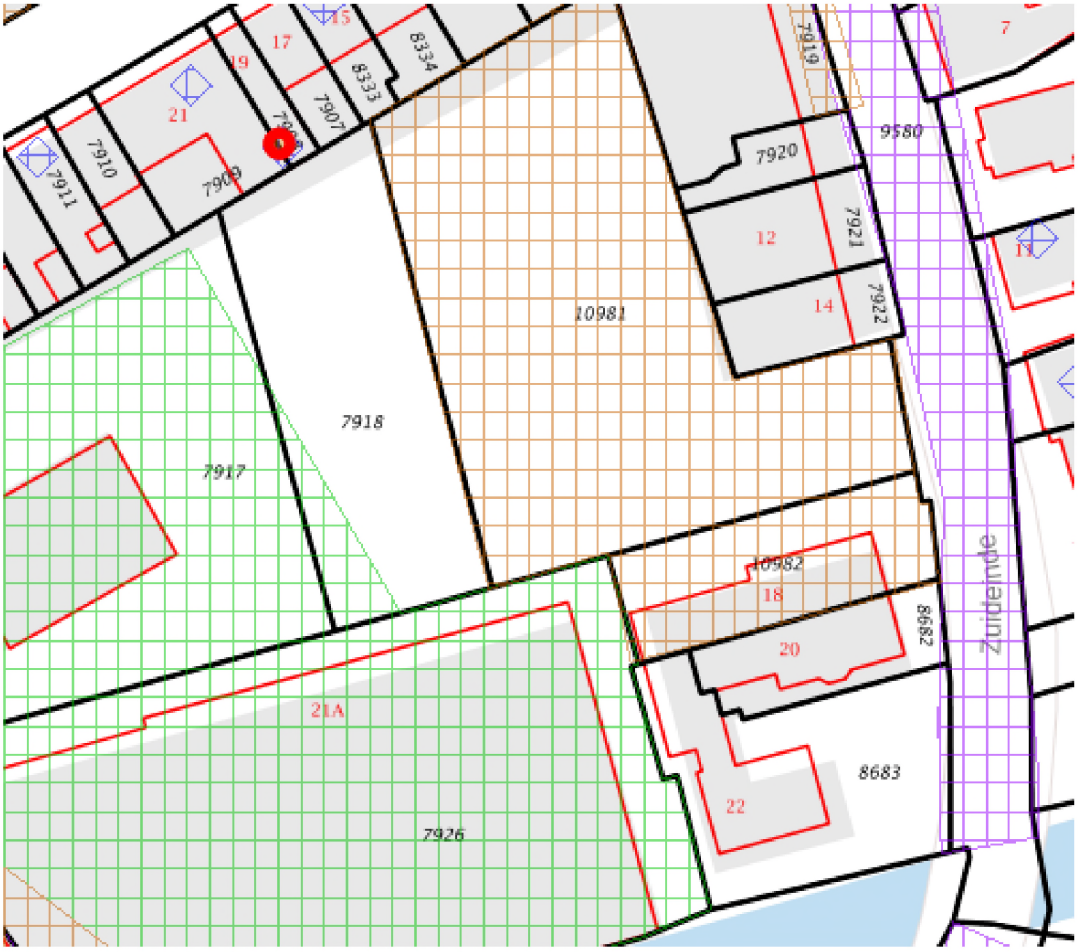
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode
HBB: ENDE, VAN DER GEBROEDERS;'s-Gravenzandseweg 17

Datum: 16-07-2018



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:	HBB: ENDE, VAN DER GEBROEDERS;'s-Gravenzandseweg 17
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305986
Adres:	's-Gravenzandseweg 17 2671JJ Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
transportbedrijf (6024)	1952	1957

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

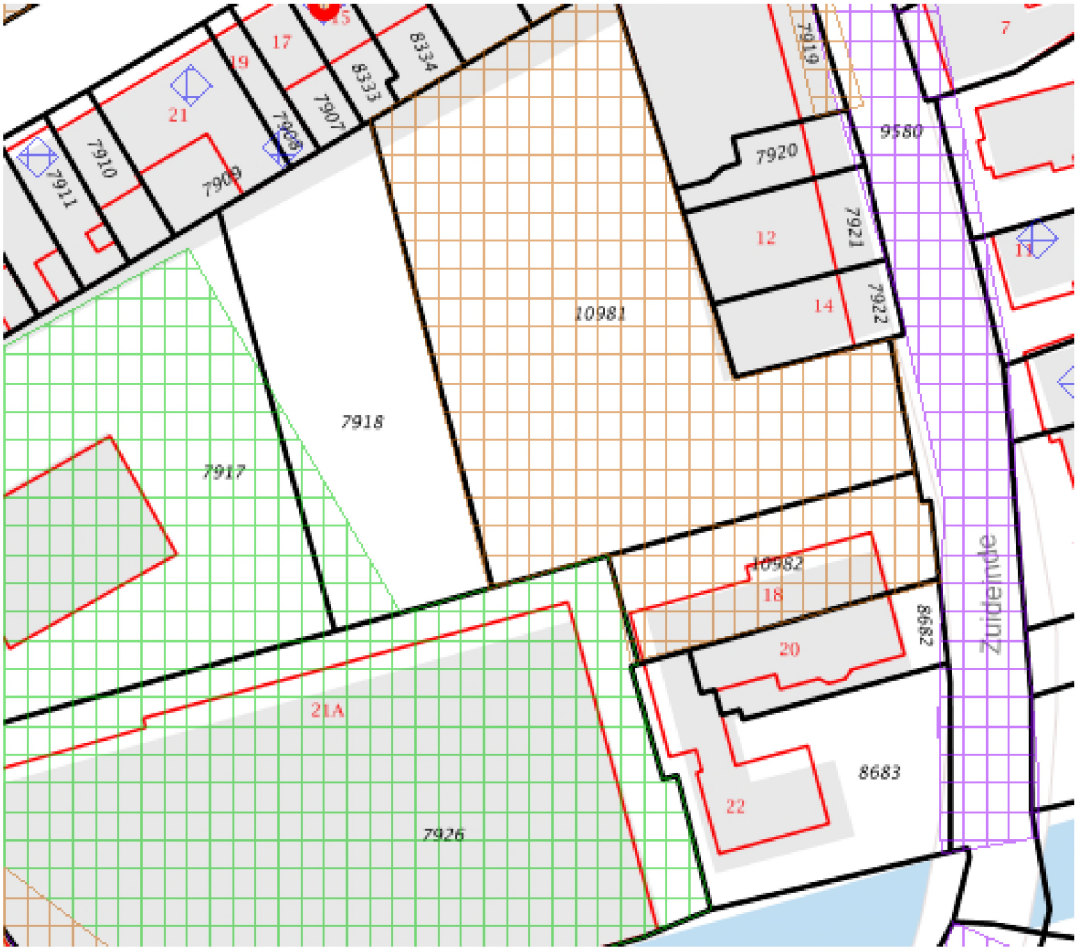
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode
HBB: VERHAGEN EN OOMS;'s-Gravenzandseweg 13

Datum: 16-07-2018



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:	HBB: VERHAGEN EN OOMS;'s-Gravenzandseweg 13
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305985
Adres:	's-Gravenzandseweg 13 2671JJ Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
schildersbedrijf (454401)	1948	1951

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

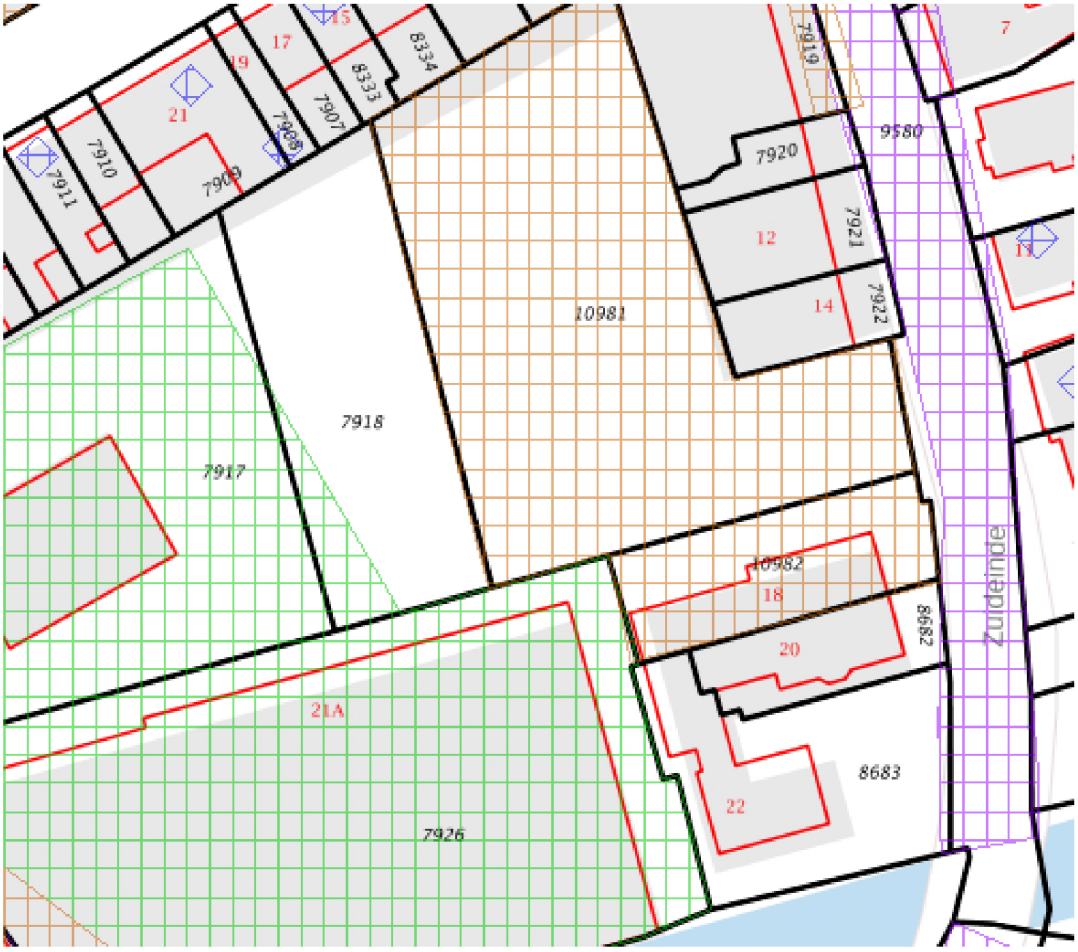
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode
HBB: OOSTEN,H.G.VAN;'s-Gravenzandseweg 11

Datum: 16-07-2018



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:	HBB: OOSTEN,H.G.VAN;'s-Gravenzandseweg 11
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305984
Adres:	's-Gravenzandseweg 11 2671JJ Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
schildersbedrijf (454401)	1932	1948
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf (45331)	1908	onbekend
zinkslagerij (287702)	1908	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

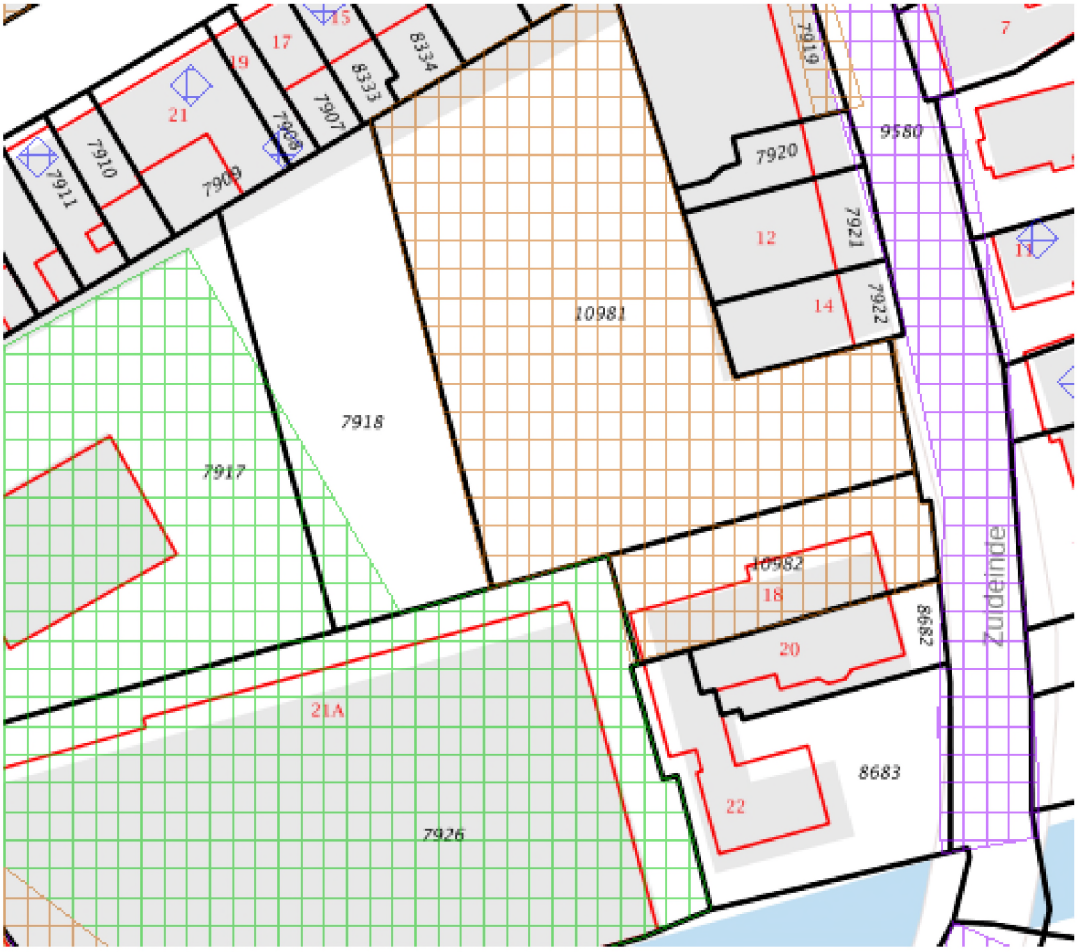
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode
HBB: VREUGDENHIL, P.J.;'s-Gravenzandseweg 9

Datum: 16-07-2018



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:	HBB: VREUGDENHIL, P.J.;'s-Gravenzandseweg 9
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305983
Adres:	's-Gravenzandseweg 9 2671JJ Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
koeriersdienst (64122)	1937	1968

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

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.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

Geen locatiecode
HBB: TANIS, P.;'s-Gravenzandseweg 5

Datum: 16-07-2018



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:	HBB: TANIS, P.;'s-Gravenzandseweg 5
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA178305982
Adres:	's-Gravenzandseweg 5 2671JJ Naaldwijk
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
schildersbedrijf (454401)	1933	1959

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

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.

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

BMA Milieu B.V.
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Datum	Uw Brief	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
03 JUL 2018	18 juni 2018	ODH-2018-00078631	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	C. Mul
Bijlage(n)	**Uw Kenmerk**	**Zaaknummer**	**Team**	**Telefoonnummer**
-	-	00522072	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06 212 55 628

Betreft
Aanlevering informatie vooronderzoek, locatie Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk (AA178301848)

E-mail
Christiaan.Mul@odh.nl

Geachte heer Luiten,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Hoek Zuideinde en 's-Gravenzandseweg	
Woonplaats	Naaldwijk	
Locatiecode/kenmerk	AA178301848	
Kadastrale gegevens	Sectie: D	Nummer: 7918 en 10981

Gegevens aanvrager	
Naam	BMA Milieu B.V.
Postbus/Adres	Zuidweg 75
Postcode/Woonplaats	2671 MP Naaldwijk
Contactpersoon	De heer J.J.C. Luiten
Telefoon	0174-630743
Emailadres	jl@bma-milieu.nl

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	-
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	-
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	3 bodemonderzoeken bekend: - Oriënterend bodemonderzoek, opgesteld door Iwaco, met kenmerk 1019580 van 1 februari 1990. Conclusie: overschrijding minerale olie in de ondergrond en benzeen in grondwater. - Nader onderzoek, uitgevoerd door Haskoning, met kenmerk 90-979.14/2K van 1 september 1990. Conclusie: ondergrond buitenterrein sterk verontreinigd met lood en matig met arseen, zink, PAK en minerale olie. Grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met acenafteen en matig met fluoreen. - Saneringsplan, opgesteld door BMA Milieu B.V., met kenmerk PVA.2012.0205 van 22 oktober 2012. Vervolg naar aanleiding van onderzoeken niet bekend. Locatiestatus: - Beoordeling verontreiniging: potentieel ernstig.
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	Vervolgactie Wbb: uitvoeren aanvullend nader onderzoek.
4) Beschikkingen Wbb	Geen Wbb locatie
Indien aanwezig, kenmerk/datum besluit	-
5) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Kwaliteit bovengrond: Wonen Kwaliteit ondergrond: Wonen Indicatieve kwaliteit bovengrond Drins/DDTED: industrie/wonen Indicatieve kwaliteit ondergrond Drins/DDTED: onvoldoende waarnemingen
6) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
7) Wm-inrichting	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard	-

zuidelijke >100 m²

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
's Gravenzandseweg 39a en Secretaris Verhoefweg ZH056500073 (AA178301835)	HBB: - Secretaris Verhoeffweg 21: benzine-service-station - 's-Gravenzandseweg 39: brandstoffengroothandel (vloeibaar) - 's-Gravenzandseweg 39a: brandstoffengroothandel (vloeibaar) Beschikte locatie: - Instemmen saneringsplan, met kenmerk 2000/13440, d.d. 29 december 2000; - Instemmen interim rapport saneringsevaluatie, met kenmerk 2005/15490, d.d. 26 januari 2006; - Monitoring grondwater, met kenmerk DGWM/2007/3051, d.d. 11 april 2007; - Monitoring grondwater, met kenmerk PZH-2011-290409494, d.d. 13 mei 2011; - BUS-melding correct aangeleverd, met kenmerk ODH-2018-00040492, d.d. 5 april 2018. Diverse bodemonderzoeken, saneringsplan en monitoringsrapportages bekend. Meest recente onderzoeken: - Monitoringsrapportage 's-Gravenzandseweg 39a en Secretaris Verhoefweg 21, opgesteld door Oranjewoud, met kenmerk 196839 van 18 november 2010. - Actualiserend bodemonderzoek BP-tankstation Secretaris Verhoeffweg 21 te Naaldwijk, opgesteld door Antea Group, met kenmerk 419587 van 5 maart 2018. Vervolgactie Wbb: uitvoeren aanvullend nader onderzoek. Verontreinigingssituatie grond: Benzeen (sterk; omvang onbekend). Tolueen (licht; omvang onbekend). Verontreinigingssituatie grondwater: Benzeen (sterk; omvang onbekend). Ethylbenzeen, tolueen, xylenen, naftaleen, minerale olie (licht; omvang onbekend). Locatiestatus: - Vervolgactie Wbb: starten sanering; - Beoordeling verontreiniging: ernstig, geen spoed.
Zuideinde nabij 6 ZH178312461 (AA178301833)	HBB: - Zuideinde 4: benzine-service-station - Zuideinde 6: autoreparatiebedrijf - Zuideinde 6: benzine-service-station Eén onderzoek bekend: - Indicatief onderzoek, opgesteld door BMA Milieu B.V., met kenmerk P/96071 van 3 juni 1996. Conclusie: Sterke olieverontreiniging in de ondergrond gevonden. Grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en benzeen en matig verontreinigd met xylenen. Nader onderzoek wordt aanbevolen. Locatiestatus: - Vervolgactie Wbb: uitvoeren nader onderzoek - Beoordeling verontreiniging: potentieel ernstig

omgevingsdienst
HAAGLANDEN

Koningstraat e.o. ZH178313146 (AA178302635)	Eén onderzoek en enkele partijkeuringen bekend: - Verkennend onderzoek, opgesteld door VanderHelm, met kenmerk WEN80680 van 19 augustus 2008. Conclusie: gw: As>S Ammonium, fosfaat, onopgeloste bestandelen en zuurstof overschrijden de norm van het lozingsbesluit Hoogheemraadschap Delfland..gw kan niet zonder meer geloosd worden Locatiestatus: - Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht; - Beoordeling verontreiniging: onverdacht / niet verontreinigd.
Meerdere locaties	In de direct omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse opslagtanks gesitueerd (geweest).

2017.0163

Overige opmerkingen/bijlagen
Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunningen@odh.nl.
Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.
Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,

A.S. Schreur
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Bijlage 8

Monsternemingsformulier asbest

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v.5, Protocol 2018 v.3.2)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2018.0112
Locatieadres/Gemeente:	Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk (gedempte haven)
Opdrachtgever:	KVG Westland B.V.
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide
Uitvoeringsdatum:	20 juni 2018

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	~~onverdacht~~ / verdacht
verwachte samenstelling bodemmateriaal	kleiner / ~~groter~~ dan 50 % bodemvreemdmateriaal
is de terreininspectie meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	~~nee~~ / ja: volledig verhard met klinkers, tegels en stelcon-platen
wat is de aard en mate van begroeiing?	n.v.t. %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting:
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja volledig verhard met klinkers, tegels en stelcon-platen
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	nee
is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	ja ~~/ nee, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)~~
blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm?	nee / ~~ja, dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)~~ (een gegraven sleuf op de grens met onderhavige locatie geeft asbest < 100 mg/kg ds.)
betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	nee ~~/ ja, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)~~
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee / ~~ja~~, zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	~~nee~~ / ja, dan dient het ingehuurde personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1.000 m^2
opdelen in ruimtelijke eenheden?	nee ~~/ ja, in eenheden van maximaal 1.000 m²~~
situatieschets opgesteld met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/graafplan	ja/ ~~nee~~
aanvullende instructies:	codering: sleuf 1, sleuf 2 ~~etc. gat 1, gat 2 etc.~~ grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding		
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	nee / ja, zie opmerkingen.	
akkoord paraaf veldwerker		
akkoord paraaf projectleider akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	J. Luiten H. van Malsen	
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf: bacuge dhr: D. C. Dekker	paraaf:
deco-unit gekeurd/geschikt vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: keuring: 29-5-17	paraaf:

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
projectnummer:	2018.0112
locatieadres/gemeente:	Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk (gedempte haven)
veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide
uitvoeringsdatum:	20 juni 2018

soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek / ~~nader bodemonderzoek~~
sprake van ruimtelijke eenheden	nee ~~/ ja, namelijk ….. stuks~~

Maaiveld Inspectie RE ……			
is er sprake van een grootschalige situatie (> 1 ha)	nee / ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld		
is er sprake van meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per m²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievakken tabel 7 of 8 NEN 5707)		
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / ~~>10 mm per uur; regen /hagel/sneeuw/mist~~		
tijdstip + zicht	tijd: 7:30 – 15:00 / zicht: > 50 meter / ~~< 50 meter~~		
bedekking maaiveld	~~< 50 %~~ / > 50 % vegetatie / verhardingen / ~~waterplassen~~ / ~~sneeuw~~ / ~~anders~~		
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad ~~< 75 %~~ / > 75 % verhardingen indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden		
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	~~ja~~ / nee N V T		
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	~~nee~~/ja, gemiddeld gemeten percentage 13 %		
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand	droog, los en geen vegetatie	90 – 100 %
	zand	vochtig, vast en matige vegetatie	70 – 90 %
	klei	droog, los en geen vegetatie	70 – 90 %
	klei	vochtig, vast en matige vegetatie	50 – 70 %
geschatte dichtheid toplaag	1750 kg / m³		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		

Graven van gaten en/ of sleuven RE ……	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / ~~>10 mm per dag; regen /hagel/sneeuw~~
bodemvocht meting 1	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 12,6 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 13,7 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 14,0 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 10,4 %
~~gaten~~ / sleuven / ~~boringen~~	
bodemmonsters	~~nee~~ / ja, zie boorstaat / ~~dwarsdoorsnede~~

boring / gat / sleuf nummer: 1 28-80	lengte sleuf : 210 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,1 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,70 kg, type materiaal puin asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster 26 gram monstercode V.M.1 …… barcode 0016262AK 2 stuks
boring / gat / sleuf nummer: 1 80-130	lengte sleuf : 210 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,5 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,88 kg, type materiaal puin asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …… barcode ……
boring / gat / sleuf nummer: 2	lengte sleuf : 220 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,1 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,83 kg, type materiaal puin asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster 52 gram monstercode V.M.2 …… barcode 0016214AK 3 stuks
boring / gat / sleuf nummer: 3 15-50	lengte sleuf : 200 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 15,7 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): — kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …… barcode ……
boring / gat / sleuf nummer: 4 15-65	lengte sleuf : 250 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 15,5 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): — kg, type materiaal …… asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, …….. grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode …… barcode ……

boring / gat / sleuf nummer: 5.. 20-50	lengte sleuf : 240 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 50 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: 16,2 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 1,36 kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster 32 gram 2 stuks
	monstercode ….V.M.5…… barcode 0.0.1.6.2.1.3.A.K
boring / gat / sleuf nummer: ..5.. 150-200	lengte sleuf : 240 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 50 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: — — kg / m³, opmerking: Min
	monstergewicht: 33,7 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): — kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …….. barcode ……..

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	Nee / Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	Ja/ nee, omdat.....

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)
Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.
Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.
Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

Afwijkingen monstername (BRL 2000-protocol 2018)	
zijn er afwijkingen geconstateerd	nee / ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemdmateriaal	nee / ja, ...
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee / ja, omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee / ja, omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / ja, omdat.....

Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018	
Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad wel / niet mogelijk	bedekkingsgraad ~~<75%~~ / > 75 % (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	~~n.v.t.~~ / ja, bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk....
Voor akkoord Paraaf veldwerker*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen

Checklist Materiaal	
Verplicht materiaal	**spade, hark, folie, monsteremmers, zakken en –potten, afzetlint, werkschets van locatie, weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater**

bijlage : situatieschets en boorstaten

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v.5, Protocol 2018 v.3.2)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2018.0112
Locatieadres/Gemeente:	Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk (overig terrein)
Opdrachtgever:	KVG Westland B.V.
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide
Uitvoeringsdatum:	21 juni 2018

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	~~onverdacht~~ / verdacht
verwachte samenstelling bodemmateriaal	kleiner / ~~groter~~ dan 50 % bodemvreemdmateriaal
is de terreininspectie meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	~~nee~~ / ja: volledig verhard met klinkers, tegels en stelcon-platen
wat is de aard en mate van begroeiing?	n.v.t. %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting:
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja volledig verhard met klinkers, tegels en stelcon-platen
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	nee
is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	ja ~~/ nee, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G plan)~~
blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm?	nee / ~~ja, dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G plan)~~ (een gegraven sleuf op de grens met onderhavige locatie geeft asbest < 100 mg/kg ds.)
betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	nee ~~/ ja, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G plan)~~
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee / ~~ja~~, zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	~~nee~~ / ja, dan dient het ingehuurde personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1.330 m^2
opdelen in ruimtelijke eenheden?	nee ~~/ ja, in eenheden van maximaal 1.000 m^2~~
situatieschets opgesteld met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/graafplan	ja/ ~~nee~~
aanvullende instructies:	codering: ~~sleuf 1, sleuf 2 etc.~~ gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding		
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	nee / ja, zie opmerkingen.	
akkoord paraaf veldwerker		
akkoord paraaf projectleider akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	J. Luiten H. van Malsen	
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf: dhr:	paraaf:
deco-unit gekeurd/geschikt vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: keuring: 29-5-17	paraaf:

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
projectnummer:	2018.0112
locatieadres/gemeente:	Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk (overig terrein)
veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide
uitvoeringsdatum:	20 juni 2018

soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek / ~~nader bodemonderzoek~~
sprake van ruimtelijke eenheden	nee / ~~ja, namelijk ….. stuks~~

Maaiveld Inspectie RE ……			
is er sprake van een grootschalige situatie (> 1 ha)	nee / ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld		
is er sprake van meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per m²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievakken tabel 7 of 8 NEN 5707)		
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / ~~>10 mm per uur; regen-/hagel/sneeuw/mist~~		
tijdstip + zicht	tijd : 7:00 – 14:00 zicht: > 50 meter / ~~< 50 meter~~		
bedekking maaiveld	~~< 50 %~~ / > 50 % vegetatie / verhardingen / ~~waterplassen~~ / ~~sneeuw~~ / ~~anders~~		
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad ~~< 75 %~~ / > 75 % verharding indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden		
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	~~ja~~ / ~~nee~~ NVT		
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ja, gemiddeld gemeten percentage 18 %		
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand	droog, los en geen vegetatie	90 – 100 %
	zand	vochtig, vast en matige vegetatie	70 – 90 %
	klei	droog, los en geen vegetatie	70 – 90 %
	klei	vochtig, vast en matige vegetatie	50 – 70 %
geschatte dichtheid toplaag	1800 kg / m³		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		

Graven van gaten en/ of sleuven RE ……	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / ~~>10 mm per dag; regen-/hagel/sneeuw~~
bodemvocht meting 1	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 24,7 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 9:00 bodemvocht: 21,1 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 9:00 bodemvocht: 13,6 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 9:00 bodemvocht: 11,3 %
gaten / sleuven / boringen	gaten 30 x 30 cm
bodemmonsters	nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

boring / gat / sleuf nummer: 8...	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 15,8 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 1,7 kg, type materiaal puin / bakstee asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer: ..9..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer: 10..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer: 11..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer: 12..	lengte sleuf : 30 cm, opmerking: breedte sleuf: 30 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,4 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,41 kg, type materiaal puin.... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....

boring / gat / sleuf nummer: 13.	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …… barcode ……
boring / gat / sleuf nummer: 16	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …… barcode ……
boring / gat / sleuf nummer: 14	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: 16,7 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): — kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster 718 gram 23 stubs
	monstercode VM16 …… barcode 0002919AG
boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …… barcode ……
boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …… barcode ……

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	~~Nee~~/ Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	Ja/nee, omdat……

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)
Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.
Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.
Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

Afwijkingen monstername (BRL 2000-protocol 2018)	
zijn er afwijkingen geconstateerd	nee/ ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemdmateriaal	nee/ ja, …
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee/ ja, omdat…….
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee/ ja, omdat…….
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee/ ja, omdat…….

Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018	
Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad wel / niet mogelijk	bedekkingsgraad ~~< 75%~~ / > 75 % (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	n.v.t./ ja, bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk….
Voor akkoord Paraaf veldwerker*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen

Checklist Materiaal	
Verplicht materiaal	**spade, hark, folie, monsteremmers, zakken en –potten, afzetlint, werkschets van locatie, weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater**

bijlage : situatieschets en boorstaten

Bijlage 9

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 75 2675 MP NAALDWIJK	Datum uitgifte:	17-08-2017
		Geldig tot:	27-06-2019
Telefoonnr:	0174-630743	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
E-mail :	info@bma-milieu.nl	KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie:

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V. voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[len] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.

mr. M.M.A. Princen

BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl

Normec Certification B.V. verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Normec Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.

mr. M.M.A. Princen

BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Bijlage 10

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. Groenheide



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functie-scheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 11

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:
De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

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 sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde
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 achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/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.

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever	:	**KVG Westland B.V.** **T.a.v. dhr. ing. J.J.T.W. Heemskerk** **Kleine Achterweg 44B** **2671 LT NAALDWIJK**
Rapportnummer	:	**NOA.2018.0185**
Datum	:	**16 november 2018**

Eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest
Zuideinde / 's-Gravenzandseweg
Naaldwijk
Gemeente Westland

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. Beschikbare gegevens, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 3
2.1 Beschikbare gegevens 3
2.2 Onderzoekshypothese 4
2.3 Onderzoeksopzet 4

3. Veldwerkzaamheden 5
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden 5
3.2 Samenstelling van de bodem 5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen 5
3.4 Grondwater 6
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018 6

4. Laboratoriumonderzoek 7
4.1 Uitgevoerde analyses 7
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater 8
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater 8
4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten 9
4.5 Bespreking resultaten 9

5. Evaluatie 11
5.1 Algemeen 11
5.2 Conclusies en aanbevelingen 11

Literatuurlijst 13

Tabellen
Tabel 1 Onderzoeksopzet 4
Tabel 2 Uitgevoerde werkzaamheden 5
Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen 5
Tabel 5 Metingen grondwater 6
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses 7
Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater 8
Tabel 8 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest 9

Bijlagen
Bijlage 1 Regionale situatie
Bijlage 2 Locatie en boringen
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4 Analysecertificaten
Bijlage 5 Bodemprofielen
Bijlage 6 Fotoblad
Bijlage 7 Monsternemingsformulier asbest
Bijlage 8 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 9 Functiescheiding
Bijlage 10 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer J.J.T.W. Heemskerk van KVG Westland B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest te verrichten op een locatie gelegen aan de Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest is de in het eerder uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek aangetroffen ondergrondse olietank en aangetroffen concentratie asbest boven het criterium voor nader onderzoek en boven de interventiewaarde in combinatie met de voorgenomen verwerving van de locatie.

Doel van het eindsituatie bodemonderzoek is het verwijderen van de ondergrondse olietank.

Doel van het nader onderzoek asbest is het vaststellen van de mate en omvang van de verontreiniging met asbest.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001:2015 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Normec Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de maaiveldinspectie 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. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 8.

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.

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 beschikbare gegevens, onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet 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. Beschikbare gegevens, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Beschikbare gegevens

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van het eerder door BMA Milieu uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MKB.2018.0112, d.d. 20 juli 2018). Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar deze rapportage.

Bovengenoemd vooronderzoek is uitgevoerd conform van de NEN 5725 (inclusief bijlage A).

De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.332 m^2, staat kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie D, nummers 7918 en 10981 en is momenteel verhard met klinkers en stelcon-platen.

Door u is van de oostzijde van onderhavige onderzoekslocatie een verkennend en aanvullend bodemonderzoek van Zuideinde 18 (perceel 10981) aangeleverd (kenmerk: WENA110482, d.d. 25 juli 2011, uitgevoerd door Van der Helm Milieubeheer). Uit dit onderzoek blijkt dat in de ondergrond een matige verontreiniging met lood is aangetroffen. Verder zijn analytisch ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Hierbij dient vermeld te worden dat niet alle, zintuiglijk oliehoudende, monsters zijn geanalyseerd. Verder zijn enkele van de boringen gestaakt op een ondergrondse verharding. De tussen 1959 en 1966 gedempte haven is bovendien niet separaat onderzocht en er is geen onderzoek naar asbest verricht conform de NEN 5707.

Ter plaatse van naastliggende locatie (zuidzijde) Secretaris Verhoeffweg 21A is door BMA Milieu een milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MKB.2017.0161, d.d. 15 maart 2018) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de gedempte haven (op de grens met onderhavige onderzoekslocatie) asbest is aangetoond (tot boven de interventiewaarde). Ten behoeve van het saneren van deze verontreiniging is een BUS-melding ingediend bij Omgevingsdienst Haaglanden. De uitgevoerde sanering (BUS-evaluatie) is beoordeeld en beschikt door Omgevingsdienst Haaglanden (kenmerk: ODH-2018-00113471, zaaknummer: 00529777, d.d. 20 september 2018). Uit het evaluatieverslag blijkt dat ter plaatse van de perceelsgrens een restverontreiniging met asbest boven de interventiewaarde (870 mg/kg ds.) is achtergebleven.

Ter plaatse van onderhavige locatie is door BMA Milieu een milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: MKB.2018.0112, d.d. 20 juli 2018) uitgevoerd. In dit onderzoek is onderscheid gemaakt tussen de gedempte haven en het overige deel van de locatie. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de gedempte haven (sleuf 2) asbest is aangetoond in een concentratie van 59,6 mg/kg ds. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds.) wordt overschreden, echter daar hier direct sleuven zijn gegraven is direct voldaan aan de onderzoeksaanpak voor nader onderzoek. De interventiewaarde van 100 mg/kg ds. wordt hierbij niet overschreden. Ter plaatse van het overige terrein is, in gat 14 (welke is gesitueerd binnen perceel 7918), asbest aangetoond in een concentratie van 7.720,3 mg/kg ds. Het criterium voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds. wordt overschreden. Aanbevolen wordt nader onderzoek naar asbest te verrichten ter plaatse van het overige terrein (rondom de gedempte haven). Ter plaatse van de gedempte haven worden ter plaatse van diverse boringen/sleuven puinlagen, dan wel lagen met (uiterst) sterke puin-/ baksteenbijmengingen aangetroffen. Ten behoeve van de ondergrondse olietank is aanbevolen eindsituatie bodemonderzoek uit te voeren.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.2 Onderzoekshypothese

Voor de onderzoeksopzet wordt de te onderzoeken locatie (overig terrein, perceel 7918 - 600 m^2 en perceel 10981 - 800 m^2) als 'verdacht' beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. De onderzoeksstrategie voor nader onderzoek naar asbest (§ 7.2.2 uit de NEN 5707+C2:2017) zal worden gehanteerd.

Het deel van de locatie ter plaatse van de ondergrondse olietank wordt als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater. De aangetroffen ondergrondse olietank dient te worden verwijderd. Voor het eindsituatie bodemonderzoek wordt de strategie VEP-OO (§ 5.4.2.4, tabel 6 uit de NEN 5740) gehanteerd.

2.3 Onderzoeksopzet

In tabel 1 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 1 Onderzoeksopzet

	veldwerk			**analyses**
	sleuven tot ongeroerde bodem (1,0 m-mv)	**boring tot 0,5 m-onderzijde tank (2,0 m-mv)**	**boring met peilbuis**	
nader onderzoek asbest (perceel 7918: ± 600 m^2)	5	-	-	1x asbest in grond (NEN 5898) 1x asbestverzamelmonster
nader onderzoek asbest (perceel 10981: ± 800 m^2)	5	-	-	1x asbest in grond (NEN 5898) 1x asbestverzamelmonster
eindsituatie bodemonderzoek ondergrondse olietank (± 5,6 m^3)	-	2	1	2x minerale olie, org. stof (grond) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)

* de sleuven hebben een minimale breedte van 0,3 m en een minimale lengte van 2,0 m

Daar de locatie volledig is verhard wordt geen maaiveldinspectie uitgevoerd. De sleuven worden gegraven met behulp van een graafmachine.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 24 en 25 september 2018 door gecertificeerde medewerkers (dhr. J. Groenheide en dhr. J. de Zeeuw) van BMA Milieu uitgevoerd. Ter plaatse zijn drie boringen geplaatst (waarvan één peilbuis) en elf sleuven gegraven. In tabel 2 staan de uitgevoerde boringen en sleuven vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, sleuven en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 2 Uitgevoerde werkzaamheden

	boringen	sleuven	peilbuizen	filterstelling m-mv
nader onderzoek asbest (perceel 7918: ± 600 m^2)	-	sleuf 1 - sleuf 5	-	-
nader onderzoek asbest (perceel 10981: ± 800 m^2)	-	sleuf 6 - sleuf 10	-	-
eindsituatie bodemonderzoek ondergrondse olietank (± 5,6 m^3)	1 - 3	-	Pb 2	1,00 - 2,00*

* bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

Naar aanleiding van de onlangs uitgevoerde bodemsanering direct ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie (in de gedempte haven tot aan de perceelsgrens), is ter plaatse van de perceelsgrens een aanvullende sleuf gegraven (sleuf 11).

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt zand en/of 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)	waargenomen bijzonderheden	asbestverdacht materiaal
1	0,08 - 0,30	matig baksteen-, matig puinhoudend	-
	0,30 - 0,80	matig puin-, sterk baksteenhoudend	-
	0,80 - 1,30	zwak puinhoudend	-
	1,30 - 1,80	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie, zwak slib-, matig puin-, matig baksteenhoudend	-
	1,80 - 2,00	zwak slibhoudend	-
2	0,08 - 0,30	zwak puinhoudend	-
	0,30 - 0,80	zwakke oliegeur, matige olie-water reactie, matig baksteenhoudend	-
	1,50 - 2,00	zwak baksteenhoudend	-
3	0,05 - 0,50	zwak puin-, zwak baksteenhoudend	-
	0,50 - 2,00	zwak baksteen-, matig puinhoudend	-
Sleuf 1	0,05 - 0,40	zwak glas-, zwak baksteen-, zwak ijzerhoudend	3,04 kg
	0,40 - 0,90	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie	-
Sleuf 2	0,10 - 0,30	zwak puin-, zwak betonhoudend	-
	0,30 - 0,80	zwakke olie-water reactie, matige oliegeur	-
Sleuf 3	0,00 - 0,10	beton	asbestverdacht materiaal onder beton vastgehecht
	0,10 - 0,40	zwak puinhoudend	53 gr.
	0,40 - 0,90	sterke oliegeur, sterke olie-water reactie	-

Vervolg tabel 3

Sleuf 4	0,05 - 0,40 0,40 - 0,90	zwak baksteen-, zwak houthoudend halve meter oostzijde donkere grond met puinbijmenging	118 gr. -
Sleuf 5	0,08 - 0,30 0,30 - 0,80	zwak baksteen-, zwak puinhoudend sterk baksteenhoudend, baksteen vermoedelijk fundering	- -
Sleuf 6	0,10 - 0,50	sterk puin-, sterk baksteenhoudend	-
Sleuf 7	0,30 - 1,00	zwak puin-, zwak baksteenhoudend	-
Sleuf 9	0,10 - 0,30 0,30 - 0,60 0,60 - 1,00	zwak baksteenhoudend zwak baksteen-, zwak puinhoudend sterke oliegeur, sterke olie-water reactie	- - -
Sleuf 10	0,10 - 0,40 0,40 - 0,90	zwak baksteen-, zwak puinhoudend matige oliegeur, matige olie-water reactie	- -
Sleuf 11	0,08 - 0,40	sterk puin-, sterk baksteenhoudend	-

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 1 oktober 2018 door een gecertificeerde medewerker (dhr. R. Barendrecht) van BMA Milieu genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 4).

Tabel 4 Metingen grondwater

peilbuisnummer	grondwaterstand m–mv	pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
Pb 2	0,40	6,9	1.590	6,4	200

3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001, 2002 en/of 2018, te vermelden.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. 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

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
nader onderzoek asbest (perceel 7918: ± 600 m²)		
grond		
sleuf 1-1	Sleuf 1 (0,05 - 0,40)	asbest in grond (NEN 5898)
asbestverzamelmonster		
sleuf 1-1.1	Sleuf 1 (0,05 - 0,40)	asbestverzamelmonster
nader onderzoek asbest (perceel 10981: ± 800 m²)		
grond		
sleuf 6-1	Sleuf 6 (0,10 - 0,50)	asbest in grond (NEN 5898)
eindsituatie bodemonderzoek ondergrondse olietank (± 5,6 m³)		
grond		
1-4	1 (1,30 - 1,80)	minerale olie, org. stof
2-2	2 (0,30 - 0,80)	minerale olie, org. stof
grondwater		
Pb 2	-	minerale olie en aromaten
aanvullende analyses asbest		
grond		
sleuf 1-2	Sleuf 1 (0,40 - 0,90)	asbest in grond (NEN 5898)
sleuf 2-1	Sleuf 2 (0,10 - 0,30)	asbest in grond (NEN 5898)
sleuf 3-2	Sleuf 3 (0,10 - 0,40)	asbest in grond (NEN 5898)
sleuf 4-1	Sleuf 4 (0,05 - 0,40)	asbest in grond (NEN 5898)
sleuf 5-1	Sleuf 5 (0,08 - 0,30)	asbest in grond (NEN 5898)
sleuf 10-1	Sleuf 10 (0,10 - 0,40)	asbest in grond (NEN 5898)
sleuf 11-1	Sleuf 11 (0,08 - 0,40)	asbest in grond (NEN 5898)
sleuf 11-2	Sleuf 11 (0,40 - 1,30)	asbest in grond (NEN 5898)
asbestverzamelmonster		
sleuf 3-2.1	Sleuf 3 (0,10 - 0,40)	asbestverzamelmonster
sleuf 4-1.1	Sleuf 4 (0,05 - 0,40)	asbestverzamelmonster
aanvullende analyses olie		
grond		
sleuf 1-2.1	Sleuf 1 (0,40 - 0,90)	minerale olie, org. stof
sleuf 2-2	Sleuf 2 (0,30 - 0,80)	minerale olie, org. stof
sleuf 3-3.1	Sleuf 3 (0,40 - 0,90)	minerale olie, org. stof
sleuf 9-3	Sleuf 9 (0,60 - 1,00)	minerale olie, org. stof
sleuf 10-2	Sleuf 10 (0,40 - 0,90)	minerale olie, org. stof

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat ter plaatse van meerdere boringen en sleuven zintuiglijk olie wordt aangetroffen. Naar aanleiding van deze waarnemingen zijn in overleg met de opdrachtgever vijf deelmonsters aanvullend geanalyseerd op minerale olie.

Naar aanleiding van het aantreffen van asbest boven de interventiewaarde en het plaatselijk aantreffen van zintuiglijk asbestverdacht materiaal in de grond zijn acht grondmonsters en twee verzamelmonsters aanvullend geanalyseerd op asbest.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit

doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **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 som 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 één 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.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 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.

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

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
eindsituatie bodemonderzoek ondergrondse olietank (± 5,6 m³)			
grond			
1-4	-	-	-
2-2	minerale olie	-	-
grondwater			
Pb 2	minerale olie	-	-
aanvullende analyses olie			
grond			
sleuf 1-2.1	-	-	-
sleuf 2-2	-	-	minerale olie
sleuf 3-3.1	-	-	minerale olie
sleuf 9-3	-	-	minerale olie
sleuf 10-2	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

De conserveringstermijn voor minerale olie van de aanvullend geanalyseerde monsters is overschreden.

4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering van 1 juni 2013. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg ds. (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Als criterium voor nader onderzoek wordt ½ x de interventiewaarde gehanteerd (50 mg/kg ds.).

De toetsing is opgenomen in bijlage 3 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest

sleuf	totaal gewogen gehalte aan asbest	overschrijding interventiewaarde
nader onderzoek asbest (perceel 7918: ± 600 m²)		
sleuf 1-1 sleuf 1-1.1	2.230,8 mg/kg ds.	ja
nader onderzoek asbest (perceel 10981: ± 800 m²)		
sleuf 6-1	<0,1 mg/kg ds.	nee
aanvullende analyses asbest		
sleuf 1-2	<0,1 mg/kg ds.	nee
sleuf 2-1	<0,8 mg/kg ds.	nee
sleuf 3-2 sleuf 3-2.1	190,7 mg/kg ds.	ja
sleuf 4-1 sleuf 4-1.1	42,7 mg/kg ds.	nee
sleuf 5-1	<0,2 mg/kg ds.	nee
sleuf 10-1	12 mg/kg ds.	nee
sleuf 11-1	45,9 mg/kg ds.	nee
sleuf 11-2	<0,2 mg/kg ds.	nee

4.5 Bespreking resultaten

Nader onderzoek asbest (perceel 7918: ± 600 m²)

Ter plaatse van perceel 7918 wordt analytisch asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

Aanvullende analyses asbest

Naar aanleiding van het aantreffen van asbest boven de interventiewaarde en het plaatselijk aantreffen van zintuiglijk asbestverdacht materiaal in de grond zijn acht grondmonsters en twee verzamelmonsters aanvullend geanalyseerd op asbest.

De omvang van de verontreiniging met asbest boven de interventiewaarde is op basis aanvullende analyses in kaart gebracht en wordt geschat op circa 70 m^3 (oppervlakte 200 m^2 x laagdikte 0,35 m).

Nader onderzoek asbest (perceel 10981: ± 800 m²)

Ter plaatse van perceel 10981 wordt analytisch geen asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

Eindsituatie bodemonderzoek ondergrondse olietank (± 5,6 m³)

Ter plaatse van de ondergrondse olietank wordt in de (zintuiglijk matig oliehoudende) grond analytisch een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater is analytisch een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Restverontreiniging asbest (sleuf 11)

Ter plaatse van de naastliggende locatie (zuidzijde) is ter plaatse van de perceelsgrens een restverontreiniging met asbest boven de interventiewaarde aangetoond. Op basis van de naastliggende proefsleuf

(sleuf 11) is de omvang van de restverontreiniging beperkt. Deze omvang wordt geschat op circa 10 m^3 (lengte 7 m x breedte 1,5 m x laagdikte 0,9 m).

Minerale olie

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat ter plaatse van meerdere boringen en sleuven zintuiglijk olie wordt aangetroffen. Naar aanleiding van deze waarnemingen zijn in overleg met de opdrachtgever vijf deelmonsters aanvullend geanalyseerd op minerale olie. Ter plaatse van drie van de aanvullend geanalyseerde grondmonsters wordt een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De overige twee monsters zijn niet verontreinigd met minerale olie.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer J.J.T.W. Heemskerk van KVG Westland B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest te verrichten op een locatie gelegen aan de Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest is de in het eerder uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek aangetroffen ondergrondse olietank en aangetroffen concentratie asbest boven het criterium voor nader onderzoek en boven de interventiewaarde in combinatie met de voorgenomen verwerving van de locatie.

Doel van het eindsituatie bodemonderzoek is het verwijderen van de ondergrondse olietank.

Doel van het nader onderzoek asbest is het vaststellen van de mate en omvang van de verontreiniging met asbest.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2018 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Nader onderzoek asbest (perceel 7918: ± 600 m^2)
Ter plaatse van perceel 7918 wordt analytisch asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

De omvang van de verontreiniging met asbest boven de interventiewaarde is op basis aanvullende analyses in kaart gebracht en wordt geschat op circa 70 m^3 (oppervlakte 200 m^2 x laagdikte 0,35 m).

Nader onderzoek asbest (perceel 10981: ± 800 m^2)
Ter plaatse van perceel 10981 wordt analytisch geen asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

Eindsituatie bodemonderzoek ondergrondse olietank (± 5,6 m^3)
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor lichte verontreinigingen behoeft echter geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Op basis van het onderhavige onderzoek is de eindsituatie vastgelegd en kan de ondergrondse olietank worden verwijderd.

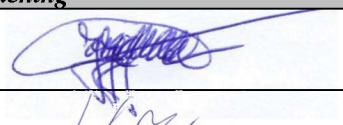
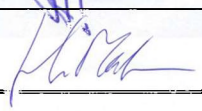
Restverontreiniging asbest (sleuf 11)
Ter plaatse van de naastliggende locatie (zuidzijde) is ter plaatse van de perceelsgrens een restverontreiniging met asbest boven de interventiewaarde aangetoond. Op basis van de naastliggende proefsleuf (sleuf 11) is de omvang van de restverontreiniging beperkt. Deze omvang wordt geschat op circa 10 m^3 (lengte 7 m x breedte 1,5 m x laagdikte 0,9 m).

Minerale olie
Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat ter plaatse van meerdere boringen en sleuven zintuiglijk olie wordt aangetroffen. Naar aanleiding van deze waarnemingen zijn in overleg met de opdrachtgever vijf deelmonsters aanvullend geanalyseerd op minerale olie. Ter plaatse van drie van de aanvullend geanalyseerde grondmonsters wordt een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De overige twee monsters zijn niet verontreinigd met minerale olie.

Voor de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond wordt, op basis van de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek naar de aard en omvang van de verontreiniging (grond en grondwater) aanbevolen. Dit om na te gaan of mogelijk sprake is van een, volgens de Wet bodembescherming, zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 bodemvolume aan grondwater is verontreinigd boven de interventiewaarde.

Algemeen
Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien, zonder sanerende maatregelen, een belemmering voor het beoogde gebruik van de locatie voor woondoeleinden.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

functie	*naam*	*handtekening*	*versie*
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725:2017, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, 1 oktober 2017.

2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.

3. NEN 5707+C2:2017, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, 1 december 2017.

4. NEN 5897:2015+C1:2016, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.

5. NEN 5898:2015+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.

6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.

7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.

8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007.

9. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.

10. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, kenmerk: PZH-2017-630244766, d.d. 19 december 2017, opgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche), Provincie Zuid-Holland, 2014

12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.

13. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.

14. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.

15. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.

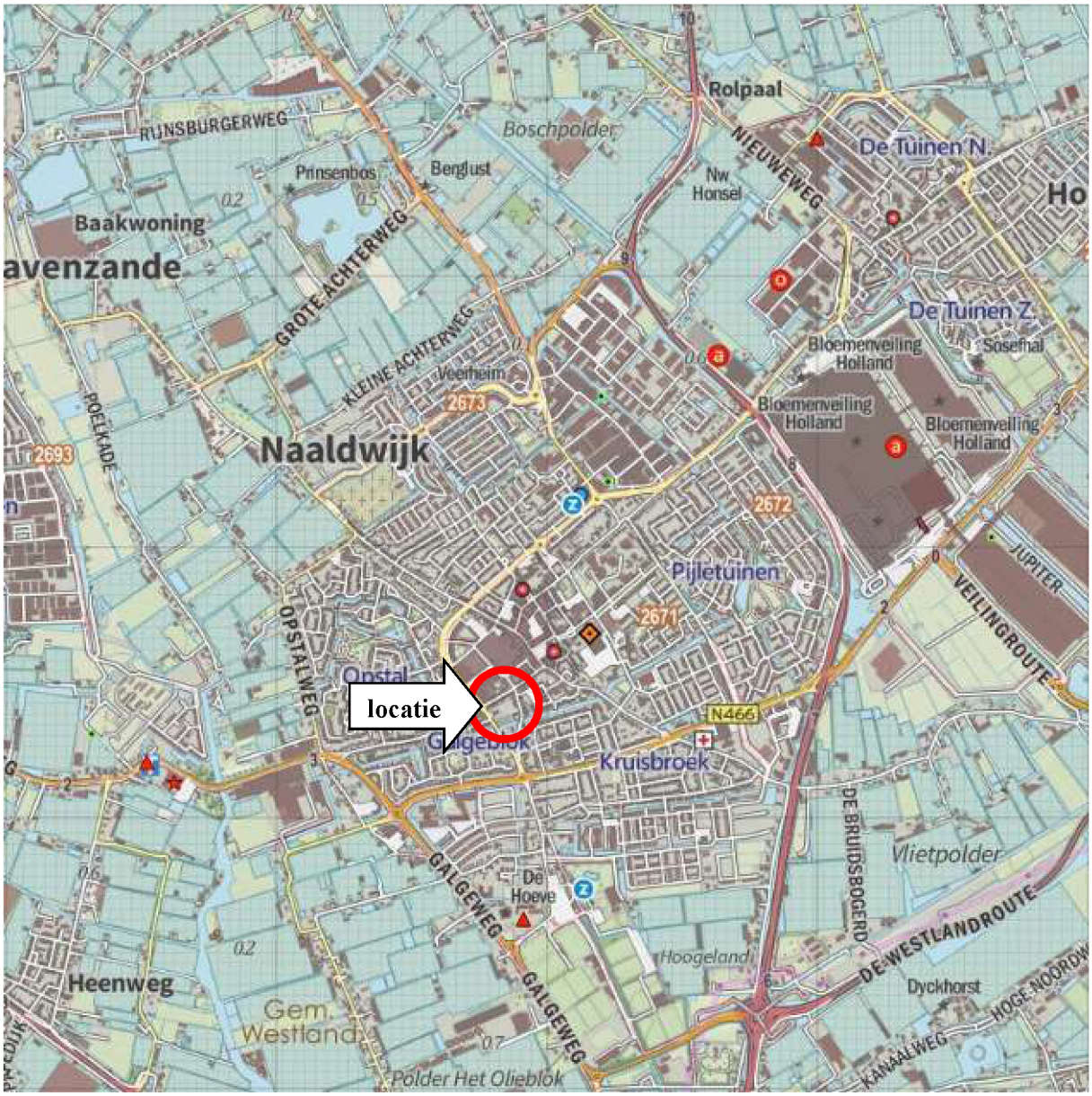
16. Protocol 2003, ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek’, versie 2.2, 10 maart 2016.

17. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.2, 10 maart 2016.

18. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

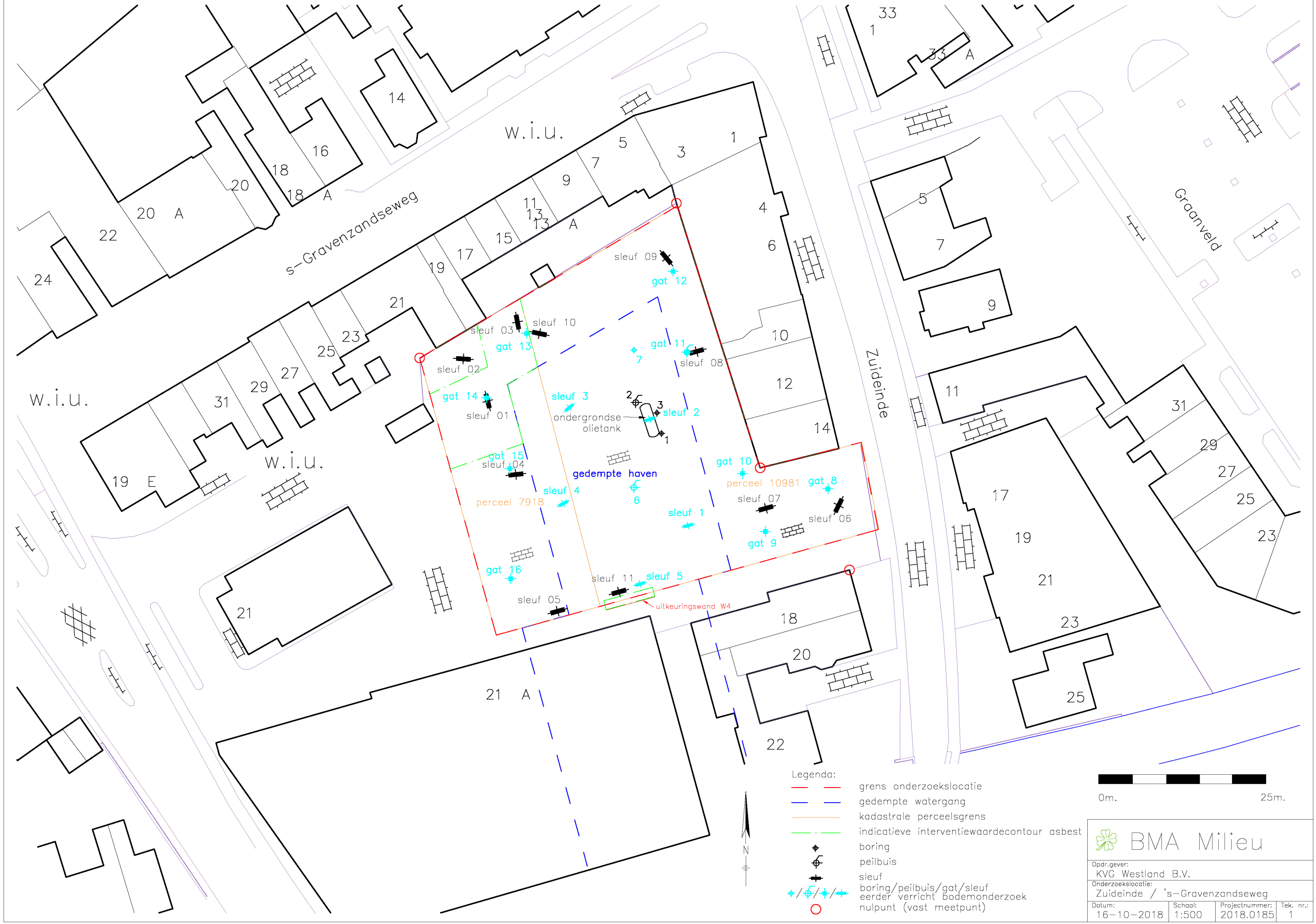
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2018.0185	Regionale situatie
	Opdrachtgever : KVG Westland B.V. Project : Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen


w.i.u.
s-Gravenzandseweg
Zuideinde
Granveld
sleuf 09
gat 12
sleuf 10
sleuf 03
gat 13
gat 11
sleuf 08
sleuf 02
gat 14
sleuf 01
sleuf 3
ondergrondse olietank
sleuf 2
gat 15
sleuf 04
gedempte haven
gat 10
perceel 10981
gat 8
sleuf 4
perceel 7918
sleuf 07
sleuf 06
sleuf 1
gat 9
gat 16
sleuf 11
sleuf 5
sleuf 05
uitkeuringswand W4
Legenda:
grens onderzoekslocatie
gedempte watergang
kadastrale perceelsgrens
indicatieve interventiewaardecontour asbest
boring
peilbuis
sleuf
boring/peilbuis/gat/sleuf
eerder verricht bodemonderzoek
nulpunt (vast meetpunt)
N
0m.
25m.
BMA Milieu
Opdr.gever:
KVG Westland B.V.
Onderzoekslocatie:
Zuideinde / 's-Gravenzandseweg
Datum:
16-10-2018
Schaal:
1:500
Projectnummer:
2018.0185
Tek. nr.:
1

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Certificaten	**813502**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 5 oktober 2018 10:10

Monsterreferentie	**5779206**							
Monsteromschrijving	1-4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.7	**78.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	**170**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**5779207**							
Monsteromschrijving	2-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.9	**77.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	**380**	2.0 AW	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Certificaten	**818532**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 22 oktober 2018 11:17

Monsterreferentie	**5791614**							
Monsteromschrijving	Sleuf 1-2.1 Sleuf 1 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.6	**88.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**5791615**							
Monsteromschrijving	Sleuf 2-2 Sleuf 2 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.8	**84.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3700	**18000**	3.7 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**5791616**							
Monsteromschrijving	Sleuf 3-3.1 Sleuf 3 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84	**84.0**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	**6500**	1.3 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**5791617**							
Monsteromschrijving	Sleuf 9-3 Sleuf 9 (60-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.7	**77.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	**7500**	1.5 I	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**5791618**							
Monsteromschrijving	Sleuf 10-2 Sleuf 10 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.1	**84.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk

x I	> Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: perceel 7918
Monsterpunt: sleuf 1-1

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,10			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,35	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,3675
dichtheid (kg/m^3)	:	1850,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	92%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	624,805125

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	271437,5	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	76002,5	asbest in materiaal (mg)*	:	1031462,5

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 1650,855 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	580			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,08			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,0%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	624,805125	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	624,7

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 579,926

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**2230,780**	> interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: perceel 10981
Monsterpunt: sleuf 6-1

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,10			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,40	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,42
dichtheid (kg/m^3)	:	1750,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	81%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	594,615

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	0,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	0,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 0,000 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0,1			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16,68	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,37			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,1%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	594,615	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	594,2

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,100

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**0,100**	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: perceel 7918
Monsterpunt: sleuf 1-2

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,10			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,50	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,525
dichtheid (kg/m^3)	:	1850,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	95%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	926,5725

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	0,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	0,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 0,000 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0,1			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16,46 (excl. emmer)			
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,0%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	926,5725	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	926,6

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,100

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**0,100**	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: perceel 7918
Monsterpunt: sleuf 2-1

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,10			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,20	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,21
dichtheid (kg/m^3)	:	1850,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	87%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	339,549

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	0,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	0,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 0,000 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0,8			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16,78	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,1			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,0%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	339,549	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	339,4

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,800

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**0,800**	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: perceel 7918
Monsterpunt: sleuf 3-2

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,20			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,30	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,33
dichtheid (kg/m^3)	:	1850,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	87%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	533,577

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	5712,5	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	1599,5	asbest in materiaal (mg)*	:	21707,5

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 40,683 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	150			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16,42	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,08			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,0%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	533,577	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	533,5

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 149,978

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**190,660**	> interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: perceel 7918
Monsterpunt: sleuf 4-1

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,50			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,35	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,4375
dichtheid (kg/m^3)	:	1850,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	93%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	750,290625

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	11325,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	2065,0	asbest in materiaal (mg)*	:	31975,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 42,617 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0,1			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16,25	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,0%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	750,290625	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	750,3

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,100

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**42,717**	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: perceel 7918
Monsterpunt: sleuf 5-1

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,40			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,22	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,264
dichtheid (kg/m^3)	:	1850,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	90%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	437,118

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	0,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	0,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 0,000 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0,2			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16,62	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,11			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,0%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	437,118	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	437,0

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,200

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**0,200**	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: perceel 10981
Monsterpunt: sleuf 10-1

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,10			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,30	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,315
dichtheid (kg/m^3)	:	1850,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	87%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	508,74075

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	0,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	0,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 0,000 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	12			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16,77	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,0%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	508,74075	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	508,7

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 12,000

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**12,000**	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: gedempte haven (restverontreiniging)
Monsterpunt: sleuf 11-1

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,20			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	0,32	volume gat/sleuf (m^3)	:	0,352
dichtheid (kg/m^3)	:	1750,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	88%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	543,312

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	0,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	0,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 0,000 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	46			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	15,99	(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0,79			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,1%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	543,312	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	542,5

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 45,933

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**45,933**	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie

Projectcode: 2018.0185
Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Ruimtelijke eenheid: gedempte haven (restverontreiniging)
Monsterpunt: sleuf 11-2

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m^1)	:	2,20			
breedte gat/sleuf (m^1)	:	0,50			
laagdikte gat/sleuf (m^1)	:	1,10	volume gat/sleuf (m^3)	:	1,21
dichtheid (kg/m^3)	:	1750,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	86%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	1823,1675

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	0,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	0,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.
Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 0,000 $\left(= \frac{(totaal\ gewogen\ gehalte\ asbest\ in\ materiaal\ (mg)}{totaal\ gewicht\ gat/sleuf\ (kg)}\right)$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0,2			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:	16,01 (excl. emmer)			
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,0%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	1823,1675	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	1823,2

gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,200

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	**0,200**	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)

Project	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Certificaten	**814918**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 5 oktober 2018 10:11

Monsterreferentie	**5782812**
Monsteromschrijving	2-2-1 2 (100-200)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	87		1.7 S	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						
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 5782812:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij
Ons kenmerk	:	Project 813502
Validatieref.	:	813502_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	HFQJ-BDXV-GHLB-OQBG
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 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	:	**813502**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5779206 = 1-4
5779207 = 2-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**24/09/2018**	**24/09/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**27/09/2018**	**27/09/2018**
Startdatum	:		**27/09/2018**	**27/09/2018**
Monstercode	:		**5779206**	**5779207**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**78,7**	**77,9**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**2,3**	**0,4**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**40**	**76**

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	:	**813502**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

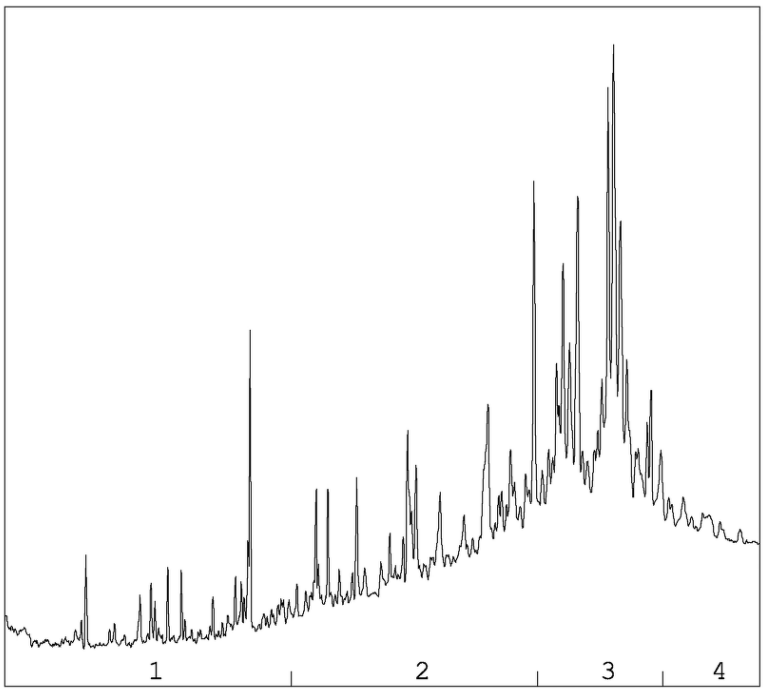
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5779206**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **1-4**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	32 %
3)	fractie C29 - C35	55 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 40 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)

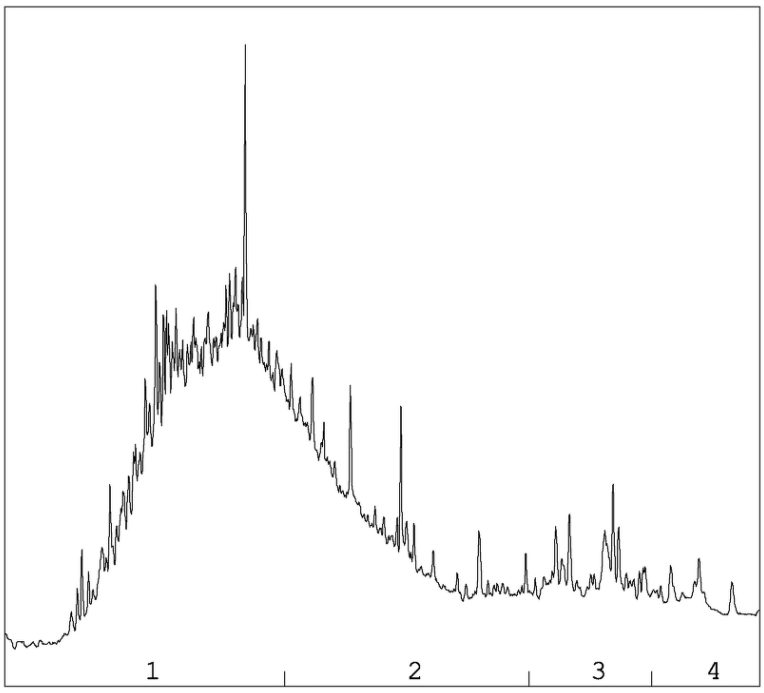
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5779207**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **2-2**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	56 %
2)	fractie C19 - C29	32 %
3)	fractie C29 - C35	9 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 76 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	:	**813502**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij
Ons kenmerk	:	Project 818532
Validatieref.	:	818532_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OKJE-SJSS-TMLD-BLQS
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 oktober 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	:	**818532**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5791614 = Sleuf 1-2.1 Sleuf 1 (40-90)
5791615 = Sleuf 2-2 Sleuf 2 (30-80)
5791616 = Sleuf 3-3.1 Sleuf 3 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2018**	**24/09/2018**	**24/09/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/10/2018**	**11/10/2018**	**11/10/2018**
Startdatum	:	**11/10/2018**	**11/10/2018**	**11/10/2018**
Monstercode	:	**5791614**	**5791615**	**5791616**
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	%	**88,6**	**84,8**	**84,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**	**1,6**	**1,2**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**3700**	**1300**

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	:	**818532**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5791617 = Sleuf 9-3 Sleuf 9 (60-100)
5791618 = Sleuf 10-2 Sleuf 10 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**25/09/2018**	**25/09/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/10/2018**	**11/10/2018**
Startdatum	:		**11/10/2018**	**11/10/2018**
Monstercode	:		**5791617**	**5791618**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**77,7**	**84,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,7**	**0,5**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**1500**	**< 35**

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	:	**818532**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

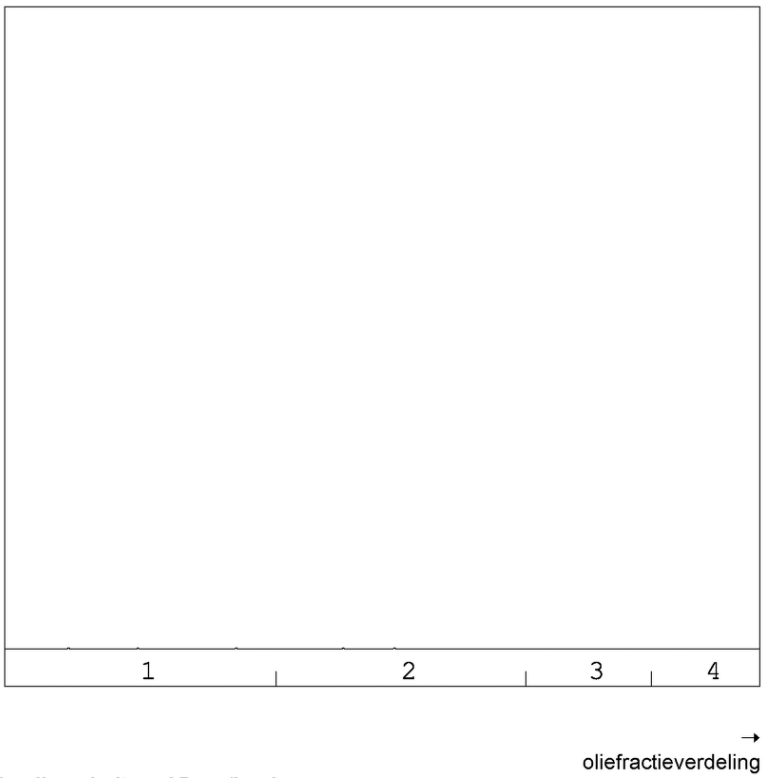
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5791614**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Uw referentie : **Sleuf 1-2.1 Sleuf 1 (40-90)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 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)

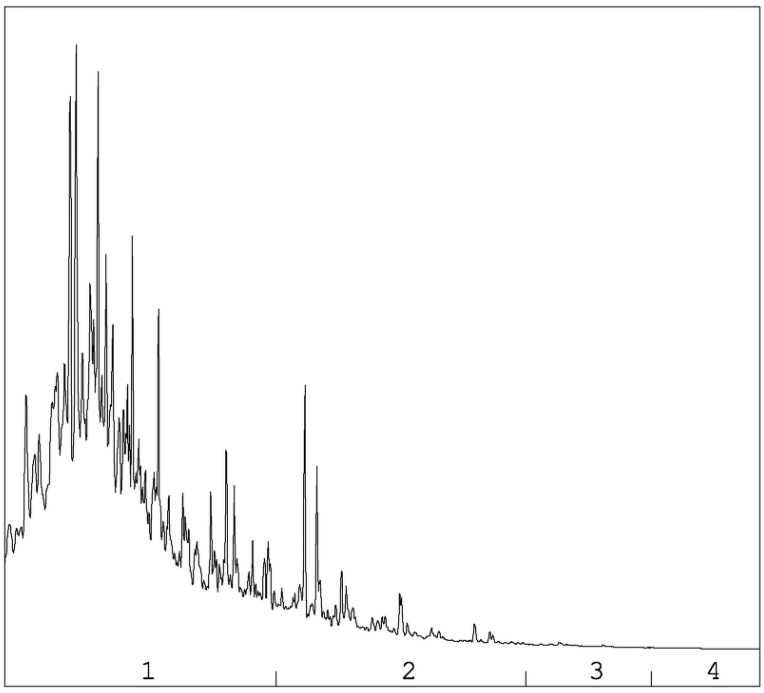
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5791615**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Uw referentie : **Sleuf 2-2 Sleuf 2 (30-80)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	86 %
2)	fractie C19 - C29	13 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 3700 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)

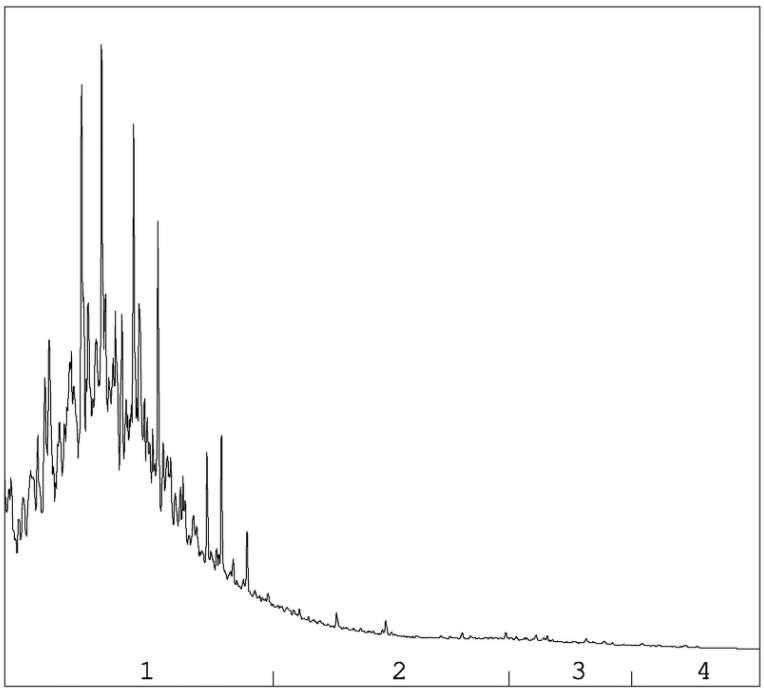
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5791616**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **Sleuf 3-3.1 Sleuf 3 (40-90)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	89 %
2)	fractie C19 - C29	9 %
3)	fractie C29 - C35	2 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1300 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)

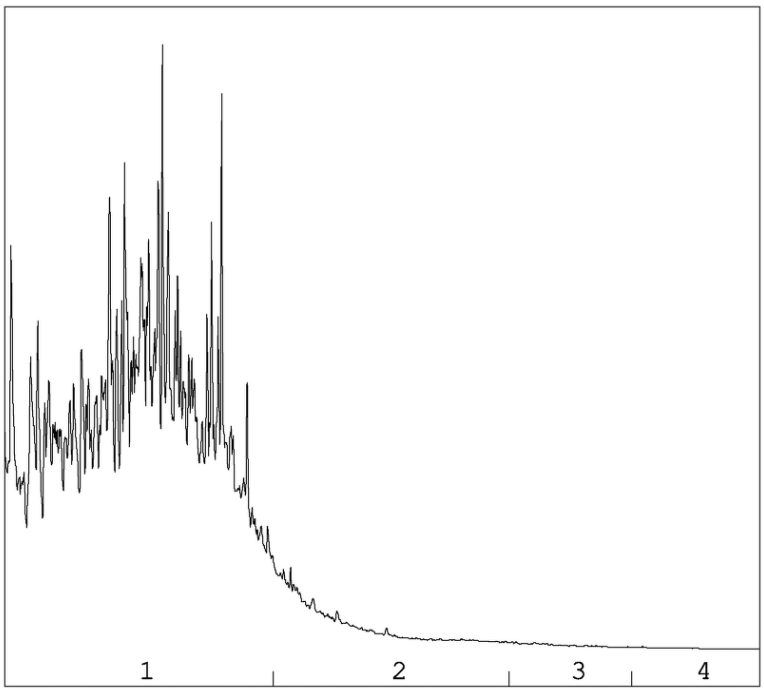
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5791617**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Uw referentie : **Sleuf 9-3 Sleuf 9 (60-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	91 %
2)	fractie C19 - C29	8 %
3)	fractie C29 - C35	<1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1500 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)

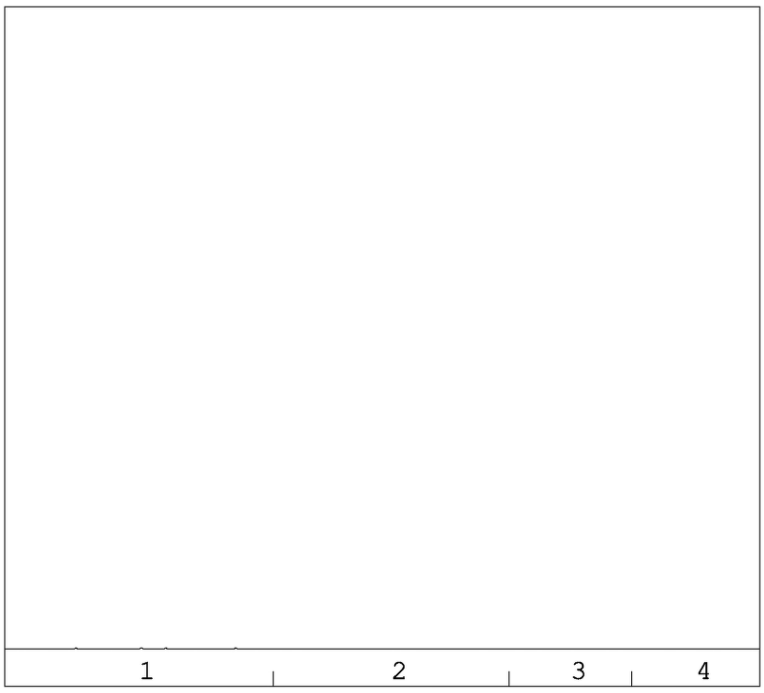
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5791618**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **Sleuf 10-2 Sleuf 10 (40-90)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 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	:	**818532**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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	:	**Sleuf 1-2.1 Sleuf 1 (40-90)**
Monstercode	:	**5791614**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**Sleuf 2-2 Sleuf 2 (30-80)**
Monstercode	:	**5791615**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**Sleuf 3-3.1 Sleuf 3 (40-90)**
Monstercode	:	**5791616**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**Sleuf 9-3 Sleuf 9 (60-100)**
Monstercode	:	**5791617**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**Sleuf 10-2 Sleuf 10 (40-90)**
Monstercode	:	**5791618**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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	:	**818532**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij
Ons kenmerk	:	Project 813508
Validatieref.	:	813508_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SUXB-WKMY-CMUC-MAFA
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 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 : **813508**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5779220**
Uw referentie : **Sleuf 1-1.1 Sleuf 1 (5-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 27-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 2915,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 2171,5 g
Percentage droogrest : **74,48 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	2171,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	81	271437,5	76002,5
Totaal	**2171,5**				**81**	**271437,5**	**76002,5**
					Ondergrens	217150	43430
					Bovengrens	325725	108575

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	270000	76000	350000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	270000	76000	

Totaal massa asbest: **350000 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 : **813508**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5779221**
Uw referentie : **Sleuf 1-1 Sleuf 1 (5-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 04-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16000 g
Droge massa aangeleverde monster : 14704 g
Percentage droogrest : **91,9** **m/m %**
Type zeving : droog

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13983,2	96,2	12,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,1	0,8	86,4	78,47	59	81,0
1-2 mm	168,0	1,2	114,8	68,33	56	137,7
2-4 mm	57,2	0,4	57,2	100,00	49	1265,1
4-8 mm	80,5	0,6	80,5	100,00	31	5487,5
8-20 mm	130,4	0,9	130,4	100,00	17	28169,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14529,4**	**100,0**	**481,3**		**212**	**35140,9**

	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	1,1	0,8	1,5	0,9	0,7	1,1	0,2	0,1	0,4
1-2 mm	2,1	1,4	3,0	1,7	1,2	2,4	0,4	0,2	0,6
2-4 mm	12	9,2	14	11	8,7	13	0,9	0,5	1,3
4-8 mm	54	41	66	47	38	57	6,3	3,6	9,1
8-20 mm	260	200	320	240	190	290	19	11	28
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**330**	**260**	**400**	**300**	**240**	**360**	**27**	**16**	**39**

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	300	27	330
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	300	27	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **580 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:
++++ : meerdere losse vezels incl meerdere bundels

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 : **813508**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5779221**
Uw referentie : **Sleuf 1-1 Sleuf 1 (5-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

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 : **813508**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5779222**
Uw referentie : **Sleuf 6-1 Sleuf 6 (10-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
Datum geanalyseerd : 05-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16680 g
Droge massa aangeleverde monster : 13494 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12230,6	91,8	26,1	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	172,9	1,3	170,9	98,84	0	0,0
1-2 mm	146,7	1,1	144,7	98,64	0	0,0
2-4 mm	123,9	0,9	123,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	254,6	1,9	254,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	387,4	2,9	387,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13316,1**	**100,0**	**1107,6**		**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	0,0	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	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	**<0,1**	**0,0**	**0,0**	**<0,1**	**0,0**	**0,0**	**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: **<0,1 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	:	**813508**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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	:	**813508**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : BMA Milieu
Contact : de heer J.J.C. Luiten
Adres : Zuidweg 75, 2671 MP NAALDWIJK

Projectgegevens

Project code	: 813505	Datum ontvangst	: 27-09-2018
Project omschrijving	: 2018.0185-Zuideinde/s-Gravenzandseweg te Naaldwijk	Datum rapportage	: 28-09-2018
Validatieref.	: 813505_certificaat_v1	Aantal monsters	: 1
Opdrachtverificatiecode	: YGJH-XCCQ-NYPU-TDMO	Aantal pagina's	: 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
5779216	sleuf 3-1	10-15	< 0,1	2-5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode
Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Disclaimer
Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij
Ons kenmerk	:	Project 818513
Validatieref.	:	818513_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ETJH-FWIV-TFJA-TSYH
Bijlage(n)	:	14 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 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 : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791548**
Uw referentie : **Sleuf 1-2 Sleuf 1 (40-90)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16460 g
Droge massa aangeleverde monster : 15703 g
Percentage droogrest : **95,4** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15081,6	97,3	5,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	114,1	0,7	79,5	69,68	0	0,0
1-2 mm	107,2	0,7	72,3	67,44	0	0,0
2-4 mm	49,1	0,3	49,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	63,2	0,4	63,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	77,4	0,5	77,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
Totaal	**15493,0**	**100,0**	**347,5**		**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	0,0	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	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**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: **<0,1 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 : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791549**
Uw referentie : **Sleuf 2-1 Sleuf 2 (10-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 19-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16780 g
Droge massa aangeleverde monster : 14666 g
Percentage droogrest : **87,4** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14032,6	97,2	5,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	148,8	1,0	12,5	8,40	0	0,0
1-2 mm	79,1	0,5	18,0	22,76	0	0,0
2-4 mm	44,3	0,3	44,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	55,1	0,4	55,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	78,6	0,5	78,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14438,5**	**100,0**	**214,1**		**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	0,4	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**	**0,7**	**<0,8**	**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: **<0,8 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 : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791550**
Uw referentie : **Sleuf 3-2 Sleuf 3 (10-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 12-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16420 g
Droge massa aangeleverde monster : 14351 g
Percentage droogrest : **87,4** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13952,6	98,8	3,9	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	27,4	0,2	10,9	39,78	0	0,0
1-2 mm	32,9	0,2	8,1	24,62	0	0,0
2-4 mm	25,7	0,2	25,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	33,3	0,2	33,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	38,8	0,3	38,8	100,00	0	0,0
>20 mm	4,4	0,0	4,4	100,00	1	4486,2
Totaal	**14115,1**	**100,0**	**125,1**		**1**	**4486,2**

	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	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	51	38	64	40	32	48	11	6,4	16
Totaal	**51**	**38**	**64**	**40**	**32**	**48**	**11**	**6,4**	**16**

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	40	11	51
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	40	11	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **150 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	:	**818513**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monstercode	:	**5791550**
Uw referentie	:	**Sleuf 3-2 Sleuf 3 (10-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
>20 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 : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791552**
Uw referentie : **Sleuf 4-1 Sleuf 4 (5-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16250 g
Droge massa aangeleverde monster : 15064 g
Percentage droogrest : **92,7** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13259,5	89,7	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	392,9	2,7	99,0	25,20	0	0,0
1-2 mm	441,1	3,0	417,8	94,72	0	0,0
2-4 mm	211,6	1,4	211,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	174,5	1,2	174,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	305,6	2,1	305,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
Totaal	**14785,7**	**100,0**	**1216,2**		**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	0,1	0,0	0,0	0,1	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	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	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**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: **<0,1 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 : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791554**
Uw referentie : **Sleuf 5-1 Sleuf 5 (8-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16620 g
Droge massa aangeleverde monster : 14875 g
Percentage droogrest : **89,5** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13468,0	91,8	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	394,1	2,7	49,7	12,61	0	0,0
1-2 mm	276,2	1,9	274,0	99,20	0	0,0
2-4 mm	170,2	1,2	170,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	183,6	1,3	183,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	185,8	1,3	185,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	**14678,0**	**100,0**	**870,6**		**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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	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	**<0,2**	**0,0**	**0,2**	**<0,2**	**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: **<0,2 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 : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791555**
Uw referentie : **Sleuf 10-1 Sleuf 10 (10-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **25/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16770 g
Droge massa aangeleverde monster : 14640 g
Percentage droogrest : **87,3** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14067,6	97,2	10,8	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	164,1	1,1	97,1	59,17	2	2,9
1-2 mm	116,7	0,8	64,5	55,27	7	22,5
2-4 mm	48,0	0,3	48,0	100,00	7	52,6
4-8 mm	37,8	0,3	37,8	100,00	3	114,3
8-20 mm	40,1	0,3	40,1	100,00	1	542,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14474,3**	**100,0**	**298,3**		**20**	**734,6**

	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	0,4	0,2	0,7	0,4	0,2	0,6	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,5	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	1,1	0,8	1,3	1,0	0,8	1,2	0,1	0,0	0,2
8-20 mm	5,1	3,7	6,4	4,7	3,7	5,6	0,4	0,0	0,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**7,0**	**5,1**	**9,2**	**6,5**	**5,1**	**8,1**	**0,5**	**0,0**	**1,1**

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	6,5	0,5	7,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6,5	0,5	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **12 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 : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791555**
Uw referentie : **Sleuf 10-1 Sleuf 10 (10-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **25/09/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791556**
Uw referentie : **Sleuf 11-1 Sleuf 11 (8-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15990 g
Droge massa aangeleverde monster : 14103 g
Percentage droogrest : **88,2** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12762,6	91,6	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	215,0	1,5	85,2	39,63	26	9,6
1-2 mm	232,7	1,7	129,1	55,48	23	77,9
2-4 mm	102,3	0,7	102,3	100,00	5	188,1
4-8 mm	185,9	1,3	185,9	100,00	2	984,2
8-20 mm	428,3	3,1	428,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13926,8**	**100,0**	**938,0**		**56**	**1259,8**

	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	0,3	0,2	0,4	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,1
1-2 mm	1,6	1,0	2,5	1,3	0,8	1,8	0,4	0,2	0,6
2-4 mm	2,2	1,6	2,7	1,7	1,4	2,0	0,5	0,3	0,7
4-8 mm	11	8,5	14	8,8	7,1	11	2,5	1,4	3,5
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	**15**	**11**	**20**	**12**	**9,4**	**15**	**3,4**	**1,9**	**4,9**

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	12	3,4	15
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12	3,4	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **46 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791556**
Uw referentie : **Sleuf 11-1 Sleuf 11 (8-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
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 : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791557**
Uw referentie : **Sleuf 11-2 Sleuf 11 (40-130)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 17-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16010 g
Droge massa aangeleverde monster : 13785 g
Percentage droogrest : **86,1** **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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13471,1	99,0	5,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,0	0,4	27,4	55,92	0	0,0
1-2 mm	37,7	0,3	20,2	53,58	0	0,0
2-4 mm	13,9	0,1	13,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	16,3	0,1	16,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	24,4	0,2	24,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13612,4**	**100,0**	**107,8**		**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	0,0	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	0,0	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	**<0,2**	**0,0**	**0,1**	**<0,2**	**0,0**	**0,1**	**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: **<0,2 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 : **818513**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever : **BMA Milieu**

Monstercode : **5791551**
Uw referentie : **Sleuf 3-2.1 Sleuf 3 (10-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 11-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 52,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 45,7 g
Percentage droogrest : **87,21 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	45,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	5712,5	1599,5
Totaal	**45,7**				**2**	**5712,5**	**1599,5**
					Ondergrens	4570	914
					Bovengrens	6855	2285

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	5700	1600	7300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5700	1600	

Totaal massa asbest: **7300 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	:	**818513**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monstercode	:	**5791553**
Uw referentie	:	**Sleuf 4-1.1 Sleuf 4 (5-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 11-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 107,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 90,6 g
Percentage droogrest : **84,12 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	31,6	hecht	chrysotiel 10-15		5	3950,0	0,0
cement, golfplaat	59,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	7375,0	2065,0
Totaal	**90,6**				**7**	**11325,0**	**2065,0**
					Ondergrens	9060	1180
					Bovengrens	13590	2950

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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	11000	2100	13000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11000	2100	

Totaal massa asbest: **13000 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	:	**818513**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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	:	**818513**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij
Ons kenmerk	:	Project 814918
Validatieref.	:	814918_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DAMD-SWAO-HCXU-AYON
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 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	:	**814918**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
5782812 = 2-2-1 2 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/10/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/10/2018**
Startdatum	:	**02/10/2018**
Monstercode	:	**5782812**
Matrix	:	**Grondwater**

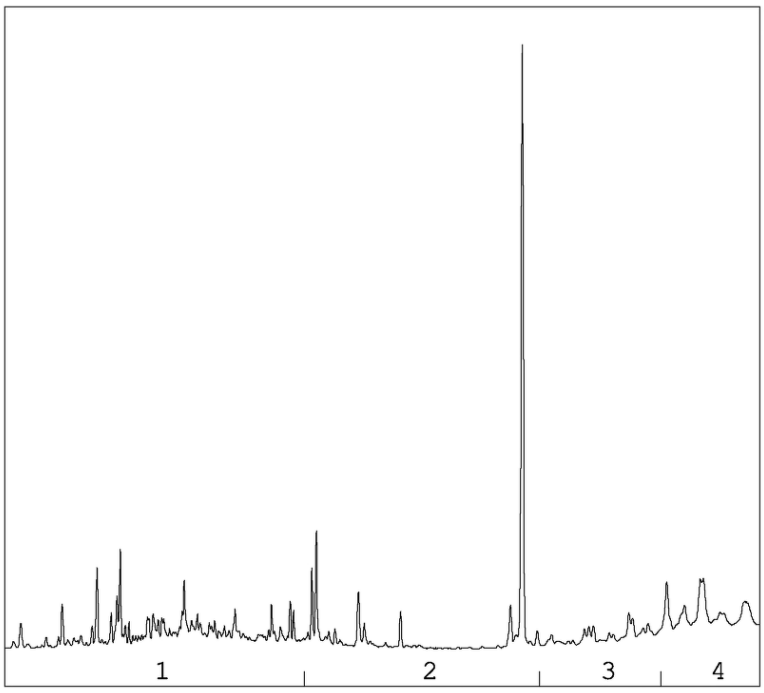
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**87**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
	som aromaten BTEX	µg/l	**0,6**

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5782812**
Project omschrijving : **2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwijk**
Uw referentie : **2-2-1 2 (100-200)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	45 %
2)	fractie C19 - C29	35 %
3)	fractie C29 - C35	8 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 87 µg/l

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	:	**814918**
Project omschrijving	:	**2018.0185-Zuideinde/-s Gravenzandseweg te Naaldwij**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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.

Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 5

Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- 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

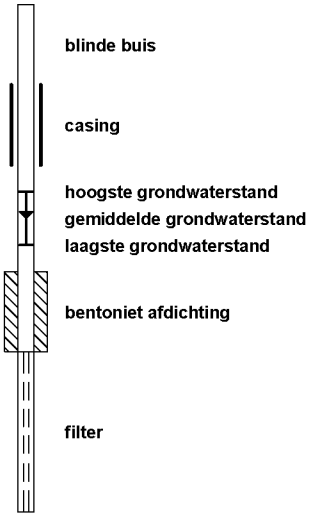
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

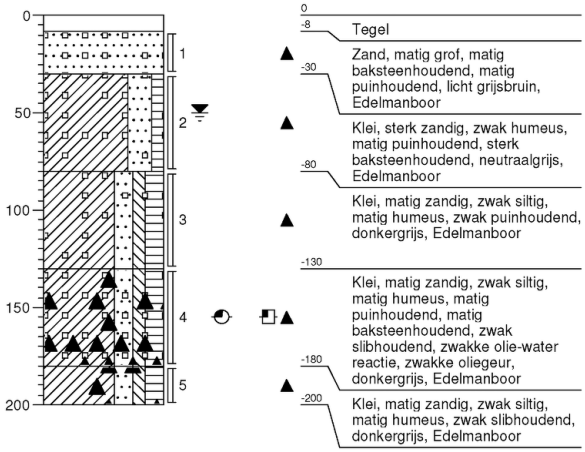
peilbuis



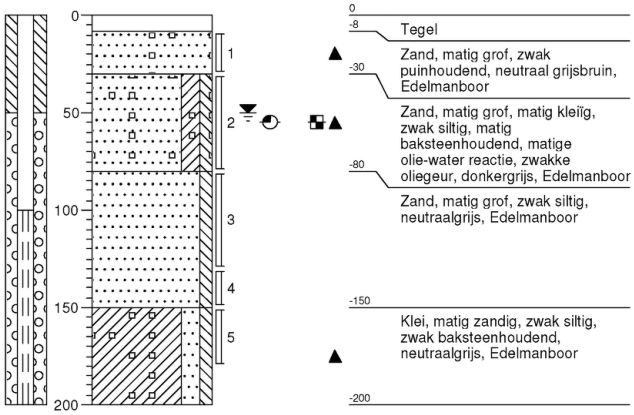
BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Zuideinde/-s‘ Gravenzandseweg te Naaldwijk
Projectcode: 2018.0185

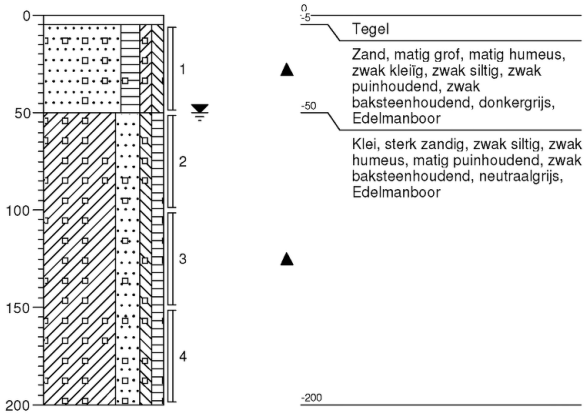
Boring: 1
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



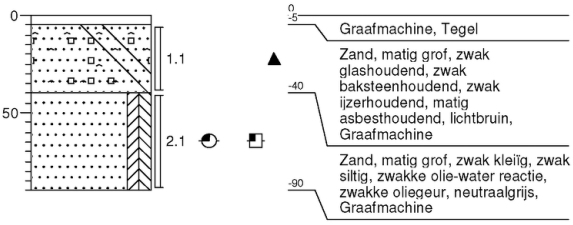
Boring: 2
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



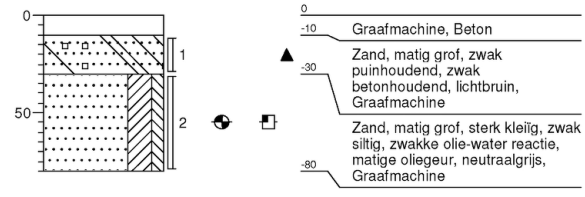
Boring: 3
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



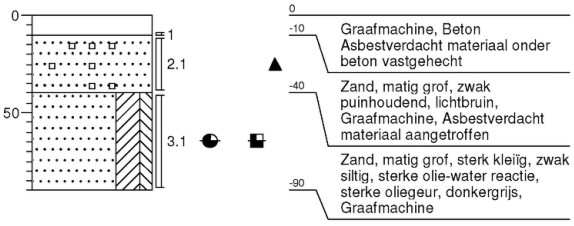
Boring: Sleuf 1
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: Sleuf 2
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



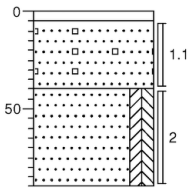
Boring: Sleuf 3
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

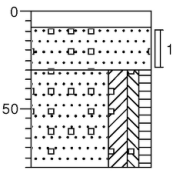
Projectnaam: Zuideinde/-s‘ Gravenzandseweg te Naaldwijk
Projectcode: 2018.0185

Boring: Sleuf 4
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



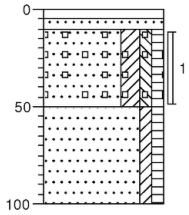
0
-5 Graafmachine, Tegel
▲ Zand, matig grof, zwak baksteenhoudend, zwak asbesthoudend, zwak houthoudend, lichtbruin, Graafmachine
-40
Zand, matig grof, zwak kleiïg, zwak siltig, neutraalgrijs, Graafmachine, Halve meter oostzijde donkere grond met puinbijmenging
-90

Boring: Sleuf 5
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



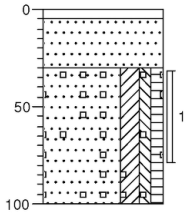
0
-8 Graafmachine, Klinker
▲ Zand, matig grof, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin, Graafmachine
-30
▲ Zand, matig grof, matig kleiïg, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, donkergrijs, Graafmachine, Baksteen vermoedelijk fundering
-80

Boring: Sleuf 6
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



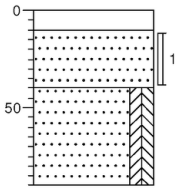
0
-5 Graafmachine, Tegel
-10 Zand, matig grof, lichtbruin, Graafmachine
▲ Zand, matig grof, matig kleiïg, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, donkergrijs, Graafmachine
-50
Zand, matig grof, zwak kleiïg, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-100

Boring: Sleuf 7
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



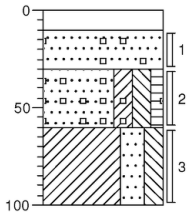
0
-5 Graafmachine, Tegel
Zand, matig grof, lichtbruin, Graafmachine
-30
Zand, matig grof, matig kleiïg, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalgrijs, Graafmachine
▲
-100

Boring: Sleuf 8
Datum: 25-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
-10 Graafmachine, Beton
Zand, matig grof, lichtbruin, Graafmachine
-40
Zand, matig grof, zwak kleiïg, zwak siltig, neutraalgrijs, Graafmachine
-90

Boring: Sleuf 9
Datum: 25-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw

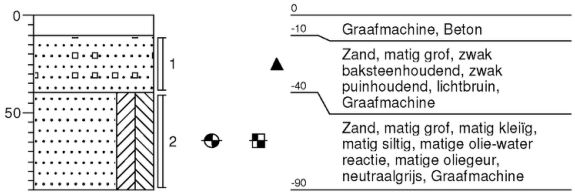


0
-10 Graafmachine, Beton
▲ Zand, matig grof, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Graafmachine
-30
▲ Zand, matig grof, matig kleiïg, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Graafmachine
-60
Klei, sterk zandig, matig siltig, sterke olie-water reactie, sterke oliegeur, lichtgrijs, Edelmanboor
-100

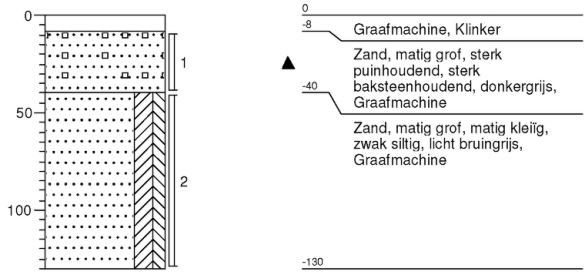
BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Zuideinde/-s‘ Gravenzandseweg te Naaldwijk
Projectcode: 2018.0185

Boring: Sleuf 10
Datum: 25-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: Sleuf 11
Datum: 24-09-2018
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Bijlage 6

Fotoblad



Sleuf 1



Sleuf 3 (asbestplaatje onderzijde betonvloer)



Sleuf 3



Sleuf 4



Sleuf 5



Sleuf 10



Sleuf 11

Bijlage 7

Monsternemingsformulier asbest

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v.5, Protocol 2018 v.3.2)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2018.0185
Locatieadres/Gemeente:	Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk (7918)
Opdrachtgever:	KVG Westland
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / ~~R. Barendrecht~~
Uitvoeringsdatum:	24-9-18

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	~~onverdacht~~ / verdacht
verwachte samenstelling bodemmateriaal	kleiner / ~~groter~~ dan 50 % bodemvreemdmateriaal
is de terreininspectie meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	nee ~~/ ja:~~
wat is de aard en mate van begroeiing?	0 %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting:
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja volledig betonplaten/tegels/klinkers
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	in eerder uitgevoerd verkennend onderzoek asbest is tussenwaarde (en interventiewaarde) overschreden (gat 14)
is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	ja ~~/ nee, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)~~
blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm?	~~nee /~~ ja, dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	~~nee /~~ ja, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee ~~/ ja~~, zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	~~nee /~~ ja, dan dient het ingehuurde personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 600 m²
opdelen in ruimtelijke eenheden?	nee ~~/ ja, in eenheden van maximaal 1.000 m²~~
situatieschets opgesteld met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/graafplan	ja/ nee
aanvullende instructies:	codering: sleuf 1, sleuf 2 etc. gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding		
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	nee / ja, zie opmerkingen.	
akkoord paraaf veldwerker	[signature]	
akkoord paraaf projectleider akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	J. Luiten [signature] H. van Malsen [signature]	
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf: Baatse dhr: Ryan Kromjeveld	paraaf: Ryan
deco-unit gekeurd/geschikt vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: 5-10-18 keuring: 29-5-17	paraaf: [signature]

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
projectnummer:	2018.0185
locatieadres/gemeente:	Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / ~~R. Barendrecht~~
uitvoeringsdatum:	24-9-18

soort onderzoek	~~verkennend bodemonderzoek~~ / nader bodemonderzoek
sprake van ruimtelijke eenheden	nee / ja, namelijk ….. stuks

Maaiveld Inspectie RE …..			
is er sprake van een grootschalige situatie (> 1 ha)	nee / ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld		
is er sprake van meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per m²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievakken tabel 7 of 8 NEN 5707)		
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / >10 mm per uur; regen /hagel/sneeuw/mist		
tijdstip + zicht	tijd : 0.:00 – 9.:00 / zicht: > 50 meter / ~~< 50 meter~~		
bedekking maaiveld	~~< 50 %~~ / > 50 % vegetatie / verhardingen / ~~waterplassen / sneeuw / anders~~		
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad < 75 % / > 75 % indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden		
maaiveldinspectie uitgevoerd	ja / nee, N.V.T		
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja / nee N.V.T		
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ja, gemiddeld gemeten percentage ..14%..		
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand	droog, los en geen vegetatie	90 – 100 %
	zand	vochtig, vast en matige vegetatie	70 – 90 %
	klei	droog, los en geen vegetatie	70 – 90 %
	klei	vochtig, vast en matige vegetatie	50 – 70 %
geschatte dichtheid toplaag	1850. kg / m³		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		

Graven van gaten en/ of sleuven RE ……	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / ~~>10 mm per dag; regen /hagel/sneeuw~~
bodemvocht meting 1	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 14,8 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 1,55 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 8.00 bodemvocht: 11,7 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 8 00 bodemvocht: 12,3 %
~~gaten~~ / sleuven / boringen	sleuven
bodemmonsters	~~nee~~ / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

~~boring~~ / ~~gat~~ / sleuf nummer: ..1... 40-90 16,8	lengte sleuf : 210 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1850 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,5 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,08 kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster 3,04 KG ~~gram~~ 80 stuks monstercode VM1 ..... barcode 0106319MG
~~boring~~ / ~~gat~~ / sleuf nummer: ..4.. 40-90 16,8	lengte sleuf : 250 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1850 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 15,9 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): - kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster 118 gram 7 stuks monstercode ..VM4..... barcode 0003276AG..
~~boring~~ / ~~gat~~ / sleuf nummer: 2.	lengte sleuf : 210 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1850 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 1,70 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,1 kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
~~boring~~ / ~~gat~~ / sleuf nummer: ..3.. 40-90 16,8	lengte sleuf : 220 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1850 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,6 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,08 kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen ~~nee~~ / **ja** type materiaal: ~~golfplaat~~, plaat, ~~leiding~~, ~~dakbedekking~~, ~~kit~~ (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / ~~10x10~~ / ~~>10x10~~ cm verzamelmonster 53,0 gram 25 stuks monstercode VM3 ..... barcode 0016674K.....
boring / gat / sleuf nummer: ..5..	lengte sleuf : 240 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1850 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,9 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,11 kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....

boring / gat / sleuf nummer: 1.1... 40-130 16,3	lengte sleuf : 220 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,3 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,79 kg, type materiaal puin.... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee** / **ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking: breedte sleuf: cm, opmerking: geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking: breedte sleuf: cm, opmerking: geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking: breedte sleuf: cm, opmerking: geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf : cm, opmerking: breedte sleuf: cm, opmerking: geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking: monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	~~Nee~~ / Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	Ja/nee, omdat…….

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)
Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.
Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.
Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

Afwijkingen monstername (BRL 2000-protocol 2018)	
zijn er afwijkingen geconstateerd	nee / ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemdmateriaal	nee / ja, …
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee / ja, omdat…….
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee / ja, omdat…….
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / ja, omdat…….

Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018	
Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad wel / niet mogelijk	bedekkingsgraad <~~75%~~ / > 75 % (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	n.v.t. / ja, bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee / Ja, namelijk….
Voor akkoord Paraaf veldwerker*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen

Checklist Materiaal	
Verplicht materiaal	**spade, hark, folie, monsteremmers, zakken en –potten, afzetlint, werkschets van locatie, weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater**

bijlage : situatieschets en boorstaten

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v.5, Protocol 2018 v.3.2)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2018.0185
Locatieadres/Gemeente:	Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk (10981)
Opdrachtgever:	KVG Westland
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / ~~R. Barendrecht~~
Uitvoeringsdatum:	24 t/m 25-9-18

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	onverdacht / ~~verdacht~~
verwachte samenstelling bodemmateriaal	kleiner / ~~groter~~ dan 50 % bodemvreemdmateriaal
is de terreininspectie meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	nee / ~~ja:~~
wat is de aard en mate van begroeiing?	0 %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting:
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja volledig betonplaten/tegels/klinkers
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	nee
is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	ja ~~/ nee, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)~~
blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm?	~~nee /~~ ja, dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	~~nee /~~ ja, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen cf. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee ~~/ ja~~, zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	~~nee /~~ ja, dan dient het ingehuurde personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 800 m²
opdelen in ruimtelijke eenheden?	nee ~~/ ja, in eenheden van maximaal 1.000 m²~~
situatieschets opgesteld met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/graafplan	ja/ nee
aanvullende instructies:	codering: sleuf 1, sleuf 2 etc. gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding		
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	nee / ja, zie opmerkingen.	
akkoord paraaf veldwerker		
akkoord paraaf projectleider akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	J. Luiten H. van Malsen	
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf: Bart Se dhr: Ryan Kwaaijveld	paraaf: RVdm
deco-unit gekeurd/geschikt vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: 5-10-18 keuring: 29-5-17	paraaf:

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
projectnummer:	2018.0185
locatieadres/gemeente:	Zuideinde/'s-Gravenzandseweg te Naaldwijk
veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / ~~R. Barendrecht~~
uitvoeringsdatum:	24+25-9-18

soort onderzoek	~~verkennend bodemonderzoek~~ / nader bodemonderzoek
sprake van ruimtelijke eenheden	nee / ja, namelijk ….. stuks

Maaiveld Inspectie RE ……			
is er sprake van een grootschalige situatie (> 1 ha)	nee / ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld		
is er sprake van meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per m²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievakken tabel 7 of 8 NEN 5707)		
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / ~~> 10 mm per uur~~; regen /hagel/sneeuw/mist		
tijdstip + zicht	tijd : 8:00 – 10:00 / zicht: > 50 meter / ~~< 50 meter~~		
bedekking maaiveld	~~< 50 %~~ / > 50 % vegetatie / verhardingen / ~~waterplassen~~ / ~~sneeuw~~ / ~~anders~~		
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad < 75 % / > 75 % indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden		
maaiveldinspectie uitgevoerd	ja / nee, … NVT		
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja / nee NVT		
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	~~nee~~ / ja, gemiddeld gemeten percentage 14 %		
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand	droog, los en geen vegetatie	90 – 100 %
	zand	vochtig, vast en matige vegetatie	70 – 90 %
	klei	droog, los en geen vegetatie	70 – 90 %
	klei	vochtig, vast en matige vegetatie	50 – 70 %
geschatte dichtheid toplaag	1650 kg / m³		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal …… gram, vindplaats…… type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, …….. monstercode…… barcode ……		

Graven van gaten en/ of sleuven RE ……	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / ~~≥ 10 mm per dag~~; regen /hagel/sneeuw
bodemvocht meting 1	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 11,3 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 9:00 bodemvocht: 16,7 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 13,2 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 14,8 %
~~gaten~~ / sleuven / ~~boringen~~	sleuven
bodemmonsters	~~nee~~ / ja, zie boorstaat / ~~dwarsdoorsnede~~

~~boring~~ / ~~gat~~ / sleuf nummer: 6	lengte sleuf : 210 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,8 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,37 kg, type materiaal min..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
~~boring~~ / ~~gat~~ / sleuf nummer: 7	lengte sleuf : 205 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 17,0 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): 0,08 kg, type materiaal min..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
~~boring~~ / ~~gat~~ / sleuf nummer: 8	lengte sleuf : 200 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1850 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,8 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
~~boring~~ / ~~gat~~ / sleuf nummer: 9 30-60 16,2 0,04 min	lengte sleuf : 200 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1850 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 16,2 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....
~~boring~~ / ~~gat~~ / sleuf nummer: 10	lengte sleuf : 210 cm, opmerking: breedte sleuf: 50 cm, opmerking: geschatte dichtheid: 1850 kg / m³, opmerking: monstergewicht: 17,1 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht) afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal ..... asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja** type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ... grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm verzamelmonster gram monstercode ..... barcode .....

boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …….. barcode ……..
boring / gat / sleuf nummer: ……	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal ……
	asbest verdacht materiaal aangetroffen **nee / ja**
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, ……..
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode …….. barcode ……..

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	Nee / Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	Ja/nee, omdat.....

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)
Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.
Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.
Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

Afwijkingen monstername (BRL 2000-protocol 2018)	
zijn er afwijkingen geconstateerd	nee / ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemdmateriaal	nee / ja, ...
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee / ja, omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee / ja, omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / ja, omdat.....

Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018	
Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad wel / niet mogelijk	bedekkingsgraad < 75% / ≥ 75 % (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	n.v.t. / ja, bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja, namelijk....
Voor akkoord Paraaf veldwerker*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen

Checklist Materiaal	
Verplicht materiaal	**spade, hark, folie, monsteremmers, zakken en –potten, afzetlint, werkschets van locatie, weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater**

bijlage : situatieschets en boorstaten

Bijlage 8

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 75 2675 MP NAALDWIJK	Datum uitgifte:	17-08-2017
		Geldig tot:	27-06-2019
Telefoonnr:	0174-630743	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
E-mail :	info@bma-milieu.nl	KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie:

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V. voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[len] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.

mr. M.M.A. Princen

BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl

Normec Certification B.V. verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Normec Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.

mr. M.M.A. Princen

BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Bijlage 9

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. Groenheide



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functie-scheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer R. Barendrecht



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functie-scheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 10

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:
De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

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 sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde
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 achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/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.

BMA Milieu
Bodemonderzoek & -sanering

OC Zuyt Brugge vof
T.a.v. dhr. ing. J.J.T.W. Heemskerk
Aartsdijkweg 1
2676 LE MAASDIJK

Naaldwijk, 9 december 2019

Referentie : BRF.2019.0198.01
Betreft : Aanvullend bodemonderzoek PFAS Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk

Geachte heer Heemskerk,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek.

Aanleiding tot het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen bodemsanering waarbij verontreinigde grond naar een verwerker dient te worden afgevoerd en het ontgraven van het bouwvlak DJT. Doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de verontreinigde grond met betrekking tot PFAS.

Uit de door BMA uitgevoerde bodemonderzoeken (milieukundig bodemonderzoek MKB.2018.0112, d.d. 20 juli 2018, eindsituatie bodemonderzoek en nader onderzoek asbest NOA.2018.0185, d.d. 16 november 2018 en nader bodemonderzoek NBO.2019.0198, d.d. 1 november 2019) blijkt dat de grond plaatselijk met minerale olie en asbest in verontreinigd.

Op 21 november 2019 zijn door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht en J. de Zeeuw) acht boringen (1001 t/m 1008) verricht.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 met bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'. Tevens is gebruik gemaakt van het Tijdelijk Handelingskader PFAS (d.d. 8 juli 2019) en de aanpassing hierop (d.d. 29 november 2019) en het, door het Expertisecentrum PFAS opgestelde, kennisdocument 'Bemonstering en analyse PFAS-verbindingen in grond en grondwater'.

Tabel 1 uitgevoerde werkzaamheden

deellocatie	veldwerk	analysemonsters	analyses
asbestverontreiniging t.p.v. gat 14	boring 1001 tot 1,00 m-mv	MM4: 1001 (0,00-0,50), 1002 (0,50-1,30)	PFAS, org. stof
restverontreiniging asbest t.p.v. uitkeuringswand W4	boring 1002 tot 1,30 m-mv		
olieverontreiniging sleuf 2/3	boring 1003 tot 1,70 m-mv	MM5: 1003 (0,20-0,70), 1004 (0,70-1,00)	PFAS, org. stof
olieverontreiniging sleuf 9	boring 1004 tot 1,00 m-mv		
Bouwvlak DJT	boring 1005 t/m 1008 tot 1,0 m-mv	MM6: 1005 (0,00-0,30), 1006 (0,05-0,50), 1007 (0,05-0,70), 1008 (0,05-0,50)	PFAS, org. stof

PFAS (PFOA, PFOS, GenX)

BMA Milieu B.V. ● Zuidweg 77 ● 2671 MP Naaldwijk
Tel. (0174) 63 07 43 ● E-mail: info@bma-milieu.nl ● www.bma-milieu.nl
IBAN: NL97 RABO 0342 9797 36 ● BIC: RABONL2U ● BTW nr. 805523868B01 ● KvK nr. 272.40.966

Blad : -2-
Referentie : BRF.2019.0198.01
Betreft : Aanvullend bodemonderzoek PFAS Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Datum : 9 december 2019

Resultaten
Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters op 29 november 2019 bij het laboratorium aangeleverd. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond van mengmonsters MM4, MM5 en MM6, op basis van de het tijdelijk handelingskader voor PFAS-houdende grond en de aanpassing hierop, op land (met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden) vrij toepasbaar is.

Conclusie en aanbevelingen
Aanbevolen wordt onderhavige briefrapportage af te stemmen met de erkende verwerker.

In het vertrouwen u voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
BMA Milieu B.V.

H. van Malsen

Behandeld door: J.J.C. Luiten

Bijlage: situatieschets, analysecertificaten, boorbeschrijvingen

BMA Milieu B.V. ● Zuidweg 77 ● 2671 MP Naaldwijk
Tel. (0174) 63 07 43 ● E-mail: info@bma-milieu.nl ● www.bma-milieu.nl
IBAN: NL97 RABO 0342 9797 36 ● BIC: RABONL2U ● BTW nr. 805523868B01 ● KvK nr. 272.40.966



s-Gravenzandseweg
Zuideinde
gedempte haven
perceel 7918
perceel 10981
ondergrondse olietank
uitkeuringswand W4
sleuf 01
sleuf 02
sleuf 03
sleuf 04
sleuf 05
sleuf 06
sleuf 07
sleuf 08
sleuf 09
sleuf 10
sleuf 11
sleuf 1
sleuf 2
sleuf 3
sleuf 4
sleuf 5
gat 8
gat 9
gat 10
gat 11
gat 12
gat 13
gat 14
gat 15
gat 16
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
Legenda:
grens onderzoekslocatie
gedempte watergang
globale locatie Droom Je Thuis
kadastrale perceelsgrens
indicatieve interventiewaardecontour asbest
indicatieve achtergrondwaardecontour min. olie
indicatieve interventiewaardecontour min. olie
boring
boring/peilbuis/gat/sleuf
eerder verrichte bodemonderzoeken
nulpunt (vast meetpunt)
0m.
12,5m.
N
BMA Milieu
Opdr.gever:
OC Zuyt Brugge vof
Onderzoekslocatie:
Zuideinde / 's-Gravenzandseweg
Datum: 09-12-2019
Schaal: 1:250
Projectnummer: 2019.0198
Tek. nr.: 1

eurofins | Omegam

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk	:	2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi
Ons kenmerk	:	Project 970335
Validatieref.	:	970335_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	PKPN-PCZJ-VTYV-VIOM
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2019

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.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**970335**
Project omschrijving	:	**2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
6161010 = MM4 1001 (0-50) 1002 (50-100) 1002 (100-130)
6161011 = MM5 1003 (20-70) 1004 (70-100)
6161012 = MM6 1005 (0-30) 1006 (5-50) 1007 (5-40) 1007 (40-70) 1008 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Startdatum	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Monstercode	:	**6161010**	**6161011**	**6161012**
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	%	**84,4**	**82,1**	**85,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**	**0,5**	**1,9**

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	:	**970335**
Project omschrijving	:	**2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
6161010 = MM4 1001 (0-50) 1002 (50-100) 1002 (100-130)
6161011 = MM5 1003 (20-70) 1004 (70-100)
6161012 = MM6 1005 (0-30) 1006 (5-50) 1007 (5-40) 1007 (40-70) 1008 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Startdatum	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Monstercode	:	**6161010**	**6161011**	**6161012**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:				
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:				
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**

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	:	**970335**
Project omschrijving	:	**2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Monsterreferenties
6161010 = MM4 1001 (0-50) 1002 (50-100) 1002 (100-130)
6161011 = MM5 1003 (20-70) 1004 (70-100)
6161012 = MM6 1005 (0-30) 1006 (5-50) 1007 (5-40) 1007 (40-70) 1008 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Startdatum	:	**21/11/2019**	**21/11/2019**	**21/11/2019**
Monstercode	:	**6161010**	**6161011**	**6161012**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Perfluorverbindingen - overig:				
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
ADONA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	**< 1**	**< 1**	**< 1**
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**
som PFOS	µg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**

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	:	**970335**
Project omschrijving	:	**2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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.

Opmerking bij project:	- Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**970335**
Project omschrijving	:	**2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6161010	MM4 1001 (0-50) 1002 (50-100) 1002 (100-130)	1001	0-0.5	0255444AD
		1002	0.5-1	0120808AD
		1002	1-1.3	0120469AD
6161011	MM5 1003 (20-70) 1004 (70-100)	1003	0.2-0.7	0120302AD
		1004	0.7-1	0121035AD
6161012	MM6 1005 (0-30) 1006 (5-50) 1007 (5-40) 1007 (40-70) 1008 (5-50)	1005	0-0.3	0255440AD
		1006	0.05-0.5	0255422AD
		1007	0.05-0.4	0120818AD
		1007	0.4-0.7	0120463AD
		1008	0.05-0.5	0120452AD

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**970335**
Project omschrijving	:	**2019.0198-Zuideinde / s-Gravenzandseweg te Naaldwi**
Opdrachtgever	:	**BMA Milieu**

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BMA Milieu

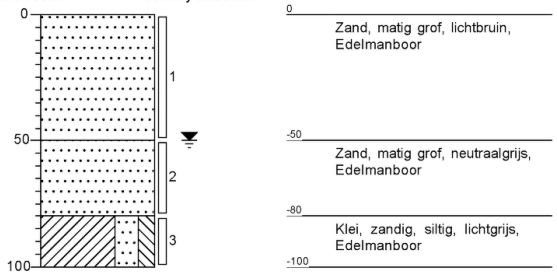
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Projectcode: 2019.0198

Boring: 1001

Datum: 21-11-2019

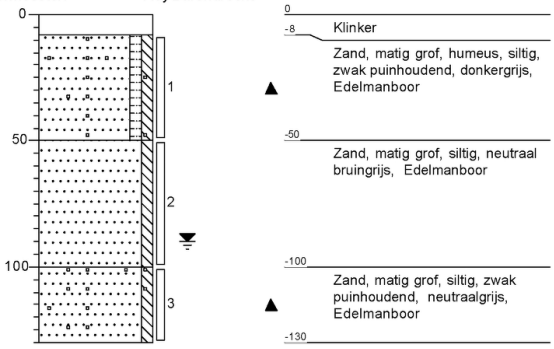
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1002

Datum: 21-11-2019

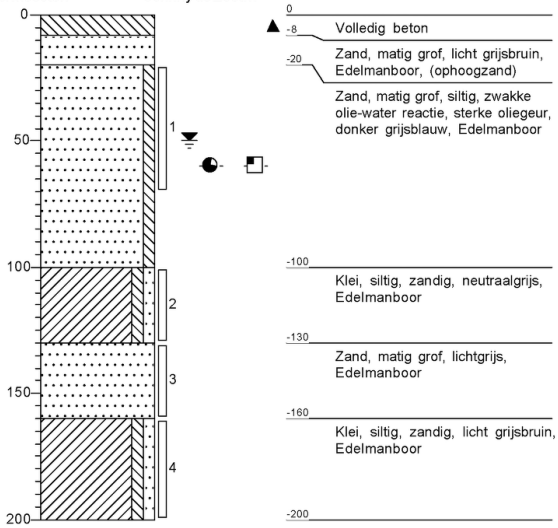
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1003

Datum: 21-11-2019

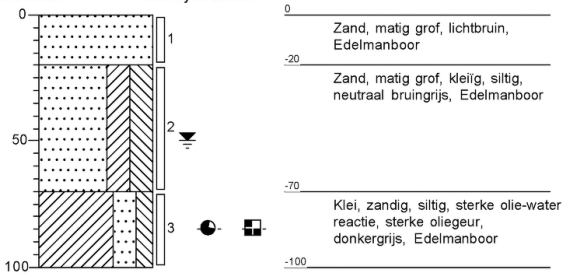
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1004

Datum: 21-11-2019

Boormeester: Johnny de Zeeuw



BMA Milieu

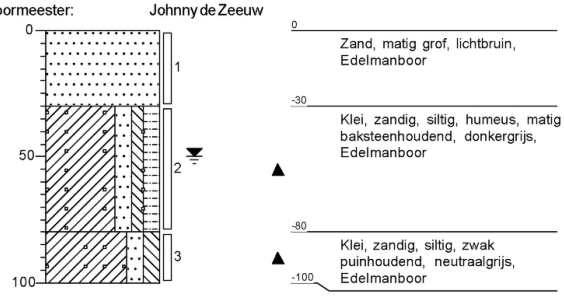
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Zuideinde / 's-Gravenzandseweg te Naaldwijk
Projectcode: 2019.0198

Boring: 1005

Datum: 21-11-2019

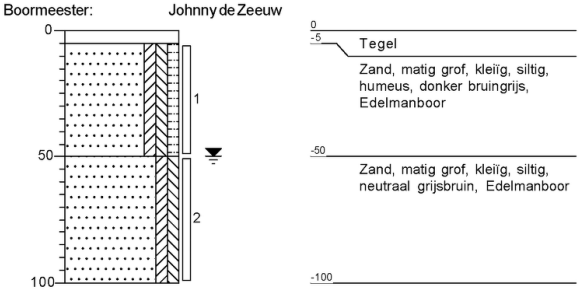
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1006

Datum: 21-11-2019

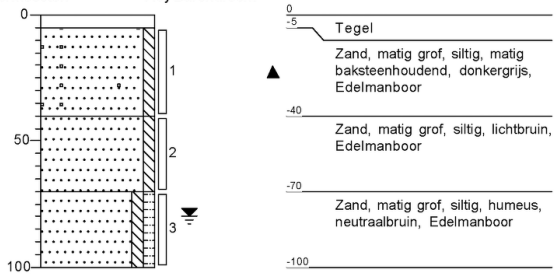
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 1007

Datum: 21-11-2019

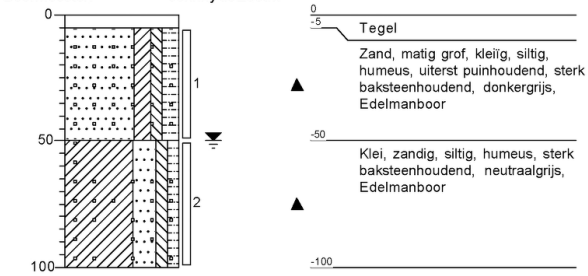
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 1008

Datum: 21-11-2019

Boormeester: Johnny de Zeeuw



Inspraak en vooroverleg reacties



GEMEENTE WESTLAND

Postadres: Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk
Bezoekadres: Verdilaan 7, 2671 VW Naaldwijk
T 14 0174
F (0174) 673 600
E info@gemeentewestland.nl
I www.gemeentewestland.nl

