

BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK

Vogelaer 21 te Honselersdijk

INLEIDING

In verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de uitbreiding voor een biologisch substraatbedrijf met een innovatiecentrum is onderzoek uitgevoerd naar het aspect bodem ter plaatse van de locatie Vogelaer 21 te Honselersdijk.

In het vigerende bestemmingsplan "Glastuinbouwgebied Westland" kent het plangebied de bestemming "Agrarisch" en "Bedrijf-Agrarisch Aanverwant Bedrijf". Het voornemen bestaat om de volledige bestemming te wijzigen in een maatbestemming voor een biologisch substraatbedrijf met een innovatiecentrum.

Om de beoogde ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Hiervoor dient een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden, waarmee aangetoond moet worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Het is wettelijk geregeld (Wet bodembescherming en bouwverordening) dat bouw pas kan plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Een nieuwe bestemming mag pas worden opgenomen, als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Indien sprake is van een verdachte locatie dient onderzocht te worden in welke mate de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het plan. Aan dit aspect dient in dit kader aandacht te worden besteed.

WETTELIJK KADER

De Wet bodembescherming ziet, vanuit een goed milieubeheer, op de bodembescherming en bodemsanering. Met deze wet moet rekening worden gehouden met het ontwikkelen en realiseren van ruimtelijke plannen. In een bestemmingsplan dat voorziet in ruimtelijke ontwikkeling, moet verantwoord zijn dat het bestemmingsplan uitvoerbaar is op grond van de bodemkwaliteit voor die ruimtelijke ontwikkeling.

Met het oog op een goede ruimtelijke ontwikkeling dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functiewijziging. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd. De provincie hanteert de richtlijn dat bij de beoordeling van ruimtelijke plannen ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, moet worden verricht. Als uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging, dan dient het volledig verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

HISTORISCH ONDERZOEK

Het historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding is door middel van het raadplegen van archieven en kaartmateriaal een hypothese over de milieu hygiënische bodemkwaliteit opgesteld.

Op 29 augustus 2019 is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden, daarbij zijn het bouwarchief, het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd. De informatie van de Omgevingsdienst Haaglanden is ontvangen op 11 september 2019.

Op 17 december 2019 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. Foto's van dit bezoek zijn opgenomen in bijlage A.

BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK

Vogelaer 21 te Honselersdijk

Locatie beschrijving

Het plangebied bestaat uit de volgende kadastrale percelen (Naaldwijk, sectie A) en oppervlakten:

Perceelnummer	Oppervlakte (m ²)	Gebruik
5078	2485	Opslag
4369	8329	Kas
3052	200	Weg
3051	1.000	Opslag
5699	4438	Weiland en kas
4998	5105	Weiland en opslag
3259	12	Opslag
5077	1958	Woning

Het totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 23.527 m².

Het plangebied heeft de volgende topografische kenmerken: X= 76197 en Y= 448295.

Het gebruik van plangebied betreft wonen met tuin, innovatiecentrum, agrarisch aanverwante bedrijf en deels onbebouwd gebied. Het gebruik als wonen met tuin en innovatiecentrum (kas) blijft ongewijzigd. Het onbebouwde gedeelte en in de huidige situatie agrarisch aanverwant bedrijf zal in worden gericht ten behoeve van een biologisch substraatbedrijf. Binnen het toekomstige biologisch substraatbedrijf zullen geen bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden.

De locatie is historisch gezien aan te merken als verdacht (voormalig tuinbouwgebied) op het voorkomen bestrijdingsmiddelen, zware metalen en asbest.

Voor zover bekend, zijn er geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. De aanwezige sloot tussen de percelen A 4998 en 5699 zal gedempt worden. Er zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. Op de locatie is een duiker aanwezig, deze zal deels buiten gebruik worden gesteld. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

Archieven Omgevingsdienst Haaglanden

Op 11 september 2019 zijn de archieven van de Omgevingsdienst Haaglanden geraadpleegd.

Daarin zijn van het plangebied en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

Bodemarchief

Binnen het plangebied is op een aantal percelen in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. Een opsomming van de meest relevante onderzoeken is onderstaand weergegeven. Deze onderzoeken zijn opgenomen in respectievelijk bijlage B, C, D en E. Van de overige percelen is geen informatie voorhanden.

Sectie A: percelen 4998, 3051

- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 9, Honselersdijk (BMA Milieu BV, rapportnummer NVN.990269, d.d. 14 december 1999). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met voor voorgenomen aankoop en aanleg van een ontsluitingsweg (aansluiting Ockenburchlaan op De Vogelaer). Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond is licht verontreinigd met zink, cadmium, koper, PAK (10VROM), minerale olie en EOX. De ondergrond is licht verontreinigd met EOX. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK

Vogelaer 21 te Honselersdijk

Sectie A: perceel 5077

- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 3, Honselersdijk (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 04799, d.d. 29 juli 2002). In de zandige boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, xylenen en dichloorbenzeen;

Sectie A: perceel 5699

- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 27, Honselersdijk (Ingenieursbureau Mol, projectnummer A1931, d.d. 23 september 2016). De kleiige bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK (10VROM), heptachloorepoxide, DDE (som), DDD (som), DDT (som), chloordaan (cis + trans) en drins (aldrin, dieldrin, endrin). De zandige bovengrond is matig verontreinigd met DDT (som) en licht verontreinigd met lood, PAK (10VROM), hexachloorbenzeen, DDE (som), DDD (som), en drins (aldrin, dieldrin, endrin). De gehalte DDT (som) overschrijden de tussenwaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient een nader onderzoek te worden verricht naar ernst en omvang van de verontreiniging, zodat kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van bodemverontreiniging. De ondergrond is licht verontreinigd met lood, DDD (som) en drins (aldrin, dieldrin, endrin). Het grondwater is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met arseen. De grond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is licht verontreinigd met lood, PCB's (som 7) en drins (aldrin, dieldrin, endrin). Het grondwater ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is licht verontreinigd met barium. De matige verontreinigingen met barium worden toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- Waterbodemonderzoek, Vogelaer 27, Honselersdijk (Ingenieursbureau Mol, projectnummer A1934, d.d. 23 september 2016). De waterbodem is onderzocht in verband met de voorgenomen demping van de watergang. Uit het onderzoek blijkt dat voor toepassing onder water of op waterbodem het slib uit de watergang in klasse B valt. Voor toepassing voor hergebruik op landbodem geldt dat het slib nooit verspreidbaar is over het aangrenzend perceel.

Milieuarchief

In het milieuarchief is geen informatie terug te vinden over het plangebied.

Tankarchief

Op de locatie Vogelaer 9 zijn uit het verleden twee bovengrondse tanks bekend. Een bovengrondse dubbelwandige HBO tank, inhoud 2.000 liter, waarvoor in het verleden een stookolietank heeft bestaan. De locaties zijn in verband met de voorgenomen aankoop en aanleg ontsluitingsweg in 1999 onderzocht zoals bovenstaand beschreven onder sectie A: percelen 4998, 3051 (Verkennd bodemonderzoek Vogelaer 9, Honselersdijk (BMA Milieu BV, rapportnummer NVN.990269, d.d. 14 december 1999). In het onderzoek van BMA van 1999 wordt vermeld dat in het kader van de AMvB Bedekte Teelten door BLGG bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van deze bovengrondse tanks. Wel zijn de analyseresultaten bekend. Hieruit blijkt dat in de grond een zeer lichte verontreiniging met minerale olie wordt aangetroffen, waarbij niet is uitgesloten dat dit wordt veroorzaakt door van nature aanwezige humuszuren. Het onderzoek van BLGG is bij het historisch onderzoek niet naar voren gekomen. In verband met de aanleg van de ontsluitingsweg (huidige aansluiting Ockenburchlaan – Vogelaer) zijn de bestaande opstallen gesloopt en is de bovengrondse tank verwijderd. Uit luchtfoto's blijkt dat dit in ieder geval voor 2004 heeft plaatsgevonden.

Bodemloket

Naast de archieven van de gemeente is eveneens de website bodemloket.nl geraadpleegd. Op basis van deze website blijkt dat van het plangebied en de directe omgeving geen verdere informatie voor handen is.

Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK

Vogelaer 21 te Honselersdijk

- Kaart van Delfland, d.d. 1712;
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth

Van de website www.topotijdreis.nl zijn meerdere historische kaarten gebruikt. De collectie beslaat de periode 1815-2015 en bevat meerdere edities van de volgende kaartseries:

- Kleinschalig: Postroutekaart 1810, Algemene Kaart Nederland en Gemeentekaart;
- Semi-kleinschalig: Kraijenhoffkaart;
- Mid-schalig: Topografische Militaire Kaart, RD050 (1:50.000);
- Grootschalig: Bonnebladen en RD025 (1:25.000).

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006;

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- Het plangebied bevindt zich in agrarisch gebied, voornamelijk glastuinbouw;
- Vanaf het begin van de 20^e eeuw zijn de eerste kassen waar te nemen en vanaf de jaren '30 vindt steeds meer schaalvergroting plaats en worden grotere kassen gerealiseerd;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend

Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 west, 37 oost (Rotterdam), oktober 1984. Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (mei 2013).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-NAP)	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
-0.80 tot - 22	Deklaag	Leem, matig grof tot en matig fijn zand (met kleibrokjes)
- 22 tot - 43	1 ^e watervoerende pakket	Matig grof tot en matig fijn zand met schelpen, grindig uiterst grof tot en middel grof zand
- 43 tot - 68	Scheidende laag	Leem, slibhoudend grindig middel fijn tot en met uiterst fijn zand met kleibrokjes
- 68 tot - 89	2 ^e watervoerende pakket	Matig grof tot en matig fijn zand met kleibrokjes, plantenresten en schelpen

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,3 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal oostelijk gericht.

De grondwateronttrekkingen bij DSM-Gist in het centrum van Delft beïnvloeden de grondwaterstroming echter sterk. Deze zorgt voor een verlaging in de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket. Verder

BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK

Vogelaer 21 te Honselersdijk

heeft deze onttrekking door DSM-Gist tot gevolg dat een toestroom van zout grondwater vanuit het westen plaatsvindt. Ondanks verlaging van de stijghoogtes is nog wel sprake van een kwelsituatie.

Het plangebied valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot grondwateronttrekkingen binnen en/of in de directe omgeving van het plangebied.

Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Het plangebied bevindt zich binnen de bodemfunctieklasse Overig (kassengebied). De bovengrond valt in klasse Wonen en de ondergrond in klasse Achtergrondwaarde. (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012).

Archeologie

Uit de Archeologische kaart van de gemeente Westland blijkt dat het plangebied in zone Verwachtingszone III valt. Zone III betreft een gebied met een middelhoge verwachting tot het aantreffen van resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische resten worden in de zone verwacht op 50 cm-mv (Bron: Archeologische Beleidskaart Gemeente Westland d.d. februari 2012).

Explosieven

Het plangebied valt niet in een gebied verdacht van niet gesprongen conventionele explosieven. (Bron: Kaart Conventionele Explosieven gemeente Westland, d.d. 20 november 2006).

CONCLUSIE

Op grond van de historische informatie kan worden geconcludeerd dat delen van het plangebied licht tot matig verontreinigd zijn met zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van het perceel Vogelaer 27 is sprake van de overschrijding van de tussenwaarde voor DDT (som). Voorafgaand aan de herinrichting dient nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging te worden uitgevoerd ten einde te kunnen vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien grondverzet plaatsvindt, waarbij de grond die vrijkomt niet ter plaatse kan worden hergebruikt, dient er rekening mee te worden gehouden dat er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik van deze grond.

De verontreinigingen leveren geen belemmeringen op voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de maatbestemming.

BIJLAGEN

BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK Vogelaer 21 te Honselersdijk



BIJLAGE A : Locatiebezoek d.d. 17 december 2019



0 20 m
1: 1000

Van der Knaap	Projectnr: A5154	
	Locatiebezoek door PQU	
	Datum: 17 december 2019	
	Formaat: A4	
Fotopunten locatiebezoek Vogelaer 19 Honselersdijk		 ingenieursbureau



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Van der Knaap	Projectnummer: A5154
mol  ingenieursbureau	Foto-overzicht



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Van der Knaap	Projectnummer: A5154
mol  ingenieursbureau	Foto-overzicht

BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK
Vogelaer 21 te Honselersdijk

**BIJLAGE B : Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 9, Honselersdijk
BMA Milieu BV, rapportnummer NVN.990269,
d.d. 14 december 1999**



BMA Milieu B.V.

Bedrijfs Milieu Adviseurs

Loc: AA178301020
Rap: AA178301250

Opdrachtgever : Dienst Landelijk Gebied
Mevr. drs. I. Vink
Postbus 3010
2270 JB Voorburg

Rapportnummer : NVN.990269

Datum : 14 december 1999

Verkennd bodemonderzoek

Vogelaer 9

Honselersdijk



Molenlaan 59A • Postbus 11 • 2675 ZG Honselersdijk • Tel. (0174) 63 07 43 • Fax (0174) 64 14 35

E-mail: bma@kabelfoon.nl • <http://www.serv.caiw.nl/~bma/>

Rabobank: 34.29.79.736 • K.v.K. Haaglanden 272.40.966

Vestiging Arnhem: BMA Milieu Arnhem b.v. • P. Calandweg 34 • 6827 BK Arnhem • Tel. 026-3620710 • Fax 026-3620859

Inhoudsopgave**blz.**

1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Opbouw van het rapport	1
2. Resultaten vooronderzoek	2
2.1 Situering van het terrein	2
2.2 Historie en huidige terreinsituatie	2
2.3 Geologie en hydrologie	3
2.4 Opstelling onderzoekshypothese	3
3. Opzet van het onderzoek	4
3.1 Algemeen	4
3.2 Veldwerkzaamheden	4
4. Interpretatie van het veldonderzoek	5
4.1 Samenstelling van de bodem	5
4.2 Organoleptische waarnemingen	5
4.3 Metingen grondwater	5
5. Laboratoriumonderzoek	6
5.1 Uitgevoerde analyses	6
5.2 Toetsingscriteria	7
5.3 Interpretatie van de analyseresultaten	7
6. Evaluatie	8
6.1 Algemeen	8
6.2 Conclusies en aanbevelingen	8

Bijlagen

bijlage 1 Regionale situatie

bijlage 2 Lokatie en boringen

bijlage 3 Toetsing analyseresultaten

bijlage 4 Bodemprofielen

bijlage 5 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

bijlage 6 Analysecertificaten BLGG

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De opdrachtgever verzocht aan BMA Milieu B.V. uit Honselersdijk een bodemonderzoek conform NVN 5740 te verrichten op een lokatie gelegen aan de Vogelaer 9 te Honselersdijk teneinde een eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater vast te stellen. Een overzicht van de onderzoekslokatie is weergegeven op bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de lokatie en de aanleg van een ontsluitingsweg. In het kader van de koop/verkoopsituatie wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het onderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslokatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

1.3 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2, de opzet van het onderzoek en de wijze van interpretatie van de resultaten zijn beschreven in de hoofdstukken 3, 4 en 5, de evaluatie alsmede toetsing van de hypothese zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

2. Resultaten vooronderzoek

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslokatie is gelegen aan de Vogelaer 9 te Honselersdijk en maakt deel uit van de lokatie die kadastraal bekend staat als gemeente Naaldwijk, sectie A nummers 3050 en 3051. De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van circa 10.300 m², en ligt in een tuinbouwgebied. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Historie en huidige terreinsituatie

Vanuit de historie ligt de lokatie in de Wippolder ten noorden van Honselersdijk. Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- de opdrachtgever
- de terreineigenaar
- historisch onderzoek WLTO-Advies (onderzoeknummer 402652, d.d. 17 juni 1999)

Sinds 1927 wordt de lokatie gebruikt voor de teelt van snijbloemen in de volle grond. Hiervoor hebben op de lokatie druivenserres gestaan. Ten behoeve van ontwatering van de lokatie is vanuit het verleden een drainage aanwezig welke omstort is met sintels om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor zover bekend hebben op de lokatie geen dempingen van sloten en dergelijke plaatsgevonden en is de lokatie niet opgehoogd.

Op het naastgelegen perceel, Vogelaer 7, en de sloot welke als scheiding tussen de twee percelen ligt is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd door BMA Milieu B.V., rapportnummer NVN.97205 lokatie E, d.d. 16 maart 1998.

De onderzoekslokatie bestaat uit een warenhuis met bedrijfsruimte. In de bedrijfsruimte is een ketelhuis gesitueerd. De volledige bedrijfsruimte is voorzien van een betonvloer.

In het ketelhuis staat een bestrijdingsmiddelenkast op meer dan 2,5 meter van de rand van de betonvloer. In het ketelhuis staan diverse mengbakken voor meststoffen. Deze mengbakken staan allen op een betonvloer op meer dan 2,5 meter van de rand van de betonvloer. Tevens staat in het ketelhuis een noodstroomaggregaat op meer dan 2,5 meter van de betonvloer of tegen een gemetselde muur.

In de bedrijfsruimte is een mengbak aanwezig waarin in het verleden bestrijdingsmiddelen zijn aangemaakt. De mengbak staat op een betonvloer tegen een opstaande rand. Momenteel worden de bestrijdingsmiddelen aangemaakt in een mobiele spuitkar. Voor het ketelhuis worden vaste meststoffen opgeslagen.

In de bedrijfsruimte voor het ketelhuis staat een bovengrondse dubbelwandige HBO tank met een inhoud van 2.000 l. Op ongeveer dezelfde plaats heeft in het verleden een stookolietank gestaan. Ter plaatse van de huidige en voormalige olietank is door BLGG bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de AMvB Bedekte Teelten. Ten tijde van het schrijven van onderhavige rapportage was het bodemonderzoek van BLGG nog niet gerapporteerd. Wel zijn de

analyseresultaten bekend. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een zeer lichte verontreiniging wordt aangetroffen van minerale olie. Het is niet uitgesloten dat dit wordt veroorzaakt door van nature aanwezige humuszuren. De analysecertificaten van het bodemonderzoek uitgevoerd door BLGG zijn opgenomen in bijlage 6.

Er is bij de opdrachtgever en de huidige eigenaar niets bekend over eventuele calamiteiten vanuit het verleden. De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van 10.300 m².

In de directe omgeving van de onderzoekslokatie hebben voor zover ons bekend, geen activiteiten plaatsgevonden die tot bodemverontreiniging van de onderzoekslokatie hebben kunnen leiden.

2.3 Geologie en hydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,9 m. -mv. Het maaiveld bevindt zich op circa 0,5 m+NAP. Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO is een deklaag aanwezig met een dikte van circa 21 meter, bestaande uit afwisselend klei, leem, matig fijn zand met kleibrokjes, veen, fijn zand en zand/klei-laagjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 25 m. Het eerste watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot licht grindig zand. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 46 m-NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,85 m-mv.. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten en drainages. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25- jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

2.4 Opstelling onderzoekshypothese

Volgens de strategie van de NVN 5740 (Nederlandse Voornorm 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 lokatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslokatie als "niet-verdachte" lokatie beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem (grond en grondwater) de gemeten stoffenconcentraties beneden of rond de desbetreffende streefwaarden, dan wel beneden of rond de regionale achtergrondgehalten liggen.

3. Opzet van het onderzoek

3.1 Algemeen

Op basis van de hypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de NVN 5740. In de volgende paragrafen wordt het gevolgde onderzoeksprogramma beschreven.

Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de in de NVN 5740 van toepassing verklaarde:

- ◆ Nederlandse Normen [NEN];
- ◆ Nederlandse Voor Normen [NVN];
- ◆ Nederlandse Praktijk Richtlijnen [NPR].

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 november 1999.

Op een representatief deel van de lokatie zijn 21 grondboringen uitgevoerd en zijn 2 peilbuizen geplaatst om het grondwater te onderzoeken. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuis verwijzen wij naar bijlage 2.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte edelmanboor. Van elke 50 cm bodemlaag of van elke grondsoort afzonderlijk zijn tot een diepte van 2,00 m. -mv. representatieve grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. Na elke boring zijn de boormaterialen schoongemaakt.

De peilbuizen zijn vervaardigd van HDPE en de filterlengte bedraagt 1 meter. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. De filters zijn voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter zijn de boorgaten opgevuld met filtergrind de rest is opgevuld met bentonietkorrels (zwelklei).

De grondwatermonsters zijn op 1 december 1999 genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan tweemaal de boorgatinhoud.

De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen.

De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden zijn te vinden in de tabel in paragraaf 4.3.

4. Interpretatie van het veldonderzoek

4.1 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen, welke in bijlage 4 zijn weergegeven.

Over het algemeen wordt van 0,0 - 0,5 m. -mv. matig fijn zand aangetroffen.

Van 0,5 - 2,0 m. -mv. wordt licht tot matig zandige klei aangetroffen.

Tabel 4.1 Gehalten lutum en organische stof

(Meng)monster	diepte in m. -mv.	Lutumpercentage	organische stofpercentage
MM1	0,0 - 0,5	4,5	1,9
MM3	0,0 - 0,5	6,0	2,5
MM5	0,5 - 1,5	19	1,2

4.2 Organoleptische waarnemingen

Bij de boring 8 en 9 wordt een bijmenging van sintels aangetroffen. Dit duidt op de aanwezigheid van sintels rond drainages uit het verleden.

4.3 Metingen grondwater

Van het grondwater zijn de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald, welke in onderstaande tabel zijn weergegeven

Tabel 4.2 Metingen grondwater

Peilbuis Nummer	Filterstelling in m. -mv.	pH	EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Grondwaterstand in m. -mv.
Pb 1	1,5 - 2,5	7,9	1540	1,05
Pb 2	1,5 - 2,5	8,0	2430	0,8

5. Laboratoriumonderzoek

5.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de chemische analyses zijn de grond- en grondwatermonsters bij het milieu-laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door STERLAB. Menging van grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

Op dit laboratorium zijn de grondmonsters verwerkt tot 5 grondmengmonsters. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses op grond staan vermeld in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Uitgevoerde analyses

(Meng)monsters	Deelmonsters	Analyse
Bovengrond		
MM1	1A, 2A, 11A, 17A(0-50)	NVN-pakket bovengrond, lutum, organische stof
MM2	4A, 5A, 6A, 7A, 18A(0-50)	NVN-pakket bovengrond
MM3	10A, 11A, 12A, 14A, 15A(0-50)	NVN-pakket bovengrond, lutum, organische stof
Ondergrond		
MM4	1B, 1C(50-100), 17C(100-150), 18B, 18C(50-150)	NVN-pakket ondergrond
MM5	2B, 2C(50-150), 19B, 19C(50-150), 20B(50-100)	NVN-pakket ondergrond, lutum, organische stof
Grondwater		
Pb 1	-	NVN ⁺ -pakket grondwater, minerale olie
Pb 2	-	NVN ⁺ -pakket grondwater, minerale olie

De samenstelling van de bovengenoemde pakketten is als volgt:

■ NVN-pakket boven- en ondergrond:

- ♦ Arseen;
- ♦ Zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- ♦ Totaalgehalte aan extraheerbare organohalogenenverbindingen [EOX];
- ♦ Polycyclische aromatische koolwaterstoffen [10 van VROM]; alleen in het mengmonster van de bovengrond];
- ♦ Minerale olie

■ NVN⁺-pakket grondwater:

- ♦ Arseen
- ♦ Zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- ♦ Totaalgehalte aan extraheerbare organohalogenenverbindingen [EOX];
- ♦ Vluchtige aromaten: naftaleen, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, cumeen;
- ♦ Chloorkoolwaterstoffen (10 verbindingen);
- ♦ Chloorbestrijdingsmiddelen, chloorbenzenen en PCB's;
- ♦ Fenolen, cresolen en chloorfenolen

bovengrond = monsternametrajekt van 0,0 tot 0,5 m -mv;

ondergrond = monsternametrajekt van 0,5 m -mv tot boordiepte.

5.2 Toetsingscriteria

Om de mate van verontreinigingen van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen zijn de chemische analyseresultaten getoetst aan het beleid, zoals omschreven in de Circulaire "Inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming" van het Ministerie van VROM. Het toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems. In genoemde circulaire wordt gesproken over streefwaarden en over interventiewaarden. De toetsingswaarden worden nader toegelicht in bijlage 5.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de streefwaarde [S]
- licht verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de streefwaarde [S] maar lager dan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T].
- matig verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T] maar lager dan de interventiewaarde [I].
- sterk verontreinigd : concentratie hoger of gelijk aan de interventiewaarde [I].

5.3 Interpretatie van de analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 3. De originele analysecertificaten zijn op te vragen bij BMA Milieu. De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de berekening van de bodemspecifieke waarden is gerekend met het lutum- en organisch stofpercentage uit paragraaf 4.1.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

	Licht verontreinigd ≥S	Matig verontreinigd ≥T	Sterk verontreinigd ≥I
Bovengrond			
MM1	zink, PAK, minerale olie, EOX(0,51)*	-	-
MM2	cadmium, koper, zink, PAK, EOX(0,69)*	-	-
MM3	EOX(0,54)*	-	-
Ondergrond			
MM4	EOX(0,13)*	-	-
MM5	-	-	-
Grondwater			
Pb 1	arseen	-	-
Pb 2	-	-	-

- analytisch geen verontreiniging aangetoond

* De EOX bepaling vervult een zogenaamde "trigger" functie en wordt gebruikt om een indicatie te krijgen of individuele halogeen verbindingen mogelijk overschreden worden. Indien een EOX waarde van 3 mg/kg ds. of het daarvoor geldende achtergrondgehalte wordt overschreden dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. In onderhavig onderzoek wordt deze waarde niet overschreden.

MM1: 1A, 2A, 11A, 17A(0-50)

MM2: 4A, 5A, 6A, 7A, 18A(0-50)

MM3: 10A, 11A, 12A, 14A, 15A(0-50)

MM4: 1B, 1C(50-100), 17C(100-150), 18B, 18C(50-150)

MM5: 2B, 2C(50-150), 19B, 19C(50-150), 20B(50-100)

6. Evaluatie

6.1 Algemeen

De opdrachtgever verzocht aan BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek te verrichten op de locatie Vogelaer 9 te Honselersdijk. Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie en de aanleg van de ontsluitingsweg. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden in dit hoofdstuk geïntegreerd. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven. Daarbij zijn de gemeten stoffenconcentraties getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de lokatie opgestelde hypothese "niet-verdacht" formeel niet juist is. Voor de lichte verontreinigingen genoemd in paragraaf 6.2 heeft echter, om reden dat de tussenwaarde niet wordt overschreden, op basis van de Circulaire *"Inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming"* geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

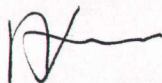
De EOX bepaling vervult een zogenaamde "trigger" functie en wordt gebruikt om een indicatie te krijgen of individuele halogeen verbindingen mogelijk overschreden worden. Indien een EOX waarde van 3 mg/kg ds. of het daarvoor geldende achtergrondgehalte wordt overschreden dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. In onderhavig onderzoek wordt deze waarde niet overschreden.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er milieuhygiënisch geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige en toekomstige gebruik van de lokatie.

Omdat er in de grond sprake is van overschrijdingen van de streefwaarde, geldt dat bij eventuele ontgraving en afvoer van grond er restricties bestaan ten aanzien van het hergebruik.

Behandeld door:
ing. F. Hermes

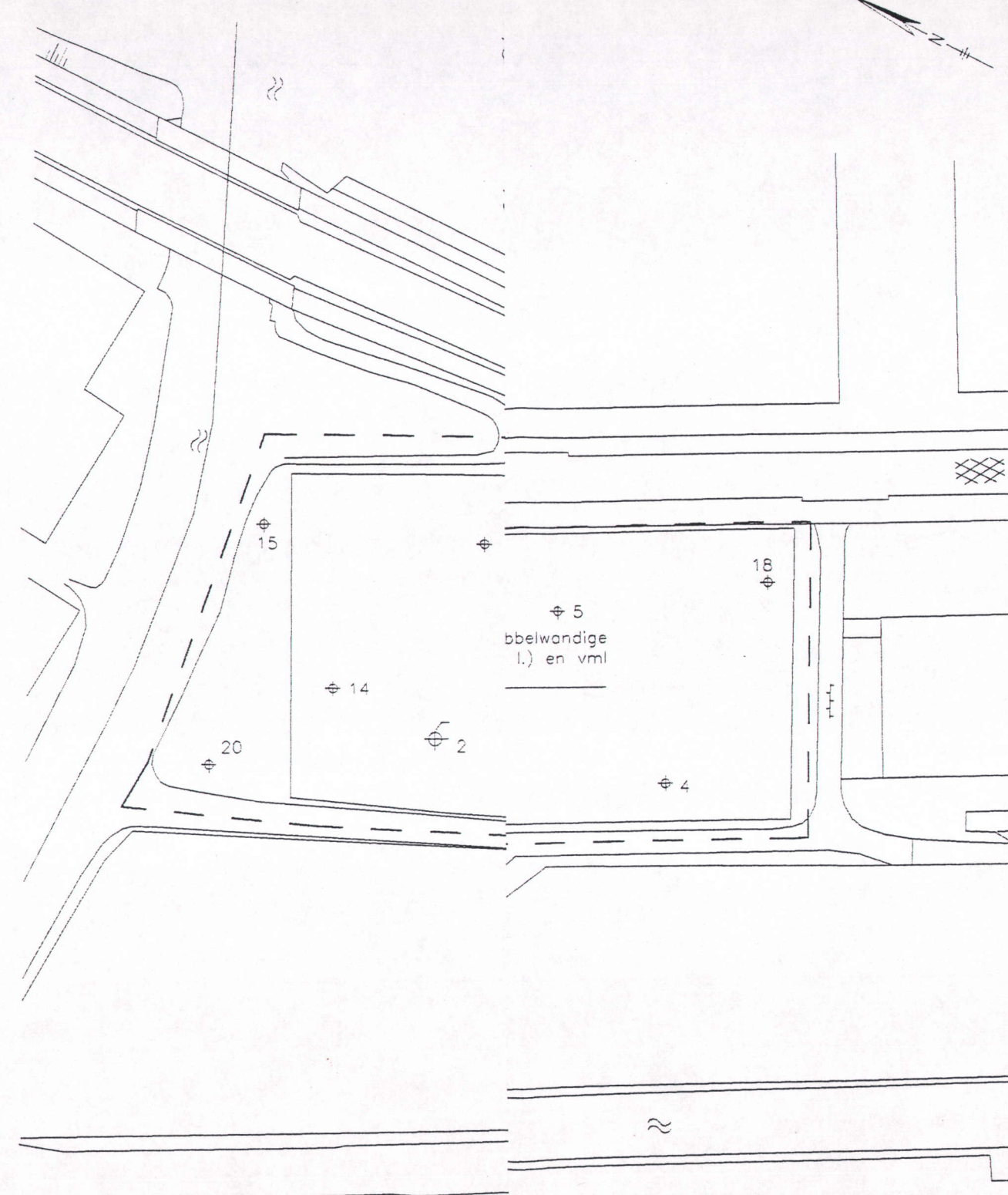
BMA Milieu B.V.
Bedrijfs Milieu Adviseurs



ing. Aad Snijders



BMA Milieu B.V.	Projektnummer : 990269	Regionale situatie
Bedrijfs	Opdrachtgever : Dienst Landelijk Gebied	
Milieu	Project : Vogelaer 9 te Honselersdijk	
Adviseurs	Schaal : 1:25.000	



0m. 37,5m.

zoekslokatie

 BMA Milieu		
Opdr.gever: Dienst Landelijk Gebied		
Onderzoekslokatie: Vogelaer 9 te Honselersdijk		
Datum: 9-12-1999	Schaal: 1:750	Projektnummer: 990269

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Tabel : Analyseresultaten (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster Bodemtype ¹⁾	MM1: ¹ I	MM2: ² I	MM3: ³ II	MM4: ⁴ III
droge stof (gew.-%)	87,2	86,3	86,6	78,4
Organische stof (%vdDS)	1,9	-	2,5	-
Lutum (%vdDS)	4,5	-	6,0	-
Metalen				
arseen	5,7	6,2	6,3	9,1
cadmium	<0,4	0,5	*	<0,4
chroom	26	19	22	27
koper	16	19	*	19
kwik	0,11	0,13	0,08	<0,05
lood	47	31	30	<13
nikkel	9,8	7,8	7,4	16
zink	77	*	64	39
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,1	<0,1	<0,1	-
anthraceen	<0,05	<0,05	<0,05	-
fenanthreen	0,28	<0,05	<0,05	-
fluorantheen	0,70	0,09	0,07	-
benzo(a)anthraceen	0,26	0,06	<0,05	-
chryseen	0,33	0,07	<0,05	-
benzo(a)pyreen	0,25	0,07	0,05	-
benzo(ghi)peryleen	0,14	0,06	0,06	-
benzo(k)fluorantheen	0,15	<0,05	<0,05	-
indeno(123-cd)pyreen	0,19	0,05	0,06	-
PAK (totaal, 10 van VROM)	2,3	*	0,24	-
EOX	0,51	0,69	0,54	0,13
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C8-C10	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	10	<5	<5	<5
fractie C10-C12	10	10	5	<5
totaal olie	20	*	<20	<20

¹ MM1: 1A, 3A, 11A, 17A(0-50)

² MM2: 4A, 5A, 6A, 7A, 18A(0-50)

³ MM3: 10A, 11A, 12A, 14A, 15A(0-50)

⁴ MM4: 1B, 1C(50-100), 17C(100-150), 18B, 18C(50-150)

* het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 4,5 %; humus 1,9 %

Tabel : Analyseresultaten (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster	MM5: ¹
Bodemtype ¹⁾	III

droge stof (gew.-%)	76,8
Organische stof (%vdDS)	1,2
Lutum (%vdDS)	19

Metalen

arseen	11
cadmium	<0,4
chromium	29
koper	9,7
kwik	<0,05
lood	16
nikkel	18
zink	47
EOX	<0,1

Minerale olie

fractie C10 - C12	<5
fractie C8-C10	<5
fractie C22 - C30	<5
fractie C10-C12	<5
totaal olie	<20

¹ MM5: 2B, 2C(50-150), 19B, 19C(50-150), 20B(50-100)

* het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
III lutum 19 %; humus-1,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	25	33
cadmium	0,48	3,8	7,2
chrom	59	142	224
koper	19	59	99
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	56	204	352
nikkel	15	51	87
zink	66	204	341
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,20	20	40
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

- ¹⁾
- S streefwaarde
 - $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 - I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 4,5 %; humus = 1,9 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	27	35
cadmium	0,50	4,0	7,6
chromium	62	149	236
koper	20	63	106
kwik	0,22	3,8	7,4
lood	59	212	365
nikkel	16	56	96
zink	72	220	369
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,25	20	40
Minerale olie			
totaal olie	13	631	1250

- 1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 6 %; humus = 2,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	23	33	44
cadmium	0,57	4,6	8,5
chromium	88	211	334
koper	27	85	143
kwik	0,26	4,5	8,8
lood	70	254	438
nikkel	29	102	174
zink	109	334	560
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

III lutum = 19 %; humus = 1,2 %

Tabel : Analyseresultaten (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster	Pb 1 ¹	Pb 2 ²
Metalen		
arseen	11	6,1
cadmium	<0,8	<0,8
chromium	<1	<1
koper	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05
lood	<10	<10
nikkel	10	13
zink	<20	<20
Vluchtige Aromaten		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
xylene	<0,5	<0,5
cumeen	<0,2	<0,2
styreen	<0,2	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2
Vluchtige aromaten		
Fenolen		
fenol (index)	<5	<5
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1,2-dichloorethaan	<1	<1
cis 1,2-dichlooretheen	<1	<1
1,2-dichloorpropaan	<1	<1
tetrachlooretheen (per)	<0,2	<0,2
tetrachloormethaan	<0,2	<0,2
1,1,1-trichloorethaan	<1	<1
1,1,2-trichloorethaan	<1	<1
trichlooretheen (tri)	<0,2	<0,2
trichloormethaan (chloroform)	<0,2	<0,2
Chloorbenzenen		
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2
dichloorbenzeen	<0,2	<0,2
1,2,3-trichloorbenzeen	<0,2	<0,2
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	<0,2	<0,2
pentachloorbenzeen	<0,2	<0,2
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,2	<0,2
Polychloor Bifenylen		
PCB no. 28	<0,05	<0,05
PCB no. 52	<0,05	<0,05
PCB no. 101	<0,05	<0,05
PCB no. 118	<0,05	<0,05
PCB no. 138	<0,05	<0,05
PCB no. 153	<0,05	<0,05
PCB no. 180	<0,05	<0,05
PCB		
(som,interventiewaarde)		
PCB (som,streefwaarde)		

Monster	Pb 1 ¹	Pb 2 ²
EOX	<1	<1
Organochloorpesticiden		
o,p-DDT	<0,05	<0,05
p,p-DDT	<0,05	<0,05
o,p-DDD	<0,05	<0,05
o,p-DDE	<0,05	<0,05
p,p-DDE	<0,05	<0,05
aldrin	<0,05	<0,05
dieldrin	<0,05	<0,05
endrin	<0,05	<0,05
telodrin	<0,05	<0,05
isodrin	<0,05	<0,05
alfa-HCH	<0,05	<0,05
beta-HCH	<0,05	<0,05
gamma-HCH	<0,05	<0,05
delta-HCH	<0,05	<0,05
HCH-verbindingen		
heptachloor	<0,05	<0,05
heptachloorepoxide	<0,05	<0,05
beta-heptachloorepoxide	<0,05	<0,05
alfa-endosulfan	<0,1	<0,1
hexachloorbutadien	<0,05	<0,05
beta-endosulfan	<0,05	<0,05
endsulfansulfaat	<0,05	<0,05
alfa-chloordaan	<0,05	<0,05
beta-chloordaan	<0,05	<0,05
quintozeen	<0,05	<0,05
Minerale olie		
fractie C10 - C12	<10	<10
fractie C8-C10	<10	<10
fractie C22 - C30	<10	<10
fractie C10-C12	<10	<10
totaal olie	<50	<50

¹ Pb 1
² Pb 2

* het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (µg/l)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	0,20	500	1000
ethylbenzeen	0,20	75	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	0,10	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	0,01	200	400
cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	1,0	151	300
trichlooretheen (tri)	0,01	250	500
trichloormethaan (chloroform)	0,01	200	400
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	0,01	90	180
dichloorbenzeen	0,01	25	50
pentachloorbenzeen	0,01	0,51	1,0
hexachloorbenzeen (HCB)	0,01	0,26	0,50
Polychloor Bifenylen			
PCB	0,0	0,005	0,01
(som, interventiewaarde)			
PCB (som, streefwaarde)	0,01		
Organochloorpesticiden			
aldrin	0,01		
dieldrin			
endrin	0,01		
alfa-HCH	0,01		
beta-HCH	0,01		
gamma-HCH	0,0002		
HCH-verbindingen	0,0	0,50	1,0
heptachloor	0,01	0,15	0,30
heptachloorepoxide	0,01	1,5	3,0
beta-heptachloorepoxide	0,0	2,5	5,0
alfa-endosulfan	0,0	2,5	5,0
Minerale olie			
totaal olie	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde



BMA MILIEU B.V.
ing. F. Hermes

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Vogelaer 9 te Honselersdijk
Projektnummer : 990269
Ontvangstdatum : 25-11-1999
Startdatum : 29-11-1999

Rapportnummer : 9948248
Rapportagedatum : 07-12-1999

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	87.2	86.3	86.6	78.4	76.8
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.9		2.5		1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	4.5		6.0		19
METALEN						
arseen	mg/kgds	5.7	6.2	6.3	9.1	11
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.5	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	26	19	22	27	29
koper	mg/kgds	16	19	19	6.9	9.7
kwik	mg/kgds	0.11	0.13	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	47	31	30	<13	16
nikkel	mg/kgds	9.8	7.8	7.4	16	18
zink	mg/kgds	77	72	64	39	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1		
antracene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05		
fenantreen	mg/kgds	0.28	<0.05	<0.05		
fluoranteen	mg/kgds	0.70	0.09	0.07		
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.26	0.06	<0.05		
chryseen	mg/kgds	0.33	0.07	<0.05		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.25	0.07	0.05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.14	0.06	0.06		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.15	<0.05	<0.05		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.19	0.05	0.06		
Pak-totaal (10 van VROM)		2.3	0.40	0.24		
EOX	mg/kgds	0.51	0.69	0.54	0.13	<0.1
MINERALE OLIE (GC, incl. clean-up)						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	10	5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1: 1A, 3A, 11A, 17A(0-50)
X02	grond	MM2: 4A, 5A, 6A, 7A, 18A(0-50)
X03	grond	MM3: 10A, 11A, 12A, 14A, 15A(0-50)
X04	grond	MM4: 1B, 1C(50-100), 17C(100-150), 18B, 18C(50-150)
X05	grond	MM5: 2B, 2C(50-150), 19B, 19C(50-150), 20B(50-100)





BMA MILIEU B.V.
ing. F. Hermes

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Vogelaer 9 te Honselersdijk
Projektnummer : 990269
Ontvangstdatum : 25-11-1999
Startdatum : 29-11-1999

Rapportnummer : 9948248
Rapportagedatum : 07-12-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arseen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





BMA MILIEU B.V.
ing. F. Hermes

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Vogelaer 9 te Honselersdijk
Projektnummer : 990269
Ontvangstdatum : 25-11-1999
Startdatum : 29-11-1999

Rapportnummer : 9948248
Rapportagedatum : 07-12-1999

Monster informatie:

X001	a0313723, a0313735, a0314101, a0314303
X002	a0313739, a0313846, a0313857, a0313862, a0314106
X003	a0314093, a0314196, a0314200, a0314212
X004	a0313736, a0313865, a0314096, a0314097, a0314109
X005	a0313747, a0313858, a0313987, a0314005, a0314108



Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		P/p	: Puin		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig					Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
	Overig						

Mate van verontreiniging

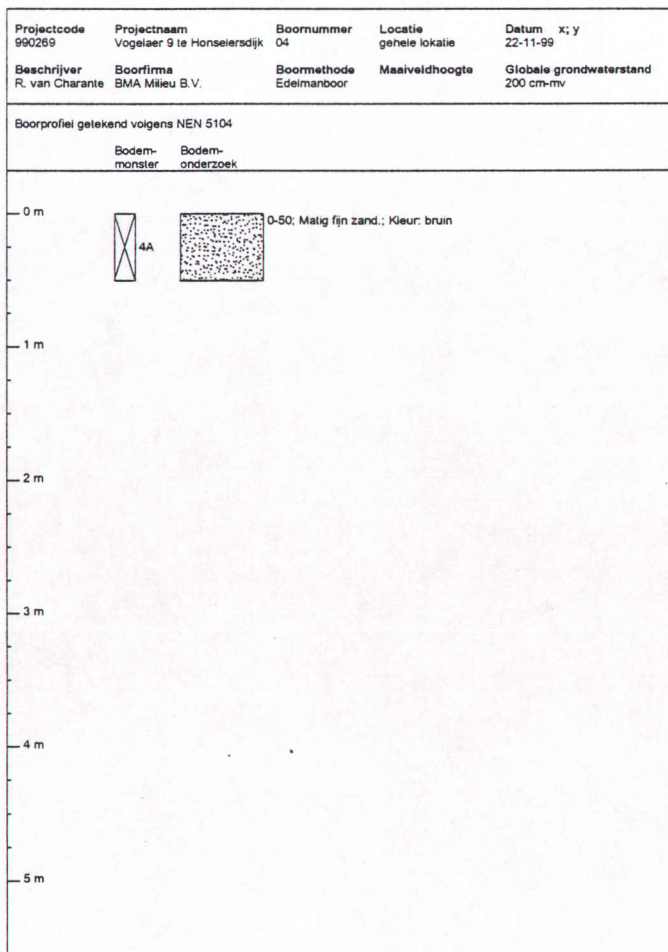
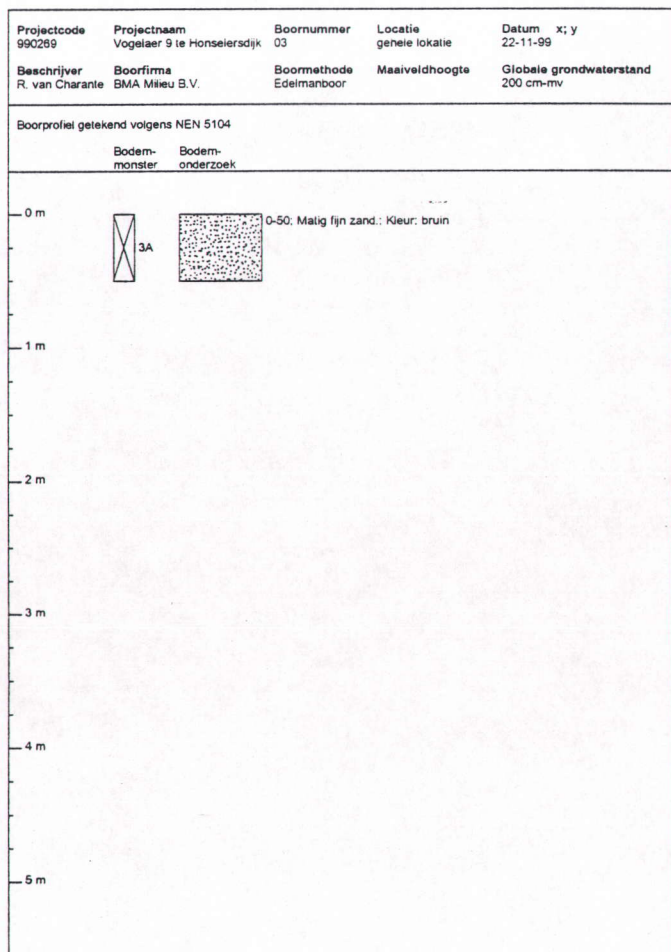
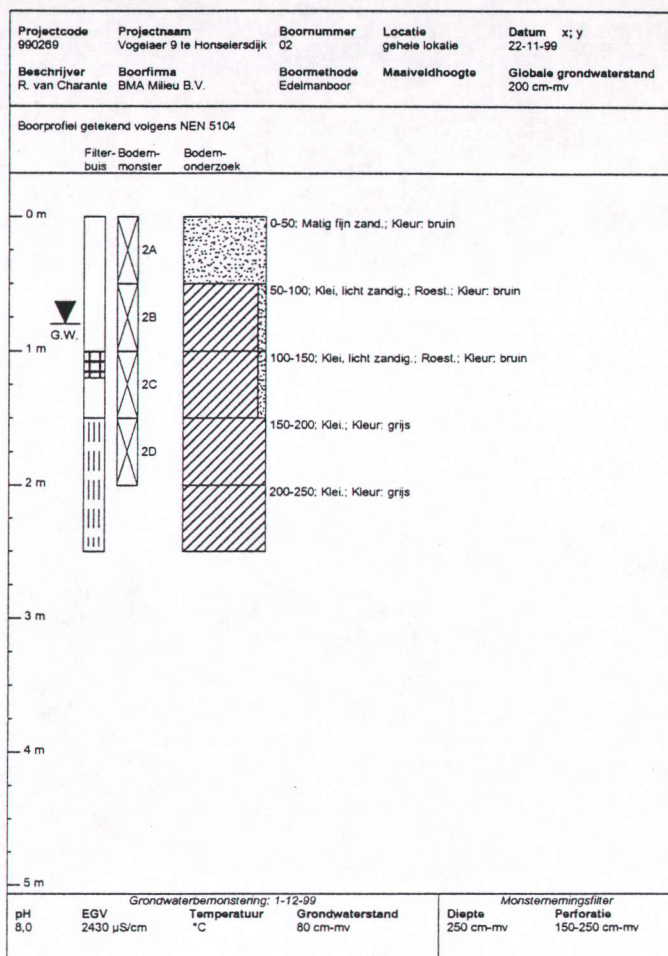
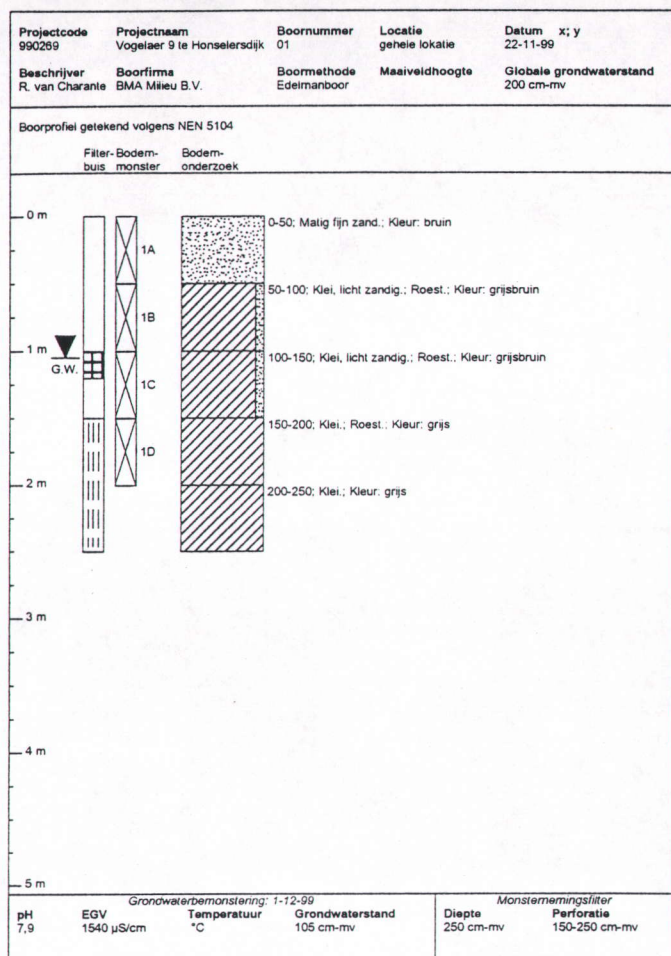
1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

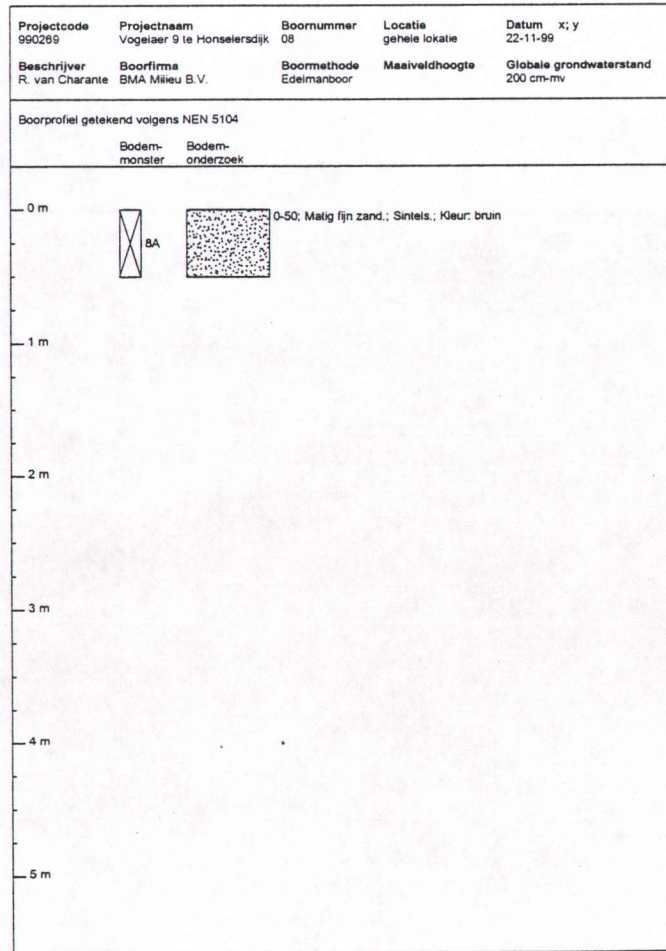
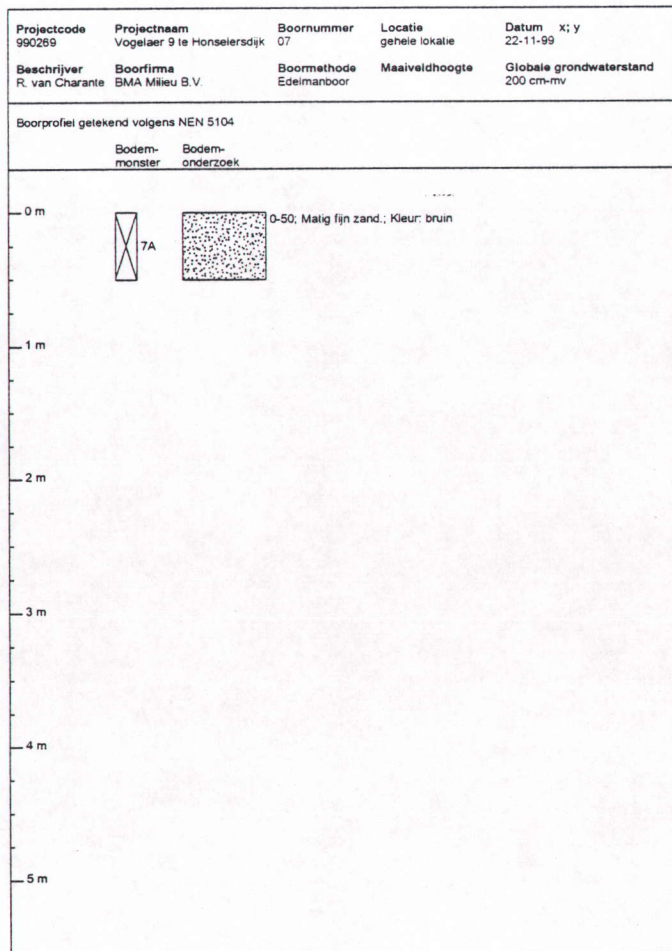
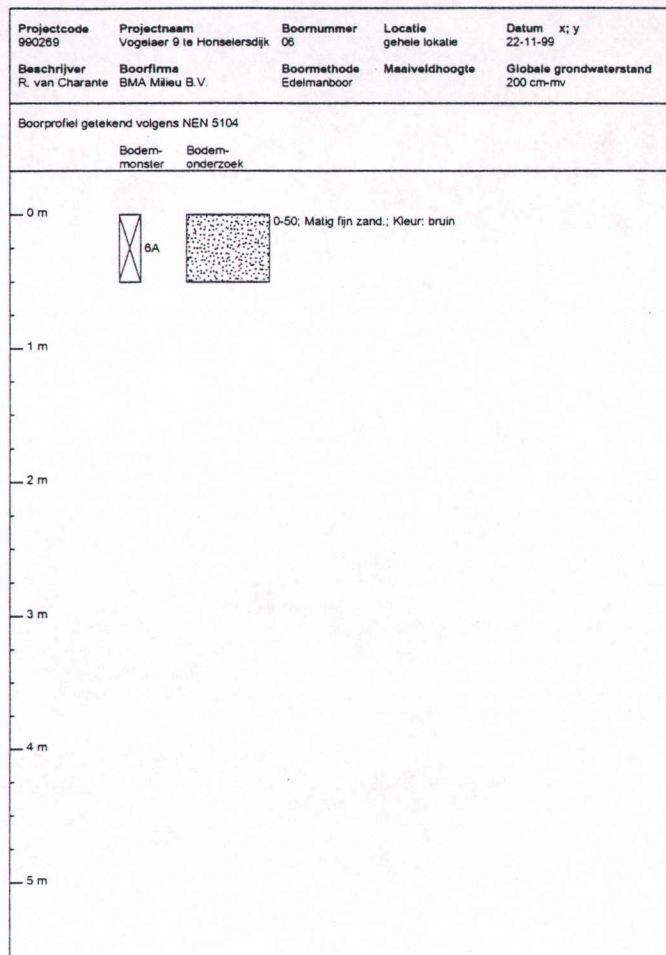
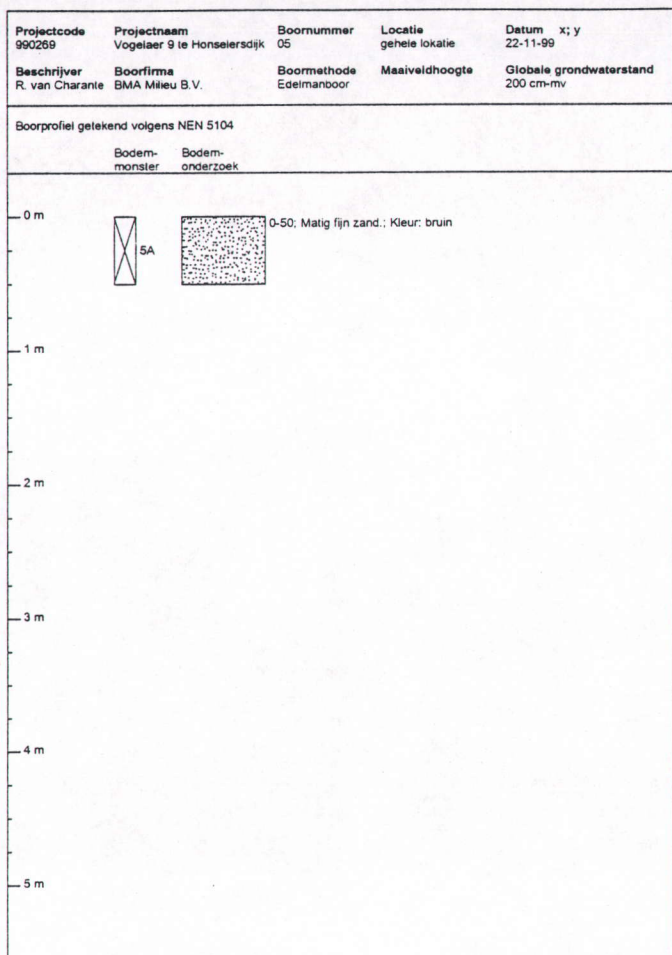
Zandmediaan

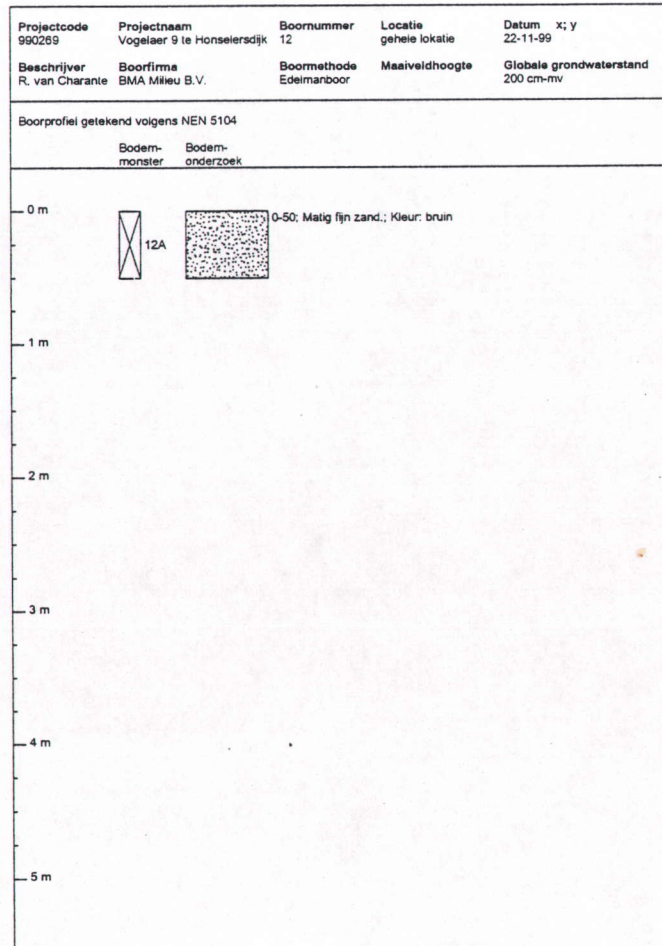
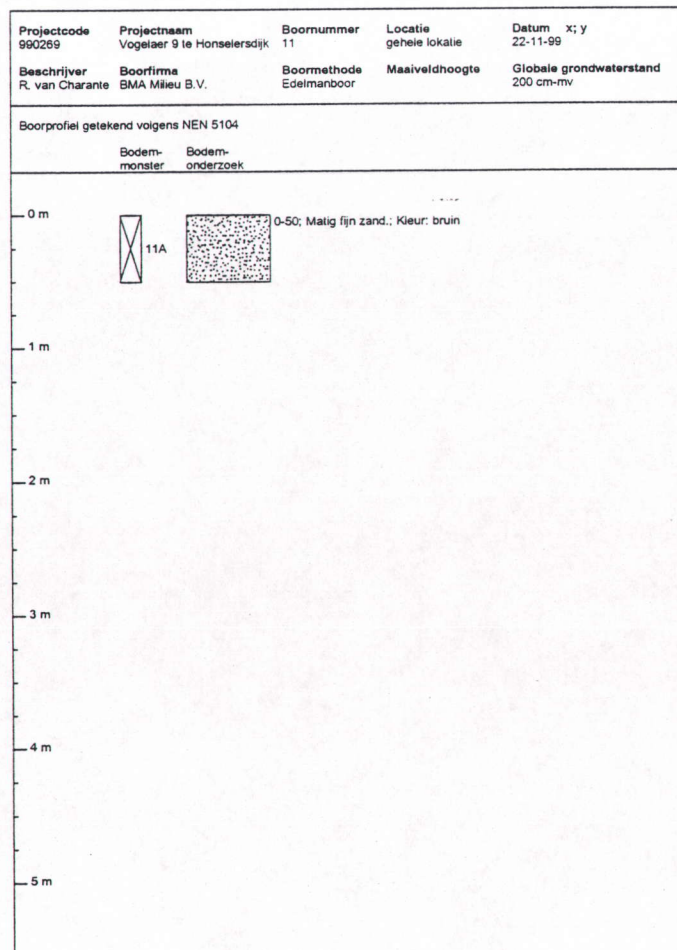
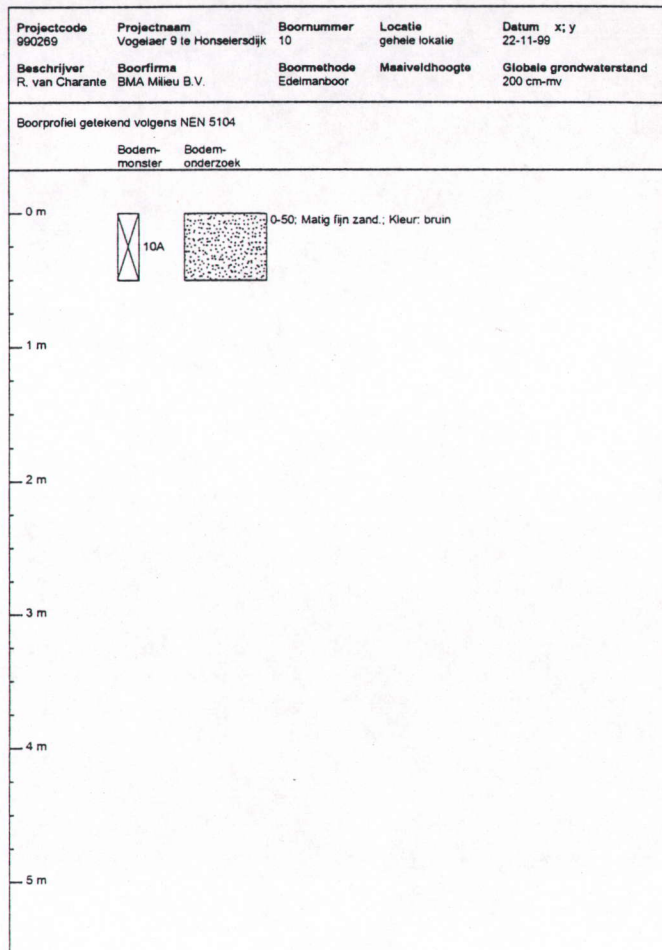
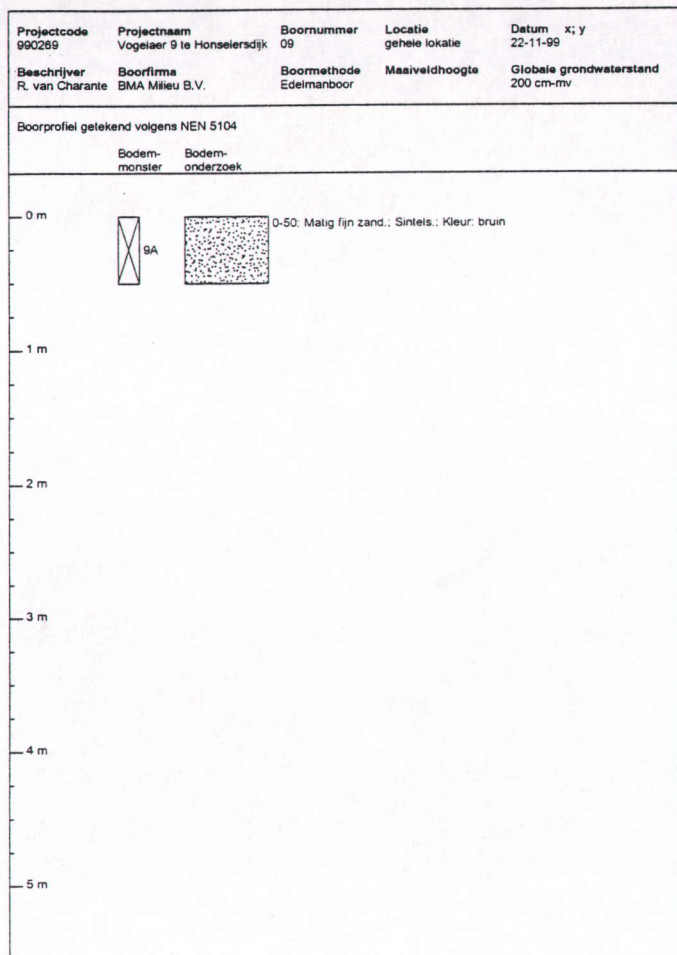
Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand

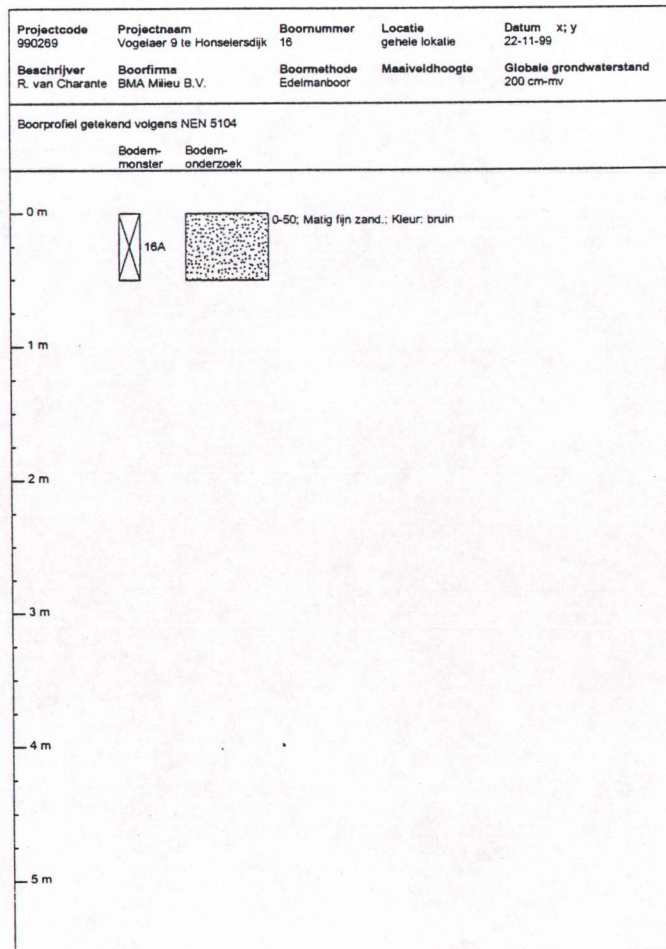
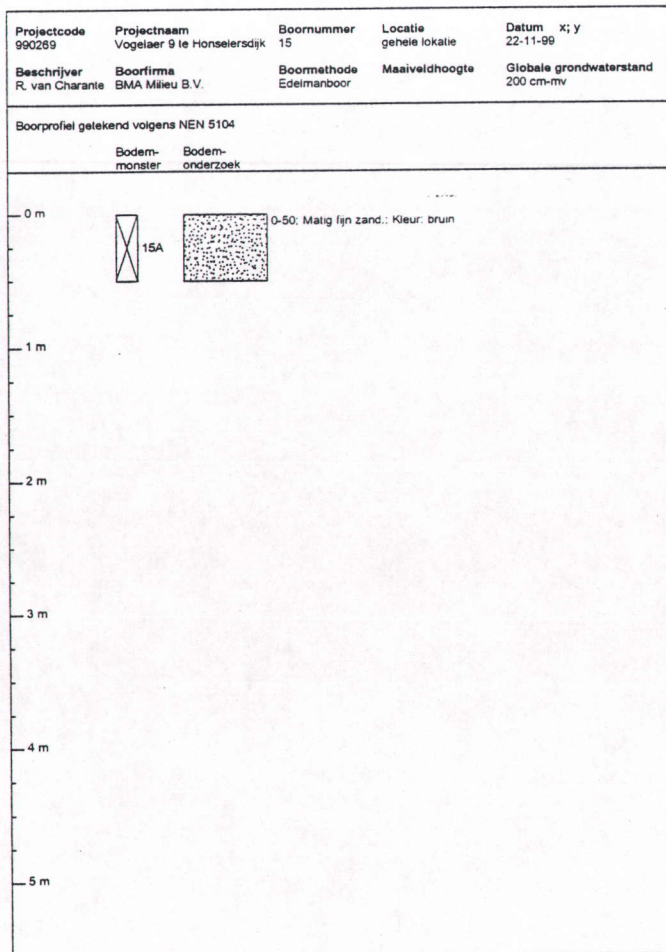
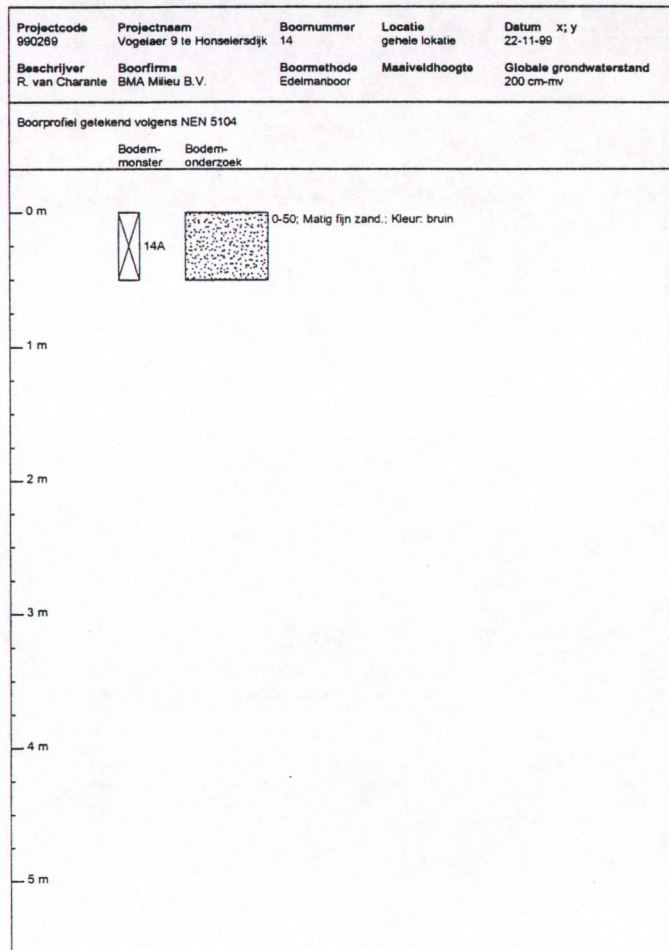
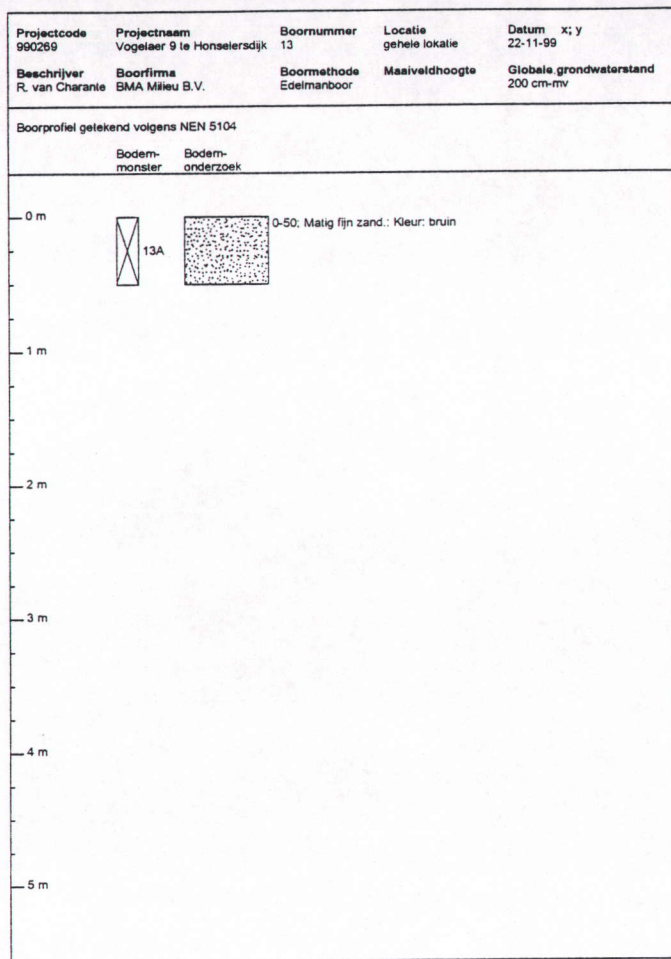
Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		



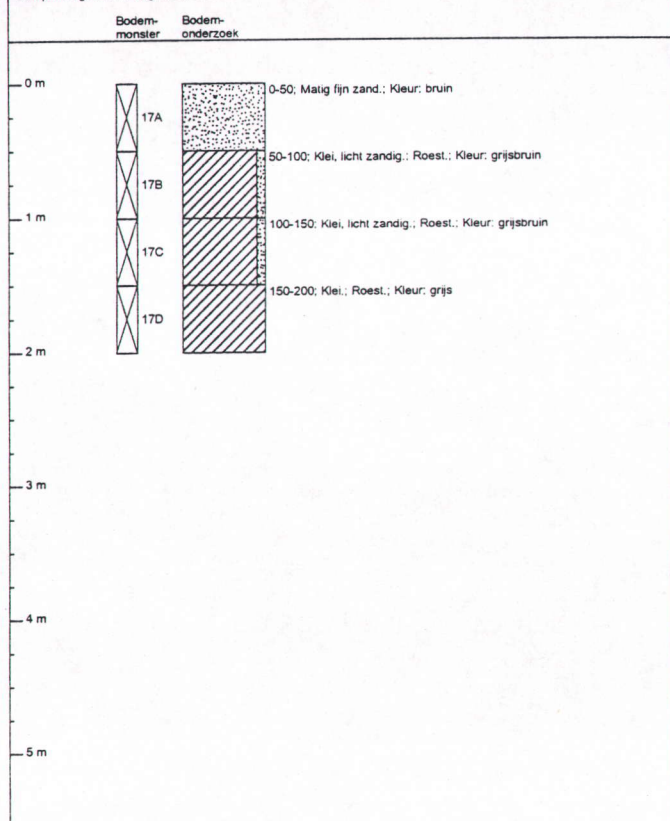






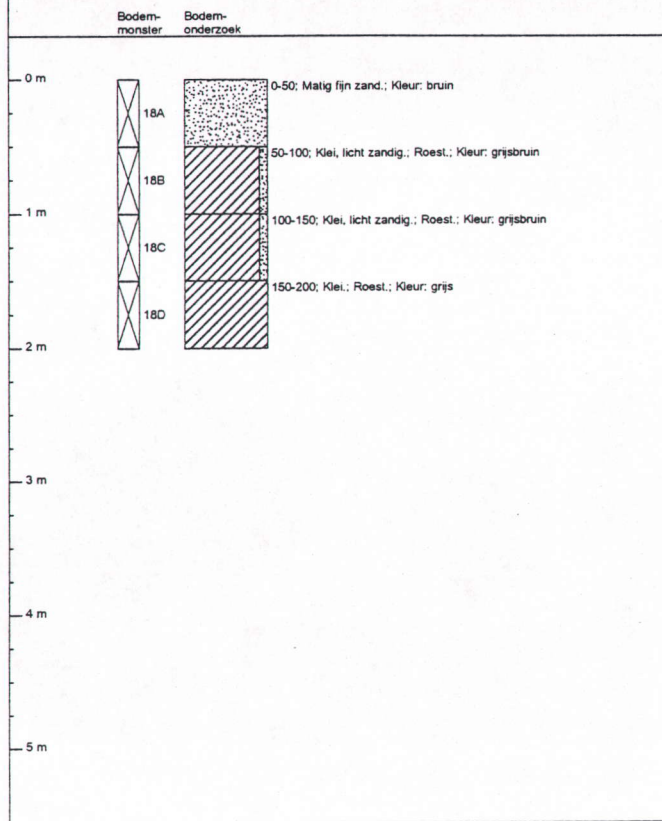
Projectcode 990269	Projectnaam Vogelaar 9 te Honselersdijk	Boornummer 17	Locatie gehele locatie	Datum x; y 22-11-99
Beschrijver R. van Charante	Boorfirma BMA Milieu B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



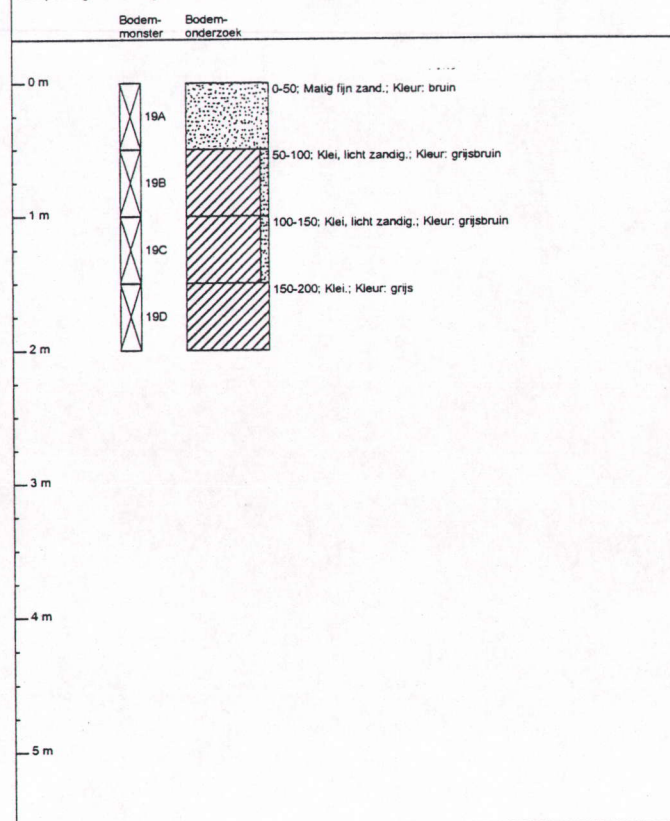
Projectcode 990269	Projectnaam Vogelaar 9 te Honselersdijk	Boornummer 18	Locatie gehele locatie	Datum x; y 22-11-99
Beschrijver R. van Charante	Boorfirma BMA Milieu B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



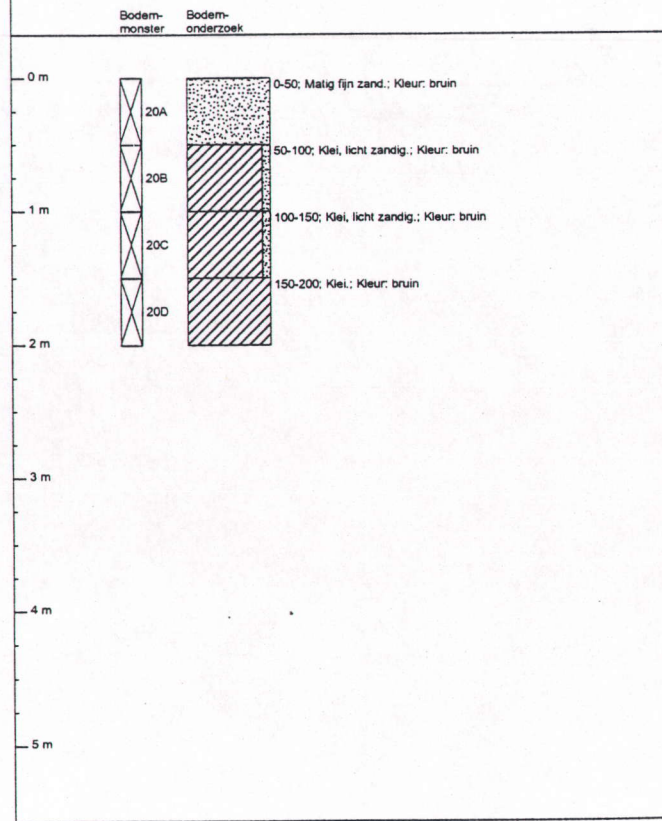
Projectcode 990269	Projectnaam Vogelaar 9 te Honselersdijk	Boornummer 19	Locatie gehele locatie	Datum x; y 22-11-99
Beschrijver R. van Charante	Boorfirma BMA Milieu B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

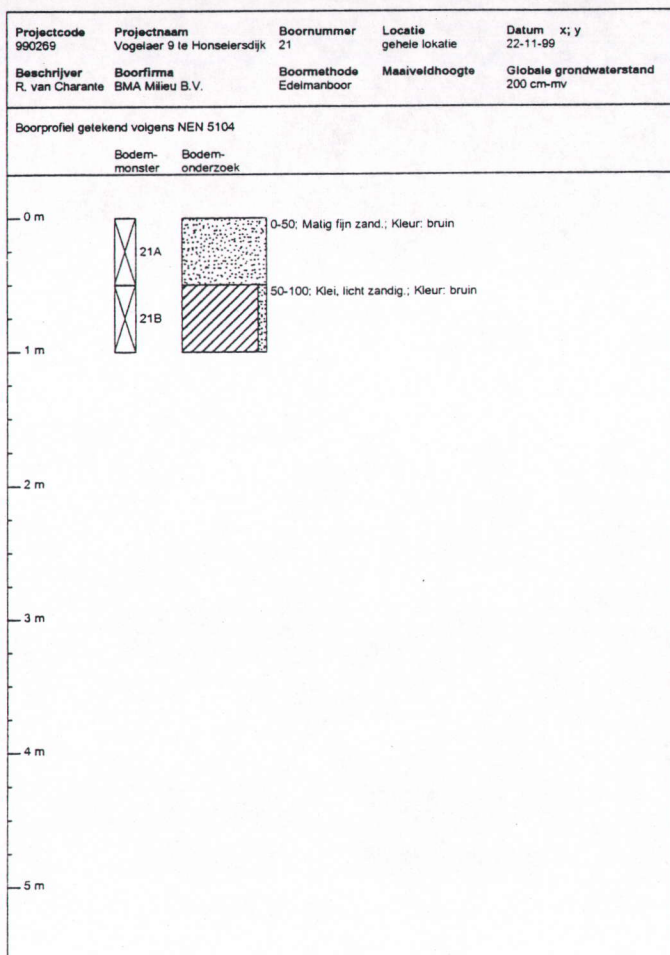
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 990269	Projectnaam Vogelaar 9 te Honselersdijk	Boornummer 20	Locatie gehele locatie	Datum x; y 22-11-99
Beschrijver R. van Charante	Boorfirma BMA Milieu B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Bijlage 5

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is er sprake van een lichte verontreiniging.

1/2 som streef- en interventiewaarden:

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men ervanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. De 1/2 som streef- en interventiewaarden worden ook wel tussenwaarden genoemd. Bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging. De 1/2 som streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ 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 lokatie 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 humaan toxicologische [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 gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

Extraheerbare Organische Halogenen; E.O.X. omvatten milieuvreemde stoffen zoals chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen (OCB's), PCB's, houtconserveringsmiddelen en dergelijke.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood).

Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.

Fenolindex; is een somparameter van waterdamp vluchtige fenolen. In humusrijke grond kunnen deze fenolen van nature voorkomen.

Bijlage 6

Analysecertificaten BLGG

— **analytico**[®]

ANALYSECERTIFICAAT

Certificaatnummer : 9911-0895

Rapportagedatum : 18/11/99
 Startdatum : 11/11/99
 Uw projectnummer : 402652
 Uw projectnaam : Vogelaar 9
 Bemonsteringsdatum : 04/11/99
 Monsternemer : T. v Vliet
 Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	86.0				
Q Organische Stof	% (m/m)	3.8				
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	< 15				
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	< 10				
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	21				
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	43				
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	66				
Q Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend				

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
 F : uitgevoerd door Analytico Agrifood B.V.

Paraaf:



Monsternr:

1: A1.1, A3.1, A2p.1; 0-50 v.m. zw. st. olietank (1974) A > mm1

695124

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 1998.

Pagina: 1

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 469
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

Robobank 36 22 22 474
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
 KvK No. 09088623

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

— **analytico**[®]**Analysecertificaat**

Startdatum 25-11-1999
 Uw projectnummer 402652
 Uw projectnaam Vogeloer 9
 Datum monstername 22-11-1999
 Monsternemer T. v Yliet

Certificaatnummer 1999009718
 Rapportagedatum 02-12-1999
 Bijlage Neen
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Som Xylenen	µg/L	--
Q Som aromaten (BTEx)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Minerale olie		
Q Minerale olie (GC) C10-C16	µg/L	-
Q Minerale olie (GC) C16-C22	µg/L	-
Q Minerale olie (GC) C22-C30	µg/L	-
Q Minerale olie (GC) C30-C40	µg/L	-
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50
Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend
Fysisch-chemische analyses		
Q pH		6.9
Q Geleidingsvermogen 28°C	µS/cm	2500
Q	mS/m	250
Q Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	2200
Q	mS/m	220

Nr. Monsteromschrijving
 1 A2p

Analytico-nr.
 62874

Analytico Milieu B.V.

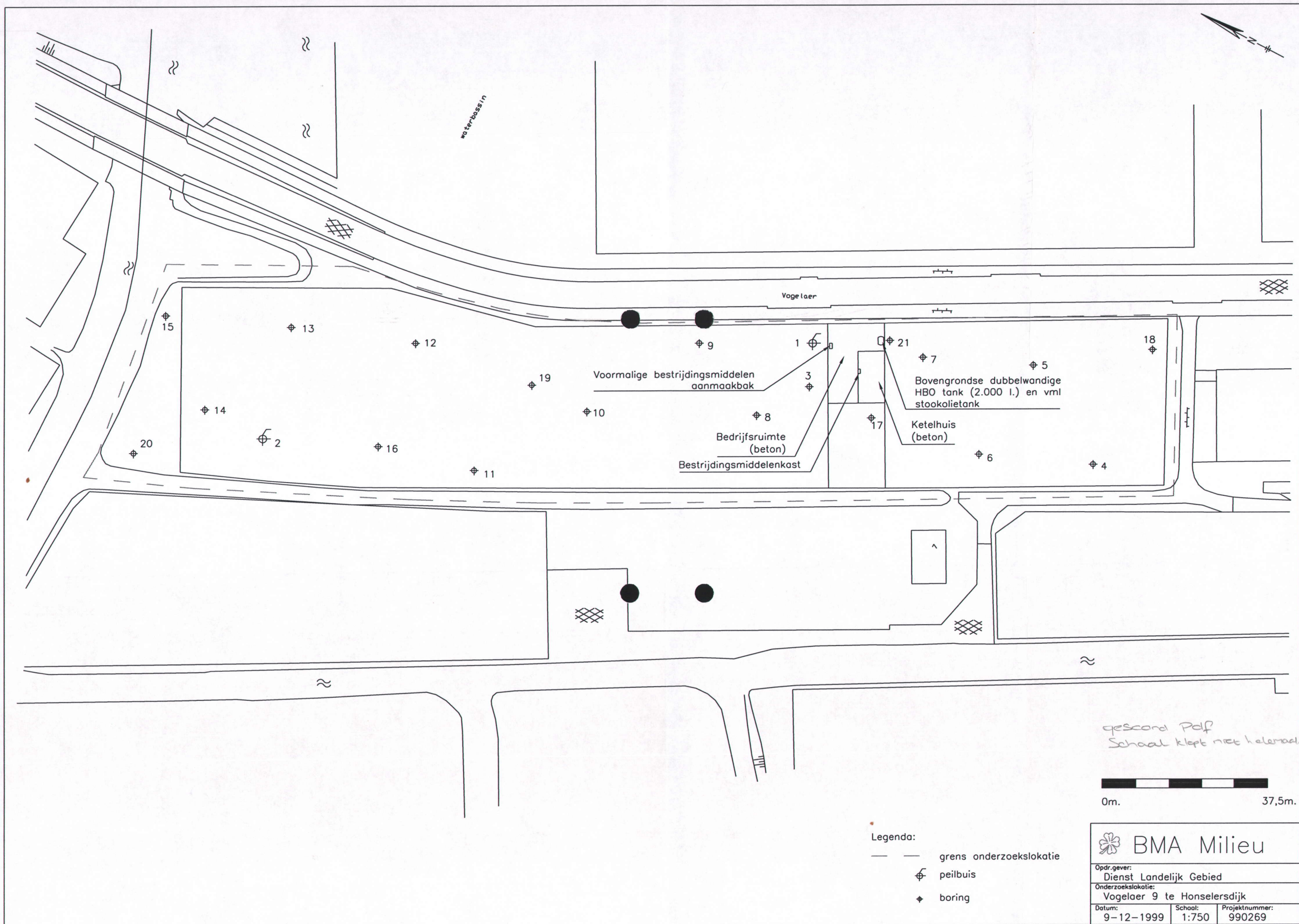
Gildeweg 44-46
 3771 MB Borneveld
 P.O. box 459
 3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)342 42 63 00
 Fax +31 (0)342 42 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 05 74 456
 VAT/DITW No. NL 8037.24.263.006
 KVK No. 09088623

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
 R : NP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 1998
 The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, QVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Paraaf



BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK
Vogelaer 21 te Honselersdijk

**BIJLAGE C : Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 3, Honselersdijk
Ingenieursbureau Mol, projectnummer 04799,
d.d. 22 juli 2002**

Verkennd Bodemonderzoek
Vogelaar 3
Honselersdijk

Projectnummer: 04799

Opdrachtgever

: Horti Services Holland
t.a.v. de heer P. v/d Knaap
Postbus 136
2290 AC Wateringen

Datum
Projectleider

: 29 juli 2002
: Ing. W.B. den Dekker

RAPPORT: 04799

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING	3
2	INLEIDING.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Reden voor het onderzoek	4
2.3	Doel van het onderzoek	4
2.4	Locatiebeschrijving.....	4
3	VOORONDERZOEK	5
3.1	Historisch vooronderzoek	5
3.2	Geo(hydro)logisch onderzoek	6
3.2.1	Bodemopbouw	6
3.2.2	Hydrologie	6
4	OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Opzet Verkennend onderzoek	7
4.2.1	Veldwerk	7
4.2.2	Laboratorium	8
4.3	Toetsingscriteria	8
5	RESULTATEN	10
5.1	Veldwerk	10
5.2	Laboratoriumonderzoek	10
5.2.1	Bovengrond	11
5.2.2	Ondergrond	11
5.2.3	Grondwater	11
6	EVALUATIE.....	12
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
7.1	Conclusies	13
7.2	Aanbevelingen	13
8	REFERENTIES	14
BIJLAGEN		
A	Ligging Onderzoekslocatie	
B	Overzichtstekening Onderzoekslocatie	
C	Toetsingsresultaten	
D	Analyseresultaten	
E	Boorstaten	

1 SAMENVATTING

In opdracht van Horti Services Holland is door Ingenieursbureau Mol een Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Vogelaer 3 te Honselersdijk.

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het Verkennend bodemonderzoek, een onderzoeksstrategie gekozen die past bij een niet-verdacht terrein.

De deklaag heeft een dikte van circa 19 meter en bestaat afwisselend uit zand, klei, leem en veen. De bodemopbouw, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen, komt hier globaal mee overeen. Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich ongeveer op 0,8 meter beneden NAP-niveau.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft puin als hoofdbestanddeel.

Van zowel de boven- als ondergrond is een mengmonster samengesteld welke samen met het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters zoals omschreven.

De analyseresultaten tonen aan dat in de zandige boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, xylenen en dichloorbenzenen aangetroffen.

Naar de aangetroffen lichte verontreinigingen in het grondwater heeft op basis van de circulaire "Inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming"⁵ geen nader onderzoek te worden aanbevolen, aangezien de tussenwaarde (T-waarde) niet wordt overschreden.

Ons inziens heeft op basis van de resultaten van het onderhavig onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar te bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

2 INLEIDING

2.1 Algemeen

In opdracht van Horti Services Holland is door Ingenieursbureau Mol een Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Vogelaer 3 te Honselersdijk.

De ligging van de locatie in Honselersdijk is weergegeven op bijlage A.

Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door ing. W.B. den Dekker. De heer P. v/d Knaap is de contactpersoon namens de opdrachtgever.

2.2 Reden voor het onderzoek

De reden van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een woning.

2.3 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van eventueel in de bodem aanwezige verontreinigingen die een belemmering kunnen vormen bij het verlenen van een bouwvergunning.

2.4 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is circa 150 m² groot en is momenteel braakliggend terrein.

De coördinaten van het zwaartepunt van de onderzoekslocatie zijn:

x_coördinaat: 76,200
y_coördinaat: 448,500

De onderzoekslocatie wordt globaal omsloten door:

- de Vogelaer in het noordoosten;
- het bedrijf Horti Services Holland in het zuiden;
- teeltruimten in de overige windrichtingen.

3 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN-5725¹. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op basisniveau (raadplegen eigenaar/gebruiker en gemeente-archieven en locatiebezoek).

3.1 Historisch vooronderzoek

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bijzonderheden aangetroffen. Volgens informatie van de opdrachtgever zijn op de locatie geen gedempte sloten en/of koolspaden aanwezig. Bovendien zijn volgens de opdrachtgever geen brandstoftanks of andere bodembedreigende activiteiten op de locatie aanwezig (geweest).

Archief gemeente Naaldwijk

In het archief van de gemeente Naaldwijk is een dossier aanwezig met betrekking tot de locatie. Op 20 oktober 1998 is een milieuvergunning afgegeven. In de vergunning wordt melding gemaakt van een aantal bodembedreigende activiteiten. Het betreft: opslag voor milieugevaarlijke stoffen en een traywasser.

Tijdens een milieucontrole (d.d. 1 maart 1999) worden een aantal tekortkomingen geconstateerd. Het betreft een tekortkoming bij de opslag voor gevaarlijke stoffen en het bijhouden van een logboek voor het ledigen van de trommelzeef, zeefbocht en de slibcontainer. Op 17 september vindt een hercontrole plaats. Tijdens deze controle blijkt dat bovenstaande tekortkomingen zijn opgelost.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie is een Verkennend Bodemonderzoek door BMA B.V. uitgevoerd (rapportnummer NVN.96010, d.d. 21 februari 1996). De huidige onderzoekslocatie maakte deel uit van het onderzocht terreingedeelte. Uit de analysesresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk matig verontreinigd is met zink. Tevens zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, PAK en minerale olie aangetroffen. De puinlaag is sterk verontreinigd met lood, zink en PAK. De ondergrond ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank en de voormalige bovengrondse olietank is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, toluen, ethylbenzeen en xylenen.

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn in de puinlaag sterke verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetroffen. De resultaten zijn indicatief. Indien de resultaten van PAK, EOX en minerale olie worden getoetst aan het IPO beleid van de provincie Zuid-Holland, voldoen deze aan de norm voor secundaire bouwstoffen categorie 1. Dit houdt in dat de puinverharding zonder isolatie toepasbaar is.

De eerder aangetroffen minerale olieverontreiniging is zintuiglijk in kaart gebracht door Ingenieursbureau Mol, voorheen mol milieu begeleiding b.v. (projectnummer 97.1866, d.d. 5 september 1997). De totale omvang bedraagt circa 10 m³. Deze verontreiniging is ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie gesitueerd. De puinverharding is nogmaals bemonsterd en geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de puinverharding aan de eisen voldoet van het IPO-beleid voor secundaire bouwstoffen.

RAPPORT: 04799

Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten aanwezig zijn die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. De puinverharding ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie voldoet aan de eisen zoals deze door de provincie Zuid-Holland zijn gesteld voor secundaire bouwstoffen.

3.2 Geo(hydro)logisch onderzoek

3.2.1 Bodemopbouw

De deklaag heeft een dikte van circa 19 meter en bestaat afwisselend uit zand, klei, leem en veen. Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich ongeveer op 0,8 meter beneden NAP-niveau.

3.2.2 Hydrologie

Het eerste watervoerende pakket wordt beschermd door een circa 19 meter dikke, slecht doorlatende, deklaag. Deze deklaag begint globaal op 0,8 meter beneden NAP-niveau. De hydraulische weerstand van de deklaag bedraagt naar schatting tussen de 2.500 en 10.000 dagen. Door de deklaag vindt een neerwaartse stroming plaats.

Het eerste watervoerende pakket begint op circa 20 meter beneden NAP en heeft een dikte van circa 26 meter. Het doorlaatvermogen (k_D) bedraagt globaal 600 m²/dag. Het water in het eerste watervoerende pakket stroomt in noordoostelijke richting ten gevolge van een industriële grondwateronttrekking ter hoogte van Delft. Op een diepte van 46 meter beneden NAP begint de eerste scheidende laag.

4 OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De onderzoeksopzet is afhankelijk van de te verwachten verontreinigingen. Men onderscheidt hiertoe in principe twee typen locaties:

- **verdachte terreinen/locaties**

In dit geval wordt een, voor de verwachte verontreiniging(en), specifiek analysepakket gehanteerd en worden selectief boringen geplaatst in anticipatie op het verwachte verspreidingsgedrag van de verontreiniging(en).

- **niet-verdachte terreinen/locaties**

In dit geval wordt onderzocht of, vooraf niet bekende, verontreinigingen in de bodem aanwezig zijn. Daartoe wordt een breed analysepakket gehanteerd en wordt bemonsterd volgens een a-selectieve methode.

Het typeren van een terrein gebeurt op basis van de resultaten van een vooronderzoek uitgevoerd conform NVN 5725. Hiertoe zijn voorhanden zijnde gegevens verzameld over, onder andere, het gebruik van het terrein en de op het terrein uitgeoefende activiteiten. Het onderscheid tussen "verdachte" en "niet-verdachte" terreinen/locaties is veelal niet scherp. Dit kan er toe leiden dat voor een mengvorm gekozen wordt.

4.2 Opzet Verkennend onderzoek

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek, wordt voor de onderzoekslocatie de strategie van een niet-verdacht terrein gebruikt.

De opzet en uitvoering van het veldwerk, als ook de uitgevoerde analysemethoden, zijn gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een niet-verdachte locatie, zoals omschreven in de NEN 5740² en de voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) van het Ministerie van VROM³.

4.2.1 Veldwerk

Op de locatie dienen conform NEN 5740 vier boringen te worden geplaatst:

- 2 boringen tot 0,5 m-mv;
- 1 boring tot 2,0 m-mv;
- 1 boring tot 3,0 m-mv welke wordt voorzien van een peilbuis ten behoeve van grondwaterbemonstering.

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater wordt zeven dagen na het leegpompen van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd.

RAPPORT: 04799

4.2.2

Laboratorium

De verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium gemengd tot mengmonsters. Van de zowel de boven- als de ondergrond wordt één mengmonster samengesteld. De grondmengmonsters en het grondwatermonster worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de NEN 5740.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door het laboratorium **ALcontrol B.V.** te Hoogvliet. Dit laboratorium is in het bezit van een STERLAB accreditatie en staat geregistreerd in het STERLAB register onder nummer L 28. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in de *Voorlopige Praktijkrichtlijnen*².

Samenstelling NEN pakketten:

NEN-G pakket (boven- en ondergrond):

lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom, extraheerbare organo-halogenverbindingen, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, het lutum- en organische stofgehalte.

NEN-GW pakket (grondwater):

lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen en minerale olie.

Van de grondmengmonsters wordt het humus- en lutumgehalte bepaald voor een toetsing aan de bodemspecifieke streef- en interventiewaarden voor de onderzochte parameters.

4.3

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de zgn. "Streef- en interventiewaarden". Deze waarden, die deel uitmaken van de door het Ministerie van VROM uitgegeven *Circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"*⁴ zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

**Streefwaarde (S-waarde),**

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in de bodem die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

De streefwaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, omdat in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De streefwaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

**Tussenwaarde (T-waarde),**

De T-waarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke streef- en interventiewaarden.

RAPPORT: 04799

■ **Interventiewaarde (I-waarde),**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt in onderhavig rapport, bij de evaluatie van de resultaten, de onderstaande terminologie gebruikt.

- niet verontreinigd:
concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de S-waarde.
- licht verontreinigd:
concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de S-waarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.
- matig verontreinigd:
concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.
- sterk verontreinigd:
concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is uitgevoerd op 15 juli 2002. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 22 juli 2002.

De plaats van de boringen staat weergegeven op bijlage B. Deze bijlage schetst tevens de globale dieptes van de diverse boringen. Van het geplande aantal boringen is niet afgeweken.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de boordiepte van 0,5 m-mv uit puin. Hieronder wordt tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv zand en klei aangetroffen. Tijdens de boorwerkzaamheden is het freatisch grondwater waargenomen op een diepte van 1,0 m-mv.

In bijlage E zijn boorbeschrijvingen, boorprofielen en het voorkomen van bijzonderheden schematisch weergegeven.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft puin als hoofdbestanddeel tot 0,5 m-mv bij alle boringen.

In tabel 1 staan de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van de peilbuis. Het betreft de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld, de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater.

Tabel 1. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	GWS (m-mv)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH
2	1,00	884	7,6

Tijdens de bemonstering van peilbuis 2 zijn geen afwijkingen waargenomen aan het grondwater.

5.2 Laboratoriumonderzoek

Van de voorgestelde analysestrategie is niet afgeweken. De samenstelling van mengmonsters is weergegeven in tabel 2.

RAPPORT: 04799

Tabel 2. (Meng)monstersamenstelling

Mengmonster	Samenstelling
MM I (bovengrond) zand 0,5 – 1,0 m-mv	1B + 2B
MM II (ondergrond) zandige klei 1,0 – 1,5 m-mv	2C + 4C

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de NEN (zie bijlage D).

De resultaten zijn getoetst aan de hiervoor omschreven "Toetsingstabel". Ten behoeve van toetsing zijn op basis van het lutum- en organisch stofgehalte de streef- en interventiewaarden van boven- en ondergrond berekend (bijlage C).

5.2.1 Bovengrond

In mengmonster I, zand, zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De concentraties van alle geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet. Bovendien is geen EOX aangetroffen.

5.2.2 Ondergrond

In mengmonster II, zand, zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De concentraties van alle geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet. Bovendien is geen EOX aangetroffen.

5.2.3 Grondwater

In het grondwater, afkomstig uit peilbuis 2, zijn licht verhoogde concentraties arseen, xylenen en dichloorbenzenen aangetroffen. De concentraties van alle overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In tabel 3 is een overzicht weergegeven van de geconstateerde overschrijdingen van de streefwaarden in het grondwater, alsmede de toetsing.

Tabel 3. Overschrijdingen streefwaarden in het grondwater (µg/l)

Parameter	Peilbuis 2	toetsing
Arseen	20	+
Xylenen	0,5	+
Dichloorbenzenen	3,2	+

+ Overschrijding S-waarde; ++ Overschrijding T-waarde; +++ Overschrijding I-waarde

6 EVALUATIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het Verkennend bodemonderzoek, een onderzoeksstrategie gekozen die past bij een niet-verdacht terrein.

De deklaag heeft een dikte van circa 19 meter en bestaat afwisselend uit zand, klei, leem en veen. De bodemopbouw, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen, komt hier globaal mee overeen. Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich ongeveer op 0,8 meter beneden NAP-niveau.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft puin als hoofdbestanddeel.

Van zowel de boven- als ondergrond is een mengmonster samengesteld welke samen met het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters zoals omschreven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandige boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. De concentraties van alle geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, xylenen en dichloorbenzenen aangetroffen. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn lager dan de desbetreffende streefwaarde danwel detectielimiet.

Naar de aangetroffen lichte verontreinigingen in het grondwater behoeft op basis van de circulaire "Inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming"⁵ geen nader onderzoek te worden aanbevolen, aangezien de tussenwaarde (T-waarde) niet wordt overschreden.

Ons inziens behoeft op basis van de resultaten van het onderhavig onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar te bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

De analyseresultaten tonen aan dat in de zandige boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, xylenen en dichloorbenzenen aangetroffen.

Naar de aangetroffen lichte verontreinigingen in het grondwater heeft geen nader onderzoek te worden verricht, aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden.

Ons inziens heeft op basis van de resultaten van het onderhavig onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar te bestaan tegen de voorgenomen nieuwbouw.

7.2 Aanbevelingen

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Het is raadzaam deze situatie te handhaven en bij eventuele calamiteiten alert en efficiënt te reageren.

Afvoer en hergebruik van grond elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen. Hierbij gelden onder meer de bepalingen van het Bouwstoffenbesluit, waarbij voor wat betreft milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen grond nog aanvullende eisen kunnen worden gesteld op het gebied van monstername en analyses.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses zijn uitgevoerd aan mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd aan een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Aanbevolen wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

8 REFERENTIES

1. NVN 5725; Nederlandse Voornorm Bodem
"Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek"
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999
2. NEN 5740; Nederlandse Norm Bodem
"Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu-hygiënische kwaliteit van bodem en grond";
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999
3. Voorlopige Praktijkrichtlijnen. + aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen
Reeks Bodembescherming nr. 55 B. OKB-rapport d.d. september 1988
DHV Raadgevend Ingenieursbureau B.V.
Rapport BD-55 B d.d. juli 1986.
4. Circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering"
Directoraat-Generaal Milieubeheer Directie Bodem
Staatscourant 39 donderdag 24 februari 2000.

Bijlage A: Ligging Onderzoekslocatie

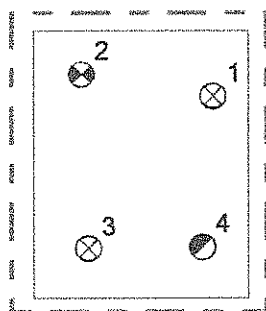


Horti Services Holland	Verkennd Bodemonderzoek Vogelaar 3 Honselersdijk	
 mol ingenieursbureau 04799_a	Ligging Onderzoekslocatie	

Bijlage B: Overzichtstekening Onderzoekslocatie

Vogelaar

teeltruimte



stelconplaten

teeltruimte

--- Grens onderzoekslocatie



Boring tot 0,5 m-mv



Boring tot 2,0 m-mv



Peilbuis

0 5 m
1 : 250

Horti Services Holland

Verkennd bodemonderzoek
Vogelaar 3
Honselersdijk



mol
ingenieursbureau

04799_b

Overzicht Onderzoekslocatie

Boorlocaties en peilbuis

Bijlage C: Toetsingsresultaten

Projekt : Vogelaer, Honselersdijk
 Projektnummer : 047999781
 Rapportnummer : 022906P
 Monstercode : MM I: 1B + 2B

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof	82,7			
organische stof (gloeiverlies)	1,3			
lutum (bodem)	17			
Metalen				
arsen	7,3	22	32	42
cadmium	<0,4	0,6	4,5	8,4
chrom	21	84	202	319
koper	14	26	82	137
kwik	<0,05	0,3	4,4	8,6
lood	19	68	247	426
nikkel	12	27	95	162
zink	47	103	316	529
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	0,02			
fluoranteen	0,04			
benzo(a)antraceen	0,02			
chryseen	0,02			
benzo(a)pyreen	0,02			
benzo(ghi)peryleen	0,02			
benzo(k)fluoranteen	<0,02			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
EOX				
EOX	<0,1	0,3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 17,0 %, humus = 1,3 %

Projekt : Vogelaer, Honsekersdijk
 Projektnummer : 047999781
 Rapportnummer : 022906P
 Monstercode : MM II: 2C + 4C

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof	77,1			
organische stof (gloeiverlies)	1,8			
lutum (bodem)	19			
Metalen				
arsen	14	23	34	44
cadmium	0,5	0,6	4,7	8,7
chrom	26	88	211	334
koper	15	27	86	145
kwik	0,09	0,3	4,6	8,9
lood	29	71	256	441
nikkel	26	29	102	174
zink	71	110	337	564
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	<0,02			
fluoranteen	<0,02			
benzo(a)antraceen	<0,02			
chryseen	<0,02			
benzo(a)pyreen	<0,02			
benzo(ghi)peryleen	0,02			
benzo(k)fluoranteen	<0,02			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
EOX				
EOX	<0,1	0,3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 19,0 %, humus = 1,8 %

Projekt : Vogelaer, Honselersdijk
 Projektnummer : 047999827
 Rapportnummer : 02300H7
 Monstercode : peilbuis 2

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l		toetsingswaarden		
			S	T	I
Metalen					
arseen	20	*	10	35	60
cadmium	<0,4		0,4	3,2	6,0
chrom	<1		1,0	16	30
koper	<5		15	45	75
kwik	<0,05		0,05	0,2	0,3
lood	<10		15	45	75
nikkel	<10		15	45	75
zink	34		65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,2		0,2	15	30
tolueen	1,1		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150
xylenen	0,5	*	0,2	35	70
Totaal BTEX	1,7				
naftaleen	<0,2		0,01	35	70
Vluchtige aromaten	1,6				
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1		7,0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1		0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		6,0	203	400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,2	*	3,0	27	50
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<10				
fractie C12 - C22	<10				
fractie C22 - C30	<10				
fractie C30 - C40	<10				
totaal olie C10-C40	<50		50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Bijlage D: Analysecertificaten



Ing.bureau Mol
T. van der Noll
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Hoogvliet, 19-07-2002

Geachte T. van der Noll,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Uw projektnummer : 04799/9781

ALcontrol rapportnummer : 022906P

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





Ing.bureau Mol
T. van der Noll

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Vogelaar, Honselersdijk
Projektnummer : 04799/9781
Ontvangstdatum : 15-07-2002
Startdatum : 15-07-2002

Rapportnummer : 022906P
Rapportagedatum : 19-07-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	82.7	77.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.3	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	17	19
METALEN			
arsen	mg/kgds	7.3	14
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.5
chrom	mg/kgds	21	26
koper	mg/kgds	14	15
kwik	mg/kgds	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	19	29
nikkel	mg/kgds	12	26
zink	mg/kgds	47	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	MM I: 1B+2B
X02	grond	MM II: 2C+4C





Ing.bureau Mol
T. van der Noll

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer : 04799/9781
Ontvangstdatum : 15-07-2002
Startdatum : 15-07-2002

Rapportnummer : 022906P
Rapportagedatum : 19-07-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineraalstatus
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 a7290316, a7290333
X02 a7290318, a7290322





Ing.bureau Mol
T. van der Noll
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Hoogvliet, 25-07-2002

Geachte T. van der Noll,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

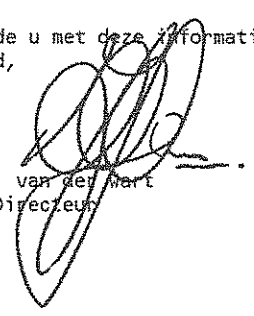
Uw projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Uw projektnummer : 04799/9827

ALcontrol rapportnummer : 02300H7

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:



Ing.bureau Mol
T. van der Noll

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer : 04799/9827
Ontvangstdatum : 23-07-2002
Startdatum : 23-07-2002

Rapportnummer : 02300H7
Rapportagedatum : 25-07-2002

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	20
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	34

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	1.1
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	0.5
Totaal BTEX	ug/l	1.7
naftaleen	ug/l	<0.2

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	3.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	peilbuis 2
-----	------------	------------





Ing.bureau Mol
T. van der Noll

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Vogelaer, Honselersdijk
Projektnummer : 04799/9827
Ontvangstdatum : 23-07-2002
Startdatum : 23-07-2002

Rapportnummer : 02300H7
Rapportagedatum : 25-07-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

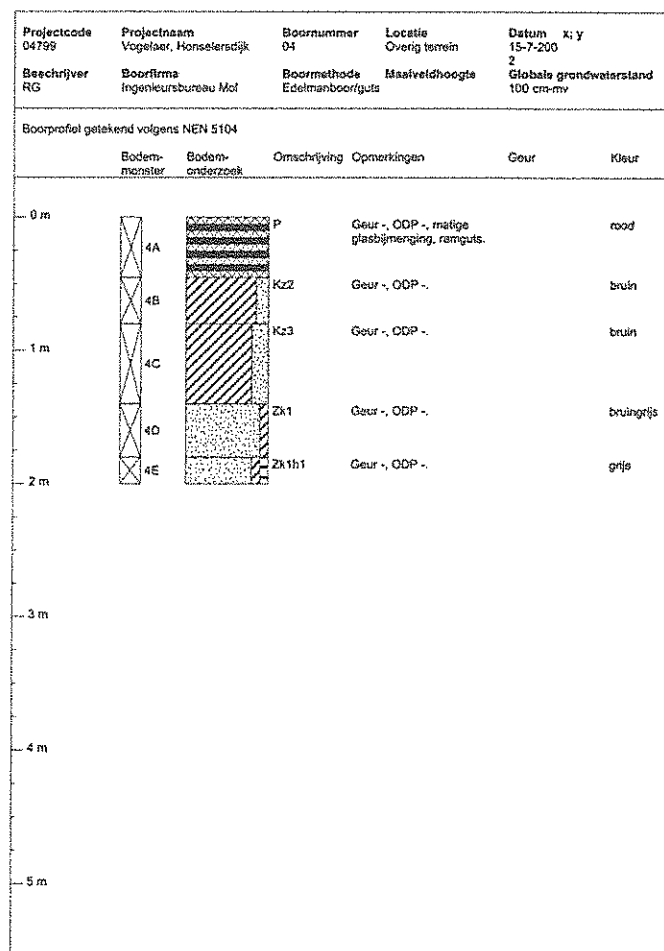
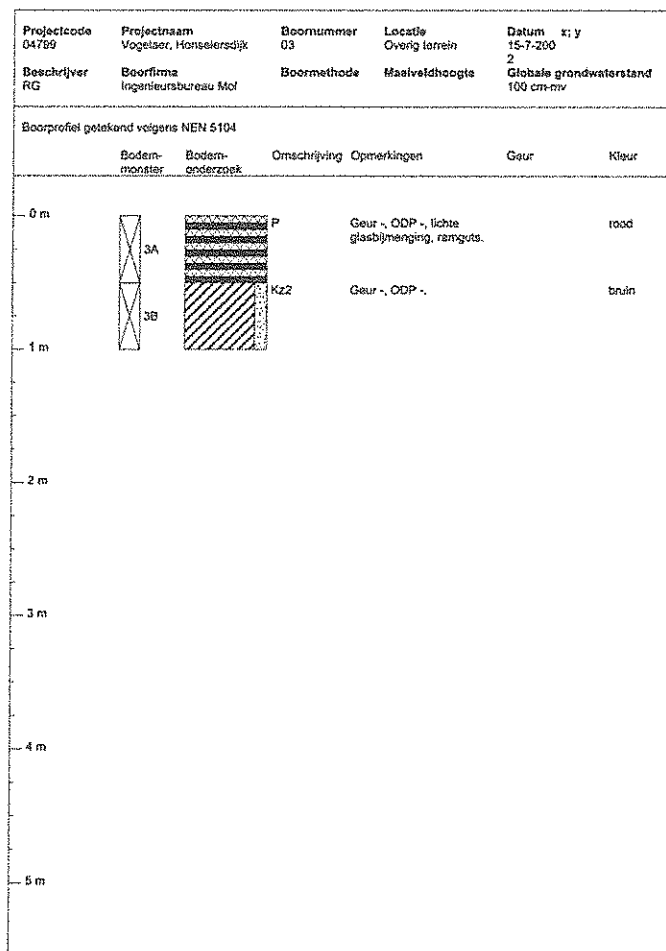
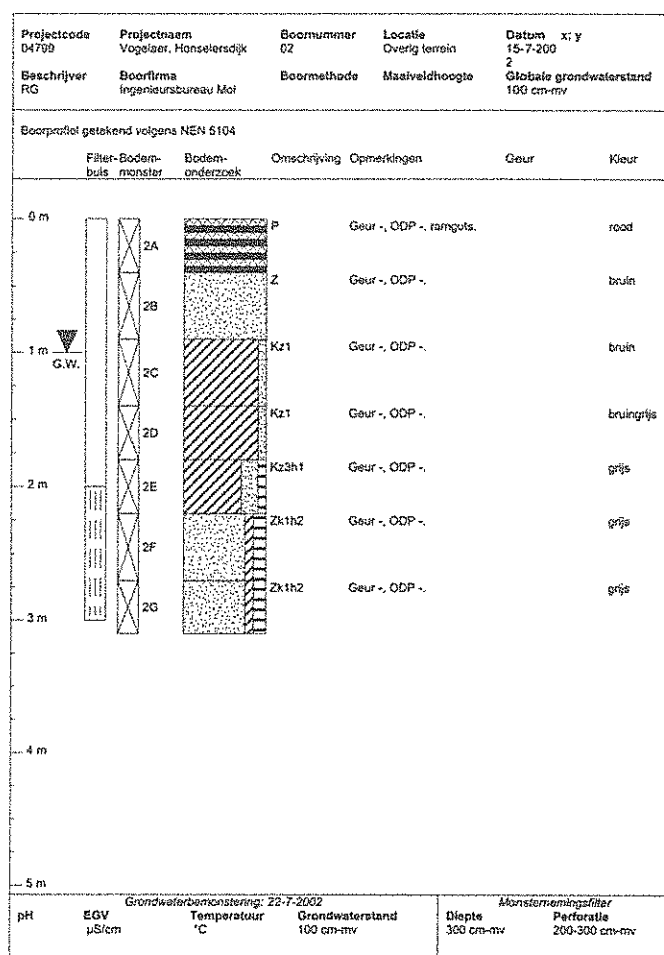
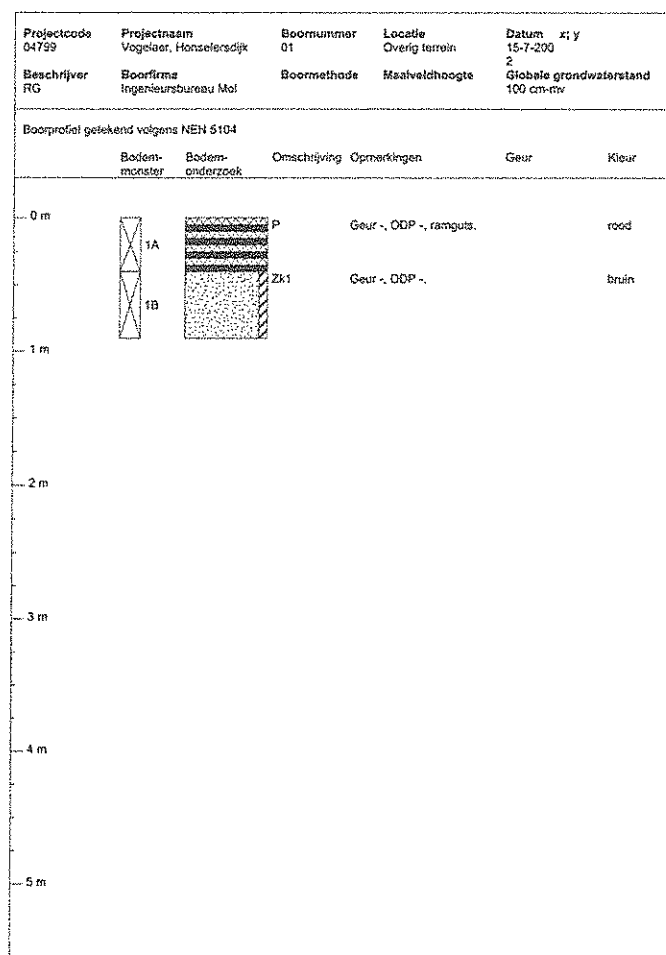
De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 b0229302, g4551737, g4551740



Bijlage E: Boorstaten



BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK
Vogelaer 21 te Honselersdijk

**BIJLAGE D : Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 27, Honselersdijk
Ingenieursbureau Mol, projectnummer A1931,
d.d. 23 september 2016**

**Verkennd bodemonderzoek
Vogelaer 27
Honselersdijk**

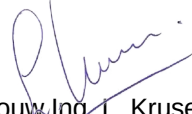
Projectnummer: A1931

Opdrachtgever:

Van der Knaap Beheer B.V.
T.a.v. de heer P. van der Knaap
Postbus 136
2290 AC Wieringen

Status rapport:

Definitief

Rapport opgesteld: 23 september 2016	Gecontroleerd: 23 september 2016
 Mevrouw Y.C. Mulder	 Mevrouw Ing. L. Kruse

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING.....	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE.....	4
2.2.1	<i>Archieven gemeente</i>	4
2.2.2	<i>Kaartmateriaal</i>	5
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK.....	5
2.4	BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE WESTLAND.....	6
2.5	ARCHEOLOGIE.....	6
2.6	EXPLOSIEVENKAART.....	6
2.7	FINANCIEEL – JURIDISCHE ASPECTEN.....	6
2.8	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	6
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
4	RESULTATEN	9
4.1	VELDWERK	9
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK.....	10
4.2.1	<i>Grond</i>	10
4.2.2	<i>Grondwater</i>	11
4.3	BESPREKING RESULTATEN.....	11
4.4	OVERWEGING RESULTATEN	12
4.5	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM.....	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1	CONCLUSIES.....	13
5.2	AANBEVELING	14
6	ALGEMENE OPMERKINGEN	15
7	REFERENTIES	16

BIJLAGEN

- A. Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens
- B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C. Toetsingsresultaten
- D. Analysecertificaten
- E. Boorstaten
- F. Foto-overzicht
- G. Verantwoording veldwerkzaamheden
- H. Historische informatie

1 INLEIDING

In opdracht van Van der Knaap Beheer B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Vogelaer 27 te Honselersdijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De heer P. van der Knaap is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw Y.C. Mulder.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 6 september 2016 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 6 september 2016 is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden. Daarbij zijn het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan Vogelaer 27 te Honselersdijk en is kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie A, nummer 5020. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 3960 m². Op de onderzoekslocatie is een woonhuis met siertuin aanwezig. Op het noordelijke deel van de locatie staat een kas welke in gebruik is als schuur. In de kas is een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig. Het westelijke deel van de locatie is verhard met asfalt.

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 76197 en Y= 448295. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

Voor zover bekend zijn er geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archiven gemeente

Op 13 september 2016 zijn de archiven van de gemeente Naaldwijk geraadpleegd, zie bijlage H. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 9 te Honselersdijk (BMA Milieu B.V., kenmerk NVN.990269, d.d. 23 december 2009). Uit de rapportage blijkt de grond en het grondwater hooguit licht verontreinigd zijn;
- Historisch onderzoek Gantellaan 14 te Honselersdijk (WLTO, kenmerk 402622, 21 april 1999). De bodem is analytisch niet onderzocht. De bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn voorzien van voldoende bodembeschermende voorzieningen;
- Verkennend bodemonderzoek Wippolder: Locatie F te Honselersdijk (BMA Milieu B.V., kenmerk NVN.97205, 16 maart 1998). Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met nikkel.

Milieuarchief

In het milieuarchief is geen informatie aangetroffen van de onderzoekslocatie.

Tankarchief

Ter plaatse en in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

2.2.2 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Kaart van Delfland, d.d. 1712;
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth.

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14.000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006.

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De watergang bevindt zich in het agrarisch gebied;
- Vanaf het begin van de 20^e eeuw zijn de eerste kassen waar te nemen en vanaf de jaren 30 vindt steeds meer schaalvergroting plaats en worden grotere kassen gerealiseerd;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 west, 37 oost (Rotterdam), oktober 1984. Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (mei 2013).

Tabel 1: Bodemopbouw

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
-0,80 tot - 22	Deklaag	Leem, matig grof tot en matig fijn zand (met kleibrokjes)
- 22 tot - 43	1 ^e watervoerende pakket	Matig grof tot en matig fijn zand met schelpen , grindig uiterst grof tot en middel grof zand
- 43 tot - 68	Scheidende laag	Leem, slibhoudend grindig middel fijn tot en met uiterst fijn zand met kleibrokjes
- 68 tot - 89	2 ^e watervoerende pakket	matig grof tot en matig fijn zand met kleibrokjes, plantenresten en schelpen

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,3 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal oostelijk gericht.

De grondwateronttrekkingen bij DSM-Gist in het centrum van Delft beïnvloeden de grondwaterstroming echter sterk. Deze zorgt voor een verlaging in de stijghoogte van het eerste

watervoerend pakket. Verder heeft deze onttrekking door DSM-Gist tot gevolg dat een toestroom van zout grondwater vanuit het westen plaatsvindt. Ondanks verlaging van de stijghoogtes is nog wel sprake van een kwelsituatie.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Bodemkwaliteitskaart Gemeente Westland

De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklassering Overig (kassengebied). De bovengrond valt in klasse Wonen en de ondergrond in klasse Achtergrondwaarde (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012).

2.5 Archeologie

Uit de Archeologische kaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in zone Verwachtingszone III valt. Zone III betreft een gebied met een middelhoge verwachting tot het aantreffen van resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische resten worden in deze zone verwacht op 50 cm-mv (Bron: Archeologische Beleidskaart Gemeente Westland d.d. februari 2012).

2.6 Explosievenkaart

De onderzoekslocatie valt niet in een gebied verdacht van niet gesprongen conventionele explosieven (Bron: Kaart Conventionele Explosieven gemeente Westland d.d. 20 november 2006).

2.7 Financieel – juridische aspecten

In het kader van eigendomsoverdracht is het gewenst om de huidige kwaliteit van de bodem vast te leggen. Onderhavig onderzoek is in dit kader uitgevoerd. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage A.

Op de locatie is voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wm, Wbb en/of andere milieuwetgeving.

2.8 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd, met uitzondering van een deellocatie (bestrijdingsmiddelenkast).

Voor de verdachte deellocatie (bestrijdingsmiddelenkast) wordt de hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, worden de deellocaties onderzocht gebaseerd op de strategie VEP zoals genoemd in de NEN 5740.

Voor het onverdachte deel van de onderzoekslocatie wordt, met in acht neming van de verhoogde achtergrondwaarden en het gebruik, de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal dit gedeelte van de onderzoekslocatie worden onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV) zoals genoemd in de NEN 5740. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740 voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van circa 3.960 m². Het verdachte terreindeel, de bestrijdingsmiddelenkast, wordt indicatief onderzocht, gebaseerd op de onderzoeksstrategie VEP.

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Strategie NEN 5740	Veldwerkzaamheden Boringen en peilbuizen (in cm-mv)	Chemische analyses
Algemene bodemkwaliteit onderzoeklocatie	ONV*	10 x 50 2 x 200 1 x peilbuis	2 x NEN-pakket grond 1 x NEN-pakket grond 1 x NEN-pakket grondwater
Bestrijdingsmiddelenkast	VEP**	1x peilbuis	1x NEN-pakket grond + OCB's 1x NEN-pakket grondwater + arseen

* indien tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen, moet een andere onderzoeksstrategie en hypothese worden gekozen.

** gebaseerd op de strategie VEP.

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium meng-monsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, troebelheid, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN pakket grond:**
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie;

- met aanvulling op:
OCB grond (OrganoChloorBifenylen)
 - **NEN pakket grondwater:**
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
- met aanvulling op:
arseen

Gemeente Westland

Opgemerkt dient te worden, dat de gemeente Westland een aanvulling wenst op de aangegeven standaardpakketten. De grond dient eveneens te worden geanalyseerd op organochloorbifenylen of OCB (bestrijdingsmiddelen) en het grondwater dient eveneens te worden geanalyseerd op arseen.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen waarden.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is onder leiding van de heer P.C. Quak op 13 september 2016 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuizen is door de heer M.G.G.W Inge bemonsterd op 20 september 2016.

De heren Quak en Inge zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Eerland Certificatie te Geldermalsen.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende VKB protocollen 2001 en 2002, zoals vermeld in bijlage G.

In totaal zijn 13 boringen verricht (nummers 01 t/m 13). De boringen 9 en 12 zijn ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 50 cm uit zwak humeus, sterk zandig klei of zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Vanaf 50 tot 150 cm-mv bestaat de bodemopbouw afwisselend uit zwak zandige klei, zwak humeus, matig zandige klei en zwak siltig, matig fijn zand. Vanaf circa 150 cm-mv tot de maximale boordiepte van 280 cm-mv bestaat de bodem uit matig tot sterk siltige klei en zwak tot matig zandige klei. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage E. In tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

Tabel 3. Bijmengingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
12	2,80	0,00 - 0,50		volledig repac
		0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend
13	2,10	0,00 - 0,10		volledig beton

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen. Het vermelden van aan- of afwezigheid van asbest in de grond wordt door het bevoegd gezag verplicht gesteld in de rapportage van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Nadrukkelijk willen wij vermelden dat onderhavig verkennend bodemonderzoek geen asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en/of 5897 betreft.

In tabel 4 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de troebelheid (NTU), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 4. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Opmerking
<i>Onderzoekslocatie</i>							
09	180 - 280	130	152	696	1870	7,35	-
<i>Bestrijdingsmiddelenkast</i>							
12	180 - 280	130	110	236	1280	7,40	-

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt voorafgaand aan bemonstering, zodat de grondwaterstand in de peilbuizen slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. In het laboratorium zijn vier grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. Monstersselectie

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Onderzoekslocatie</i>			
MM1	0 - 50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM2	0 - 60	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 13 (0,10 - 0,60)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM3	50 - 110	06 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00) 13 (0,60 - 1,10)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
<i>Bestrijdingsmiddelenkast</i>			
M4	50 - 100	12 (0,50 - 1,00)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 6. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
<i>Onderzoekslocatie</i>			
MM1	0 - 50	Zink [Zn] (0,27) Cadmium [Cd] (0,01) Lood [Pb] (0,07) PAK 10 VROM (0,03) Heptachloorepoxide (-) DDE (som) (0,35) DDD (som) (0,02) DDT (som) (0,48) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
MM2	0 - 60	Lood [Pb] (0,01) PAK 10 VROM (0,01)	-

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
		Hexachloorbenzeen (HCB) (-) DDE (som) (0,33) DDD (som) (0,01) DDT (som) (0,73) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,06)	
MM3	50 - 110	Lood [Pb] (0,02) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
<i>Bestrijdingsmiddelenkast</i>			
M4	50 - 100	PCB (som 7) (0,02) Lood [Pb] (0,02) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 7. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
<i>Onderzoekslocatie</i>			
09-1-1	180 - 280	Arseen [As] (0,02) Barium [Ba] (0,5)	-
<i>Bestrijdingsmiddelenkast</i>			
12-1-1	180 - 280	Barium [Ba] (0,09)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

4.3 Bespreking resultaten

Bovengrond

In het kleiige mengmonster MM1 (boring 01, 02 en 06 van 0 – 50 cm-mv) overschrijdt cadmium, lood, zink, PAK (10 VROM), Heptachloorepoxide, DDE (som), DDD (som), DDT (som), Chloordaan (cis + trans) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) de achtergrondwaarde.

In het zandige mengmonster MM2 (boring 03, 04, 08, 10 en 13 van 0 – 60 cm-mv) overschrijdt lood, PAK (10 VROM), Hexachloorbenzeen, DDE (som), DDD (som) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) de achtergrondwaarde. De parameter DDT (som) overschrijdt de tussenwaarde.

Ondergrond

In het mengmonster van de ondergrond MM3 (boring 06, 09 en 13 van 50 tot 100 cm-mv) overschrijdt lood, DDD (som) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) de achtergrondwaarde.

Grondwater

In de grondwatermonsters is een gehalte aan barium aangetoond gelijk aan de tussenwaarde. Tevens is een, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogd gehalte aan arseen aangetoond.

Bestrijdingsmiddelenkast

In het grondmonster van de ondergrond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is een verhoogd gehalte aan lood, PCB's (som 7) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) aangetoond.

In de grondwatermonsters is een gehalte aangetoond gelijk aan de tussenwaarde. Tevens is een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aan arseen aangetoond.

In de grondwatermonsters is een gehalte aan barium boven de streefwaarde aangetoond.

4.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de gehalten DDT (som) in de grond de tussenwaarde overschrijden. Conform het gestelde in de Wet bodembescherming dient bij overschrijding van minimaal de tussenwaarde een nader onderzoek te worden verricht naar ernst en omvang van de verontreiniging.

Indien op basis van het nader onderzoek blijkt dat één van de betreffende parameters in een bodemvolume van tenminste 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater de interventiewaarde overschrijdt, dan is volgens eerder genoemde wetgeving sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dat geval is sprake van een saneringsnoodzaak. De spoedeisendheid van saneren is afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

De matige verontreiniging met barium in het grondwater wordt toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

4.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 8: afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm. In afwijking op de NEN 5740 is ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast één peilbuis geplaatst. Dit betreft een kritische afwijking en derhalve wordt geen logo gevoerd.
Veldwerk	Geen afwijkingen.
Grondanalyses	Geen afwijkingen.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijkingen.
Grondwateranalyses	Geen afwijkingen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van der Knaap Beheer B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Vogelaer 27 te Honselersdijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Onderzoekslocatie

- De kleiige bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK (10 VROM), Heptachloorepoxide, DDE (som), DDD (som), DDT (som), Chloordaan (cis + trans) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin);
- De zandige bovengrond is matig verontreinigd met DDT (som) en licht verontreinigd met lood, PAK (10 VROM), Hexachloorbenzeen, DDE (som), DDD (som) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) de achtergrondwaarde;
- De ondergrond is licht verontreinigd met lood, DDD (som) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin);
- Het grondwater is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met arseen.

De hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie wordt verworpen. Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de gehalten DDT (som) in de grond de tussenwaarde overschrijden. De resultaten overschrijden de toetswaarde voor nader onderzoek.

De matige verontreiniging met barium in het grondwater wordt toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

Bestrijdingsmiddelenkast

- De grond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is licht verontreinigd met lood, PCB's (som 7) en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin);
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De hypothese verdacht voor bodemverontreiniging wordt bevestigd aangezien in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

5.2 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de eigendomsoverdracht voor te leggen aan koper/verkoper met het verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

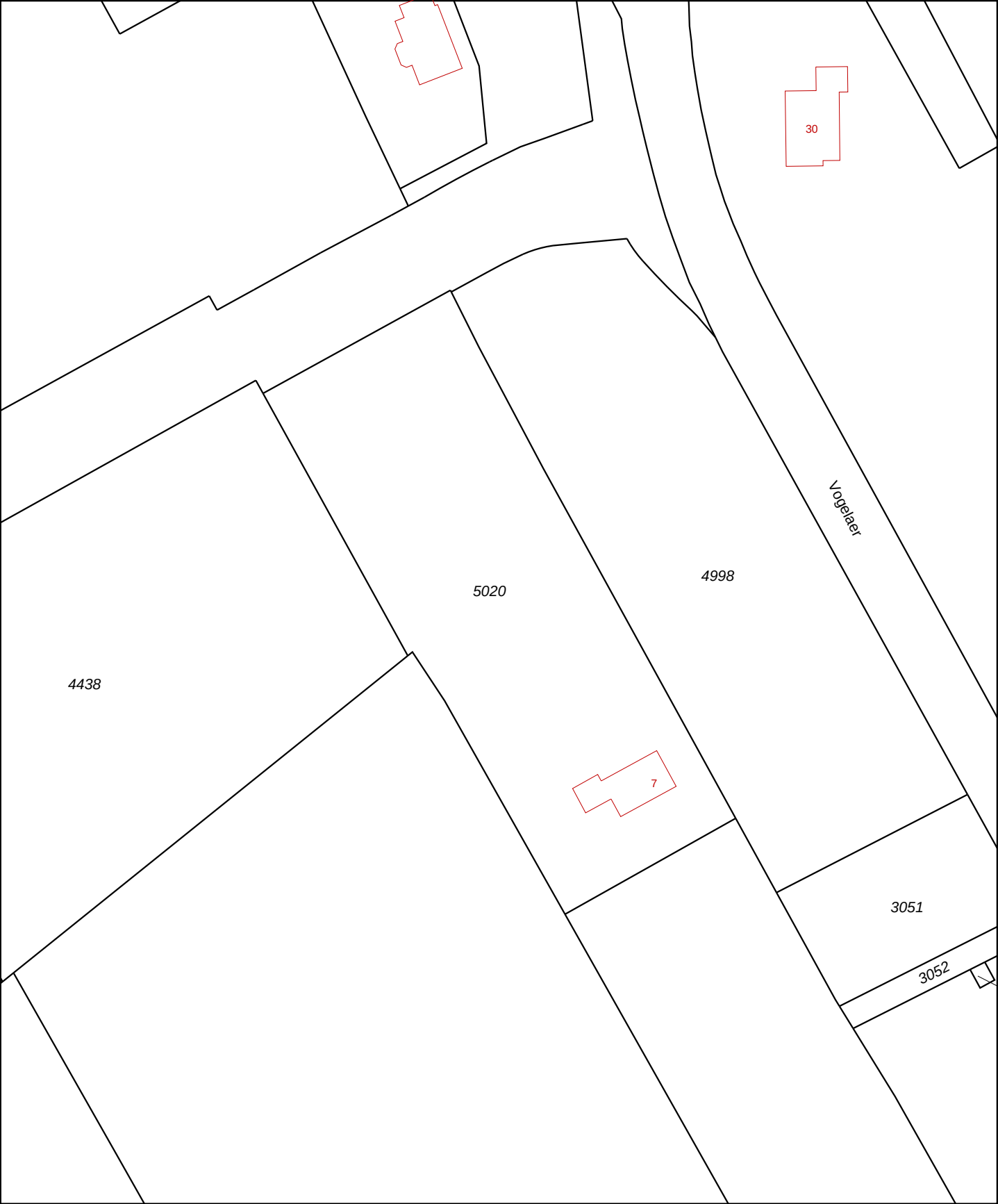
Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740:2009/A1:2016; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009/februari 2016;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
3. *BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, d.d. 12 december 2013;
4. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 juli 2013, Staatscourant nr. 16675;
5. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008;
6. VKB-protocol 2001, *"Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteits-borging Bodem-beheer, versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
7. VKB-protocol 2002, *"Het nemen van grondwatermonsters"*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, d.d. 12 december 2013.

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

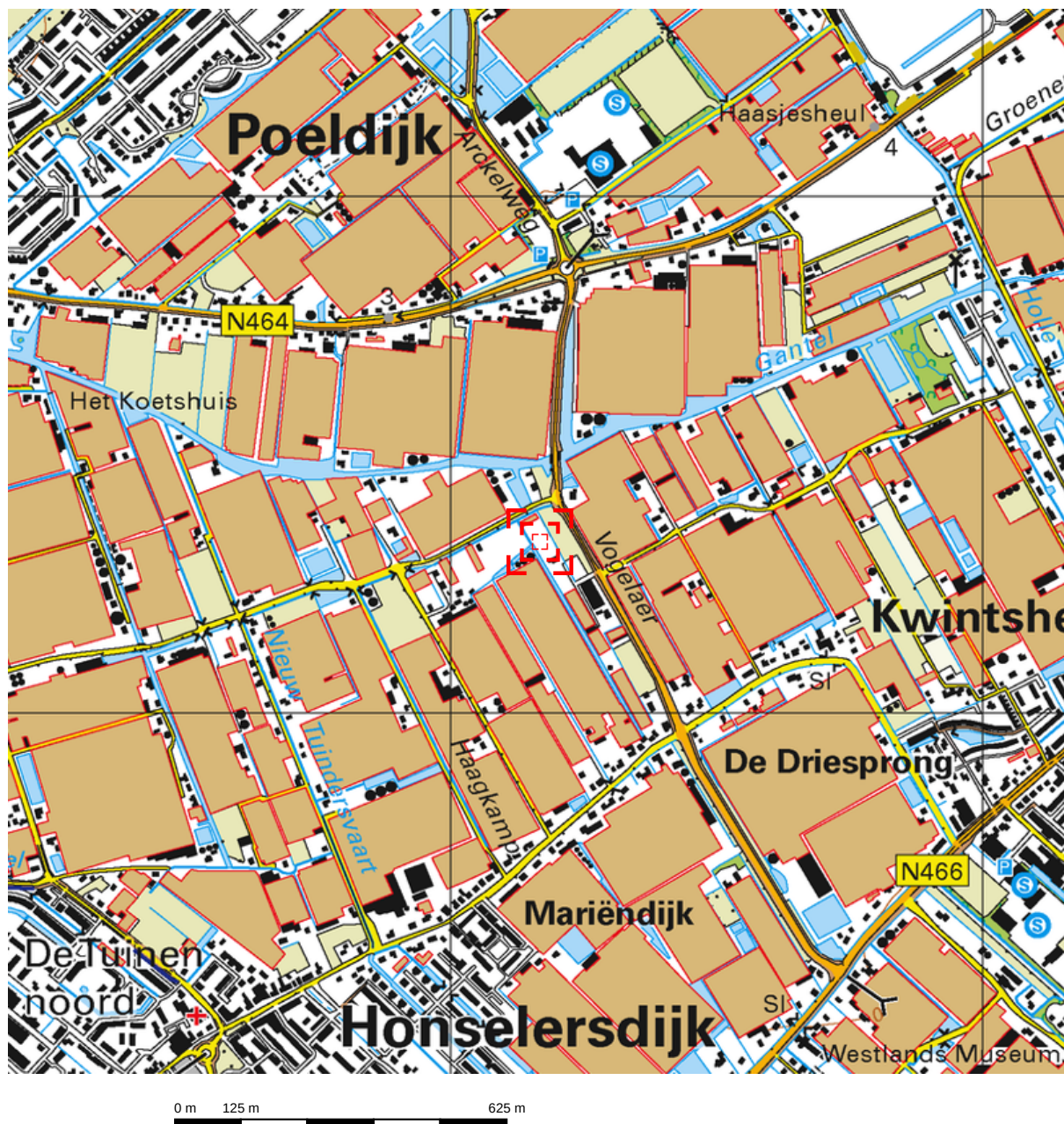
NAALDWIJK

A

5020

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

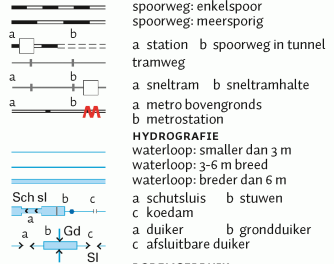
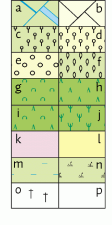
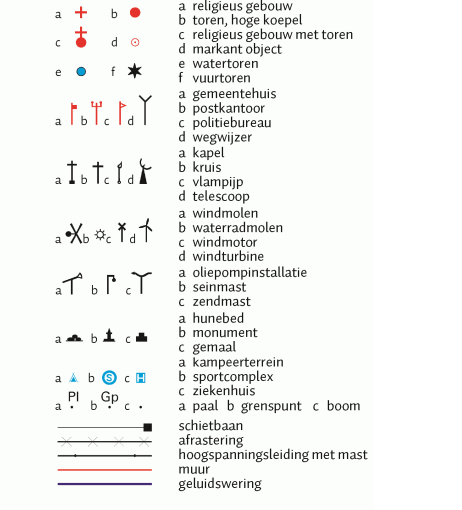


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NAALDWIJK A 5020
Vogelaer 27, 2675 SH HONSELERSDIJK
CC-BY Kadaster.



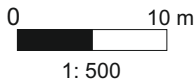
	BEBOUWING a beobouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas		WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg		SPOORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d spoorweg in tunnel e tramweg f sneltram g sneltramhalte h metro bovengronds i metrostation j duiker k afsluitbare duiker		HYDROGRAFIE a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e stuwen f koedam g duiker h grondduiker		BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik		OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waternadmolen q windmotor r windturbine s oliepominstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemeentehuis y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab gemeentehuis ac paal ad grenspunt ae boom af schietbaan ag afrastering ah hoogspanningsleiding met mast ai muur aj geluidswering
---	--	---	--	---	---	---	--	---	---	--	---

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda



Noordpijl



Schaallat



Grens onderzoekslocatie



Bebouwing



Voormalige bebouwing



Asfalt / beton/ stelconverharding



Tegels / klinkers

Abc

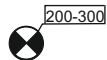
Aanduiding / omschrijving



Watergang



Vast punt



Peilbuis met filterstelling



Boring > 200 cm-mv



Boring tot 200 cm-mv



Boring tot 50 cm-zint.ver.



Boring tot 50 cm-mv



Boring gestaakt



Boring niet uitvoerbaar



Steekmonster



Combinatie graafgat/boring



Plaatsaanduiding fotoname



Analytisch sterk verontreinigd



Analytisch matig verontreinigd



Analytisch licht verontreinigd



Analytisch niet verontreinigd



Bovengrondse tank



Ondergrondse tank



Vml. bovengrondse tank



Vml. ondergrondse tank



Ontgravingscontour



Ontgravingscontour met talud



Ontgravingsdiepte in cm-mv

PW

Controlemonster putwand

PB

Controlemonster putbodem



Foliescherp



Drain met pompput



Aansluiting riolering



Interventiewaardeccontour



Tussenwaardeccontour



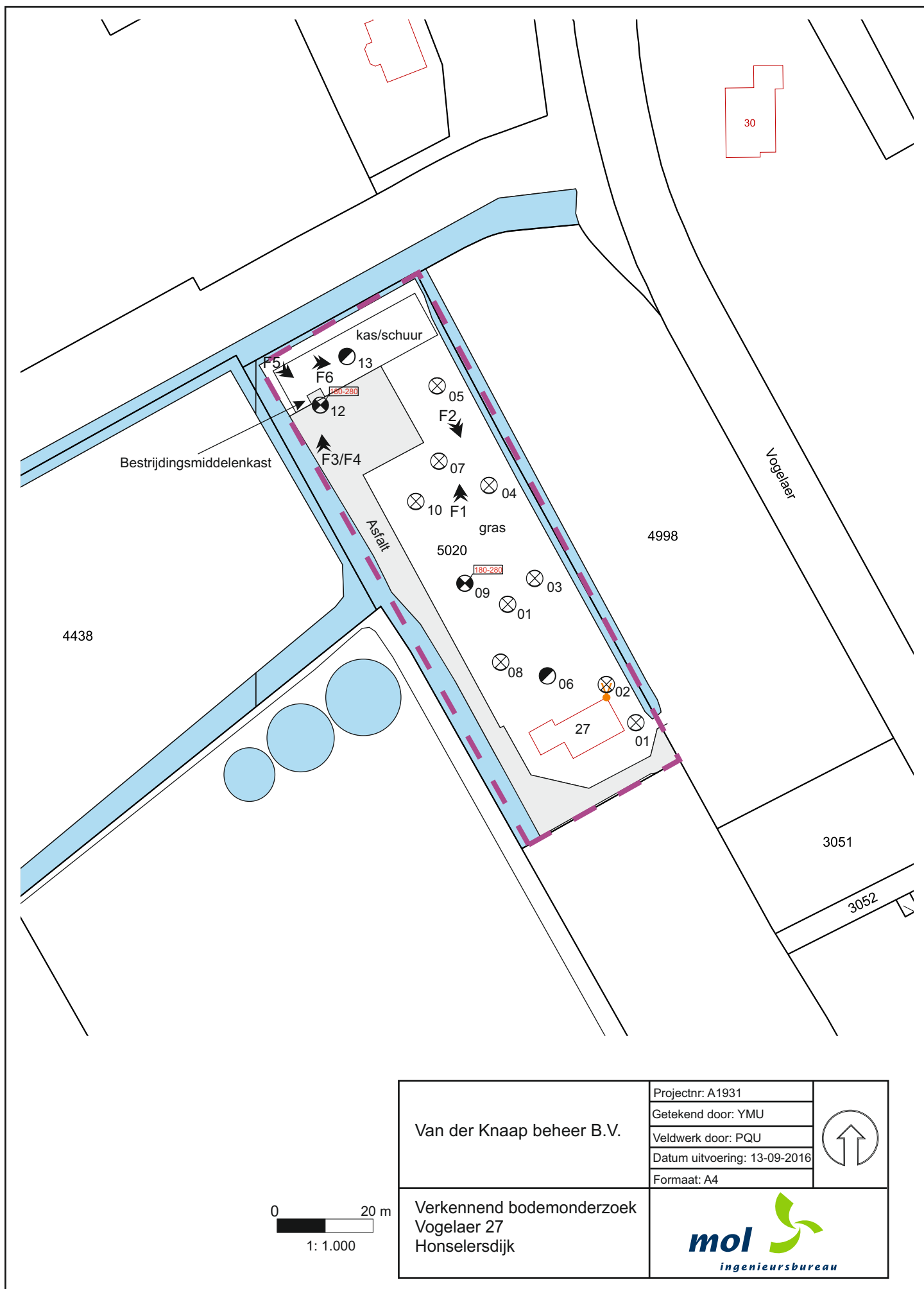
Streefwaardeccontour

1513

Kadastraal nummer



Asbestverdacht materiaal



Bijlage C: Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit.

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M4	MM1	MM2
Certificaatcode		2016104547	2016104547	2016104547
Boring(en)		12	01, 02, 06	03, 04, 08, 10, 13
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,60
Humus	% ds	1,9	3,5	2,7
Lutum	% ds	22	12	8,2
Datum van toetsing		21-9-2016	21-9-2016	21-9-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,52 0,74 0,01	0,27 0,41 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5 9,4 -0,03	6 10 -0,03	4,6 9,6 -0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	13 16 -0,16	19 28 -0,08	15 25 -0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	51 59 0,02	63 82 0,07	41 57 0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24 26 -0,14	17 28 -0,11	11 21 -0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	71 84 -0,1	190 295 0,27	76 135 -0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0	0,11 0,14 -0	0,095 0,123 -0
Barium [Ba]	mg/kg ds	74 82 ⁽⁶⁾	56 99 ⁽⁶⁾	41 90 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,1 0,1	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,22 0,22	0,27 0,27
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,3 0,3	0,22 0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,18 0,18	0,13 0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,055 0,055	0,25 0,25	0,18 0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052 0,052	0,22 0,22	0,16 0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,45 -0,03	2,6 0,03	2,0 0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069 0,069	0,6 0,6	0,52 0,52
Chryseen	mg/kg ds	0,059 0,059	0,41 0,41	0,3 0,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,31 0,31	0,17 0,17
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,44	2,6	2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0	0,0019 0,0054 -0	0,0033 0,0122 0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,0017 0,0085	0,0011 0,0031	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,0017 0,0085	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0069	0,0053	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,035 0,02	0,015 -0,01	<0,018 -0
BESTRIJDINGSMIDDELE N				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	0,0014
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,03	0,84	0,77
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0099	0,33	0,34
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0024	0,19	0,12
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0038	0,3	0,23
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0044 0,0220 0	0,012 0,035 0,01	0,067 0,246 0,06
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,002 0	<0,001 <0,003 0

Grondmonster		M4	MM1	MM2
Certificaatcode		2016104547	2016104547	2016104547
Boring(en)		12	01, 02, 06	03, 04, 08, 10, 13
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,60
Humus	% ds	1,9	3,5	2,7
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,002 0	<0,001 <0,003 0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,002 -0	<0,001 <0,003 0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,002 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,003 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0033 0,0094 ⁽⁵⁾	<0,001 <0,003 ⁽⁵⁾
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0036 0,0103 ⁽⁵⁾	<0,001 <0,003 ⁽⁵⁾
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,002 0	<0,001 <0,003 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,0070 0	0,0077 0	<0,001 <0,0052 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0018 0,0051	<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds	0,003 0,015	0,0091 0,0260	0,065 0,241
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0013 0,0037	<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds	0,019 -0,04	0,86 0,35	0,83 0,33
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0096 0,0274	0,0052 0,0193
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0031 0,0155	0,29 0,83	0,22 0,81
DDD (som)	mg/kg ds	0,012 -0	0,56 0,02	0,46 0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,065 0,186	0,025 0,093
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0017 0,0085	0,13 0,37	0,099 0,367
DDT (som)	mg/kg ds	0,050 -0,1	0,92 0,48	1,3 0,73
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0017 0,0085	0,061 0,174	0,081 0,300
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0082 0,0410	0,26 0,74	0,26 0,96
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,002 0	<0,001 <0,003 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,001 <0,0070 0	0,0051 0	<0,001 <0,0052 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0011 0,0031	<0,001 <0,003
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0018	0,0014
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,029	0,84	0,78
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016	0,82	0,7
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0044	0,012	0,067
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,004 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,005 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,14	2,4 ⁽⁵⁾	2,8 ⁽⁵⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	5,7 16,3 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12 60 ⁽⁶⁾	15 43 ⁽⁶⁾	<11 29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10 50 ⁽⁶⁾	13 37 ⁽⁶⁾	5,6 20,7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 12 ⁽⁶⁾	<6 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	42 120 -0,01	<35 <91 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,002 0,006	<0,001 <0,003
Droge stof	% m/m	79 79 ⁽⁶⁾	85,8 85,8 ⁽⁶⁾	87,8 87,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22	12	8,2
Organische stof (humus)	%	1,9	3,5	2,7
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5	95,7	96,7

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM3		
Certificaatcode		2016104547		
Boring(en)		06, 09, 13		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10		
Humus	% ds	2,0		
Lutum	% ds	22		
Datum van toetsing		21-9-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Klei		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9	10	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	16	-0,16
Lood [Pb]	mg/kg ds	53	61	0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	63	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	77 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,099	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,2		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,041		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,008		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0075		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,009		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0069	0,0345	0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0055	0,0275	

Grondmonster		MM3	
Certificaatcode		2016104547	
Boring(en)		06, 09, 13	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10	
Humus	% ds	2,0	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,045 -0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0083	0,0415
DDD (som)	mg/kg ds		0,038 0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0019	0,0095
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0056	0,0280
DDT (som)	mg/kg ds		0,040 -0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,006	0,030
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,04	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0069	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Droge stof	% m/m	79	79 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22	
Organische stof (humus)	%	2,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		09-1-1			12-1-1		
Datum		20-9-2016			20-9-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		23-9-2016			23-9-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2	2	-0,23	2,6	2,6	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	3,2	3,2	-0,2
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	4,2	4,2	-0
Nikkel [Ni]	µg/l	9	9	-0,1	12	12	-0,05
Zink [Zn]	µg/l	32	32	-0,04	27	27	-0,05
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen [As]	µg/l	11	11	0,02	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	µg/l	340	340	0,5	100	100	0,09
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,26	0,26	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,89 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,5			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,22	0,22		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		0,50	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		09-1-1	12-1-1
Datum		20-9-2016	20-9-2016
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80	1,80 - 2,80
Datum van toetsing		23-9-2016	23-9-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 ≥I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	Indicatief	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4		6
Kobalt [Co]	µg/l	20		100
Koper [Cu]	µg/l	15		75
Lood [Pb]	µg/l	15		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15		75
Zink [Zn]	µg/l	65		800
Kwik [Hg]	µg/l	0,05		0,3
Arseen [As]	µg/l	10		60
Barium [Ba]	µg/l	50		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,2		30
Ethylbenzeen	µg/l	4		150
Tolueen	µg/l	7		1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2		70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6		300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	150		
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01		70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	0,01		1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6		400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01		10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7		900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7		400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01		300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01		130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24		500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01		40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01		20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01		10
Vinylchloride	µg/l	0,01		5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8		80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50		600

Bijlage D: Analysecertificaten

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. Y.C. Mulder
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104547/1
Uw project/verslagnummer	A1931
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A1931
Uw projectnaam Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016104547/1
Startdatum 13-Sep-2016
Rapportagedatum 21-Sep-2016/14:58
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer Pieter Quak
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.8	87.8	79.0	79.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.7	2.0	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	96.7	96.5	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.6	8.2	21.7	21.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	56	41	69	74
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.27	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	4.6	9.0	8.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	15	13	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.095	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	11	23	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	63	41	53	51
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	76	53	71
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	5.6	<5.0	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180169
2	MM2	13-Sep-2016	9180170
3	MM3	13-Sep-2016	9180171
4	M4	13-Sep-2016	9180172

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A1931
Uw projectnaam Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016104547/1
Startdatum 13-Sep-2016
Rapportagedatum 21-Sep-2016/14:58
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer Pieter Quak
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0019	0.0033	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0091	0.065	0.0055	0.0030
S Endrin	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	0.0033	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	0.0036	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.061	0.081	0.0020	0.0017
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.26	0.26	0.0060	0.0082
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0096	0.0052	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.29	0.22	0.0083	0.0031
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.065	0.025	0.0019	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.13	0.099	0.0056	0.0017
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.067	0.0069	0.0044
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0027	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19	0.12	0.0075	0.0024
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.30	0.23	0.0090	0.0038
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.33	0.34	0.0080	0.0099
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82	0.70	0.024	0.016
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0018	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.84	0.78	0.040	0.029

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180169
2	MM2	13-Sep-2016	9180170
3	MM3	13-Sep-2016	9180171
4	M4	13-Sep-2016	9180172

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A1931	Certificaatnummer/Versie	2016104547/1
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk	Startdatum	13-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2016/14:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Pieter Quak	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.84	0.77	0.041	0.030
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	0.0017
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0069
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	0.27	0.22	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	0.52	0.34	0.069
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.17	0.097	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.41	0.30	0.18	0.059
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.13	0.063	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.22	0.099	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.16	0.069	0.052
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.18	0.083	0.055
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	2.0	1.2	0.44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180169
2	MM2	13-Sep-2016	9180170
3	MM3	13-Sep-2016	9180171
4	M4	13-Sep-2016	9180172



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104547/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180169	01	1	0	50	0533246774	MM1
9180169	02	1	0	50	0533246775	
9180169	06	1	0	50	0533246786	
9180170	03	1	0	50	0533246776	MM2
9180170	04	1	0	50	0533246779	
9180170	08	1	0	50	0533246787	
9180170	10	1	0	50	0533246777	
9180170	13	1	10	60	0533246788	
9180171	06	2	50	100	0533246784	MM3
9180171	09	2	50	100	0533246937	
9180171	13	2	60	110	0533246925	
9180172	12	2	50	100	0533246935	M4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016104547/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104547/1

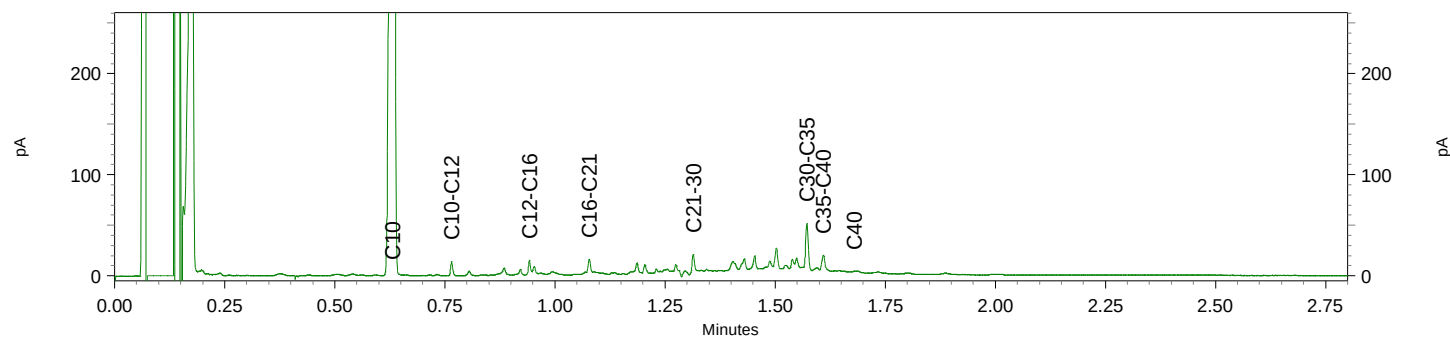
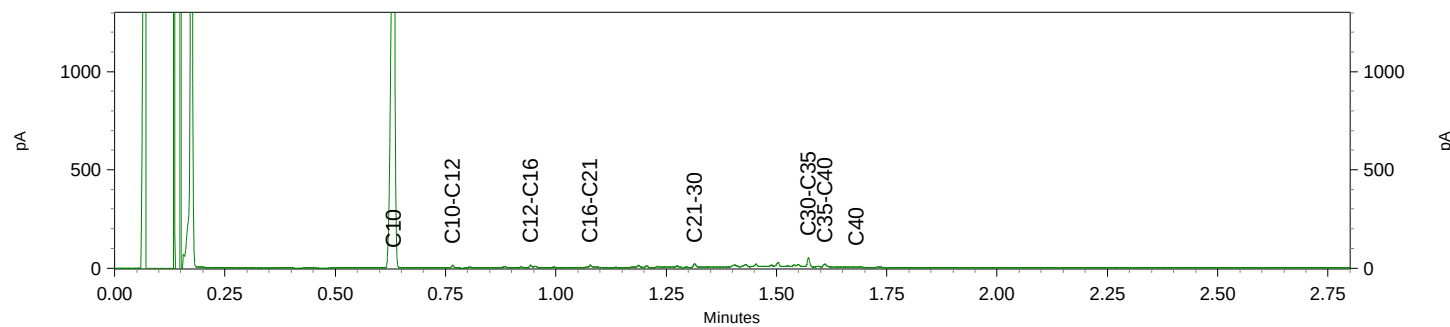
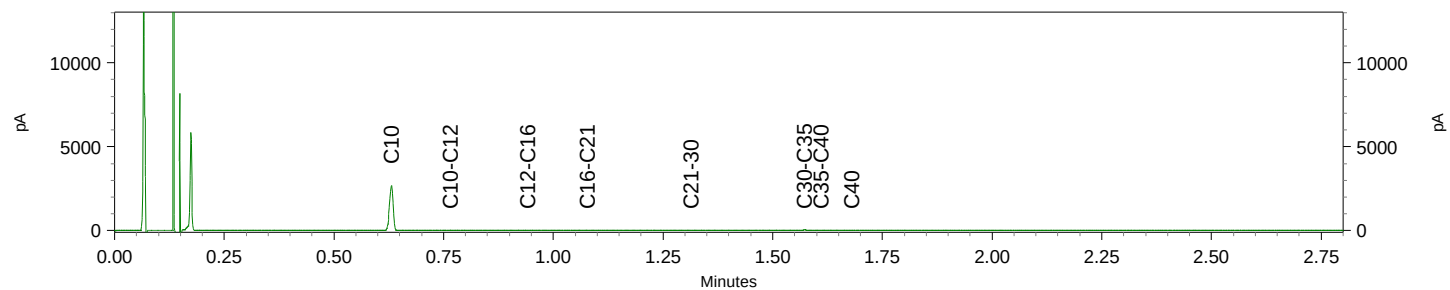
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180169
Certificate no.: 2016104547
Sample description.: MM1
V



Ingenieursbureau Mol
T.a.v. Y.C. Mulder
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 22-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016107604/1
Uw project/verslagnummer	A1931
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A1931
Uw projectnaam Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016107604/1
Startdatum 20-Sep-2016
Rapportagedatum 22-Sep-2016/08:17
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	11	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	340	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.0	2.6
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	3.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	4.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.0	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	32	27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.26	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 09-1-1	Datum monstername		Monster nr.
2 12-1-1	20-Sep-2016		9190425
	20-Sep-2016		9190426

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A1931
Uw projectnaam Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016107604/1
Startdatum 20-Sep-2016
Rapportagedatum 22-Sep-2016/08:17
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	0.22	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.50	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 09-1-1
2 12-1-1

Datum monstername 20-Sep-2016 20-Sep-2016
Monster nr. 9190425 9190426

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016107604/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9190425	09	1	180	280	0800550020	09-1-1
9190425	09	2	180	280	0680206011	
9190425	09	3	180	280	0680205999	
9190426	12	1	180	280	0800549960	12-1-1
9190426	12	2	180	280	0680206005	
9190426	12	3	180	280	0680206001	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016107604/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016107604/1

Pagina 1/1

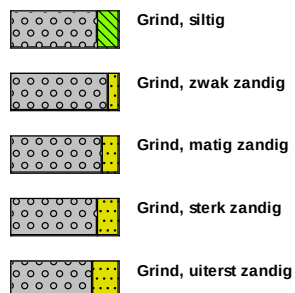
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage E: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



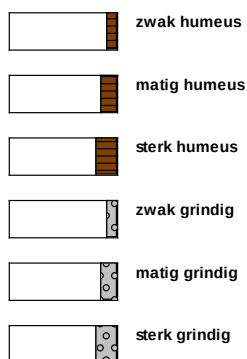
klei



leem



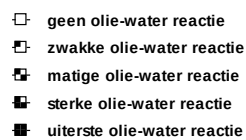
overige toevoegingen



geur



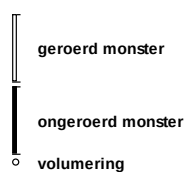
olie



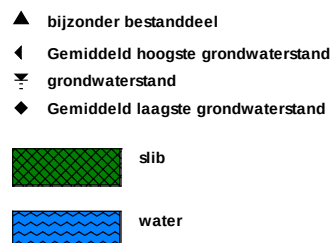
p.i.d.-waarde



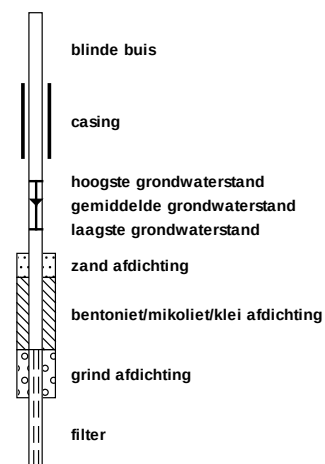
monsters



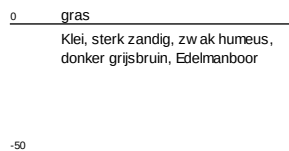
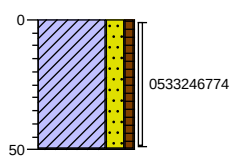
overig



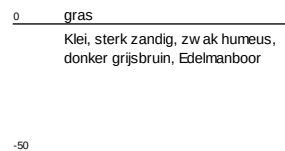
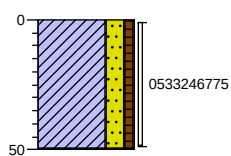
peilbuis



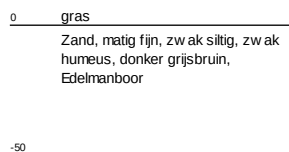
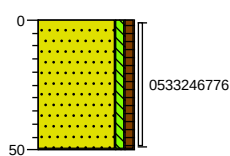
Boring: 01
Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



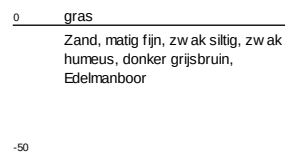
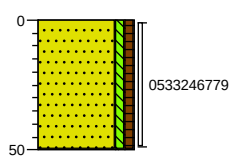
Boring: 02
Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



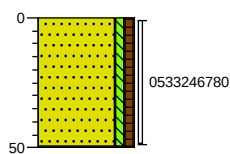
Boring: 03
Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



Boring: 04
Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0

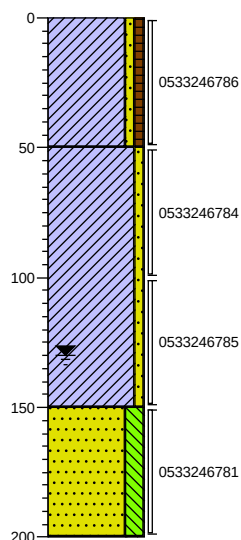


Boring: 05
Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



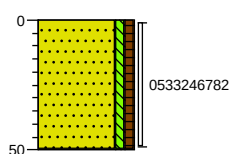
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 06
Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 130



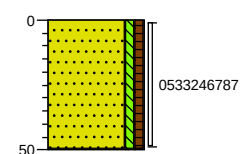
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 07
Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

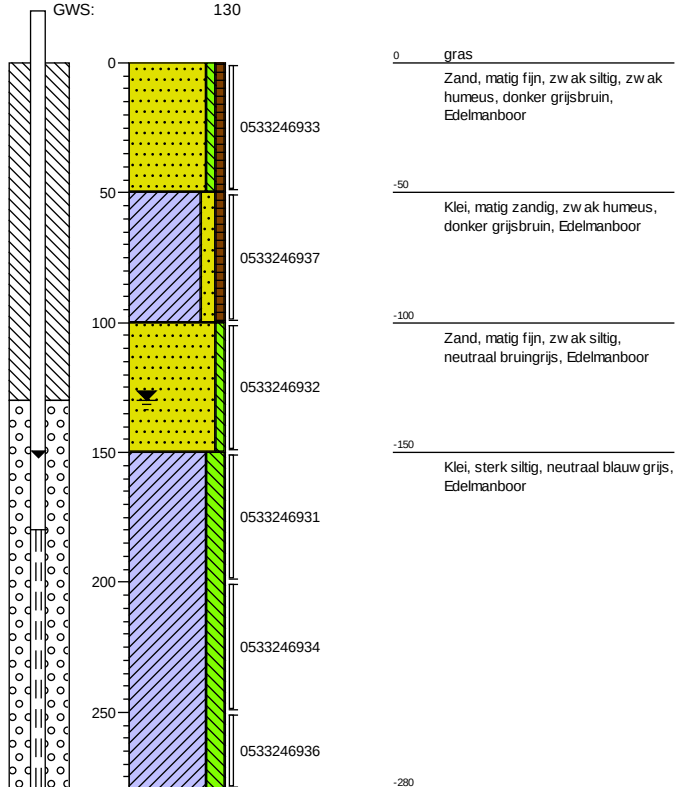
Boring: 08
Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

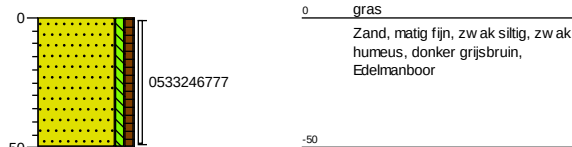
Boring: 09

Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 130



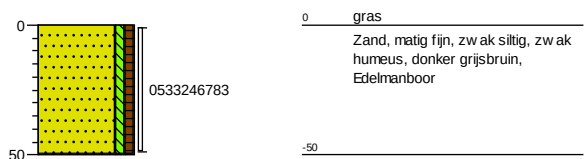
Boring: 10

Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



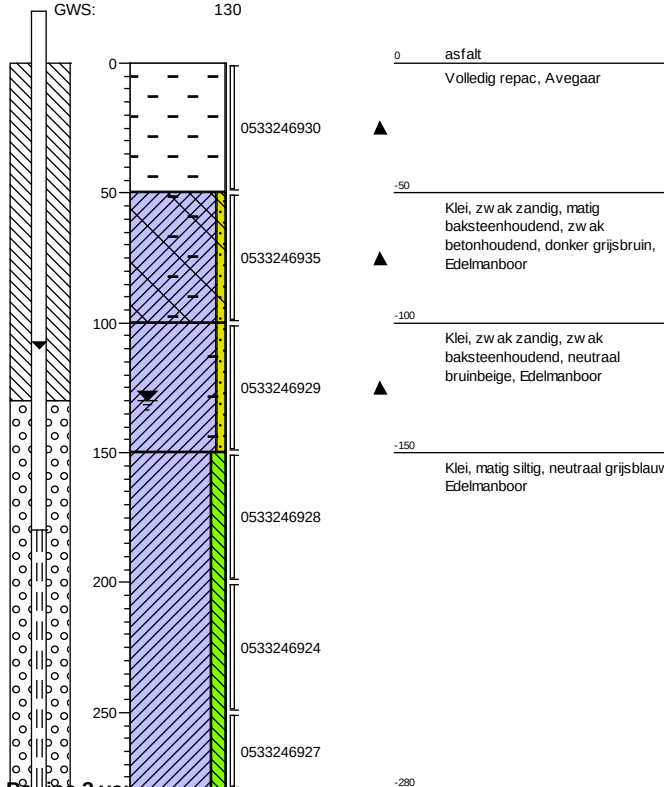
Boring: 11

Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0

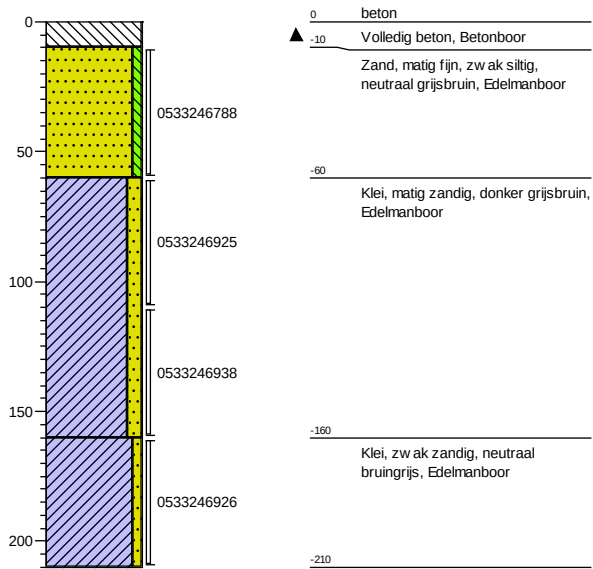


Boring: 12

Boormeeester Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 130



Boring: 13
Boormeester: Pieter Quak
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



Bijlage F: Foto-overzicht



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

	Projectnummer: A1931
	Foto-overzicht

Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A1931	Datum uitvoering	13-09-2016	 mol ingenieursbureau
Adres werklocatie	Vogelaar 27 te Honselersdijk			

Verantwoording

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- ☒ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).
- Opmerkingen met betrekkingen tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:
- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
 - De eisen voor afdracht van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 2000 in deze voorrang hebben omdat er een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.
 - Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 2000 worden vermeld.
 - Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 2000 is voorgeschreven.
 - Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

☒ Protocol 2001

Naam: *P. Suah* Handtekening: *[Handtekening]* Datum: *13-9-16*

☒ Protocol 2002

Naam: *M. van der* Handtekening: *[Handtekening]* Datum: *20-8-16*

☐ Protocol 2101
Mechanisch boren

Naam: Handtekening: Datum:

Projectleider

Naam: *H. Mulder* Handtekening: *[Handtekening]* Datum: *23-9-2016*

Bijlage H: Historische informatie



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. mevrouw M. Zuiderwijk
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

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

Datum	Uw E-mail	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
13 SEP. 2016	6 september 2016	ODH-2016-00088619	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	A.C.T. van Leeuwen
Bijlage(n)	Uw kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	A1931	00461539	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06 218 49 020
Betreft				Email
Aanlevering informatie vooronderzoek locatie Vogelaer 27 te Honselersdijk (gemeente Westland)				arnold.van.leeuwen@odh.nl

Geachte mevrouw Zuiderwijk,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Vogelaer 27	
Woonplaats	Honselersdijk (gemeente Westland)	
Locatiecode/kenmerk	-	
Kadastrale gegevens	Sectie: A	Nummer: 5020

Gegevens aanvrager	
Naam	Ingenieursbureau Mol
Postbus/Adres	De Lierseweg 2
Postcode/Woonplaats	2291 PD Wateringen
KVK nummer	27169976
Contactpersoon	Mevrouw M. Zuiderwijk
Telefoon	0174-671515
Emailadres	m.zuiderwijk@ingenieursbureau-mol.nl
Factuuradres	idem

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	-
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	-
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Niet bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	-
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	-
4) Betreft het een Wbb-locatie	Geen Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	-
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	-
6) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Bodemkwaliteit bovengrond: wonen Bodemkwaliteit ondergrond: achtergrondwaarde
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
8) Wm-inrichting	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard	-

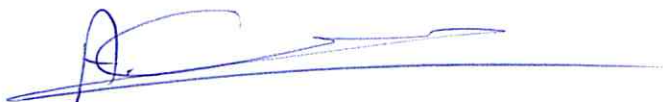
Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
	Vogelaer ong. (t.o. hsnr. 30) ZH178313286 (AA178302876) Partijkeuring grond met documentnr. 17886.0, d.d. 23-12-2009. Vogelaer 9 ZH178312456 (AA178301828) Verkennd onderzoek met documentnr. NVN.990269, d.d. 14 december 1999 opgesteld door BMA. Conclusie: geen verontreinigingen boven de T-waarde aangetroffen. Gantellaan 14 ZH178312162 (AA178301493) Historisch onderzoek met documentnr. 402622, d.d. 21-04-1999 opgesteld door Wlto. Conclusie:geen analyses, voldoende bodembeschermende voorzieningen aanwezig. Wippolder: Locatie F ZH178312441 (AA178301813) Verkennd onderzoek met documentnr. NVN.97205, d.d. 16-03-1998 opgesteld door BMA. Conclusie: plaatselijk sterke verontreinigingen met lood en matige verontreinigingen met nikkel in het grondwater gevonden.

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 vergunning@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

Afschrift aan:
Gemeente Westland, Team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk

BODEM: HISTORISCH ONDERZOEK
Vogelaer 21 te Honselersdijk

**BIJLAGE E : Waterbodemonderzoek Vogelaer 27, Honselersdijk
Ingenieursbureau Mol, projectnummer A1934,
d.d. 23 september 2016**

**Waterbodemonderzoek
Vogelaer 27
Honselersdijk**

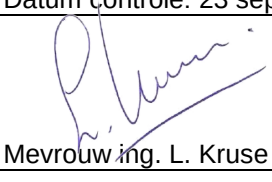
Projectnummer: A1934

Opdrachtgever:

Van der Knaap Beheer B.V.
T.a.v. de heer P. van der Knaap
Postbus 136
2290 AC WATERINGEN

Status rapport:

Definitief

Datum opgesteld: 21 september 2016	Datum controle: 23 september 2016
 De heer R.H. Gardien	 Mevrouw ing. L. Kruse

Inhoud Blz.

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiebeschrijving	4
2.3	Historische informatie	4
2.3.1	Bodemarchief.....	4
2.3.2	Milieuarchief.....	4
2.3.3	Tankarchief	4
2.3.4	Locatiebezoek.....	4
2.3.5	Kaartmateriaal	4
2.4	Geo(hydro)logisch onderzoek	5
2.5	Bodemkwaliteitskaart Gemeente Westland	6
2.6	Explosievenkaart	6
2.7	Onderzoeksopzet	6
2.8	Conclusie vooronderzoek en strategie	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Toetsingskaders	9
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de norm	9
5	CONCLUSIE.....	10
6	ALGEMENE OPMERKINGEN	11
7	REFERENTIES	12

BIJLAGEN

- A. Ligging onderzoekslocatie
- B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C. Toetsingsresultaten waterbodembodem toepassen in oppervlaktewater
- D. Toetsingsresultaten waterbodembodem verspreiden op aangrenzend perceel
- E. Analysecertificaat
- F. Boorstaten
- G. Verantwoording veldwerkzaamheden
- H. Historische informatie

1 Inleiding

In opdracht van Van der Knaap Beheer B.V. is door Ingenieursbureau Mol een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd van een watergang gelegen aan de Vogelaer 27 te Honselersdijk.

De waterbodem wordt onderzocht in verband met de voorgenomen demping van deze watergang. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bagger.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5720 (NNI, november 2009) moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Een vooronderzoek overeenkomstig de NEN 5717 (NNI, november 2009) is uitgevoerd.

2.2 Locatiebeschrijving

De te onderzoeken watergang is gelegen aan de Vogelaer 27 te Honselersdijk, kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie A, nummer 5020 (deels). De watergang heeft een lengte van circa 104 meter.

Het midden van watergang heeft de volgende topografische kenmerken: X= 76.184 en Y= 448.346. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen.

2.3 Historische informatie

2.3.1 Bodemarchief

De historische gegevens van de Omgevingsdienst Haaglanden zijn aangeleverd op 13 september 2016, zie bijlage H. Naast deze gegevens is tevens het eigen archief van Ingenieursbureau Mol geraadpleegd. Van de onderzoekslocatie is geen bodemonderzoek bekend. De volgende bodemonderzoeken zijn in de nabije omgeving van de watergangen uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Vogelaer 9 te Honselersdijk (BMA Milieu B.V., kenmerk NVN.990269, d.d. 23 december 2009). Uit de rapportage blijkt de grond en het grondwater hooguit licht verontreinigd zijn;
- Historisch onderzoek Gantellaan 14 te Honselersdijk (WLTO, kenmerk 402622, 21 april 1999). De bodem is analytisch niet onderzocht. De bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn voorzien van voldoende bodembeschermende voorzieningen;
- Verkennend bodemonderzoek Wippolder: Locatie F te Honselersdijk (BMA Milieu B.V., kenmerk NVN.97205, 16 maart 1998). Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met nikkel.

2.3.2 Milieuarchief

In het milieuarchief is geen informatie aangetroffen van de onderzoekslocatie.

2.3.3 Tankarchief

Ter plaatse en in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

2.3.4 Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is op 13 september 2016 door de heer J.D. Hilgerson de locatie onderzocht voor het inmeten en controleren van de te bemonsteren watergang.

2.3.5 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Kaart van Delfland, d.d. 1712;
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;
- Google Earth.

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006.

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De watergang bevindt zich in het agrarisch gebied;
- Vanaf het begin van de 20^e eeuw zijn de eerste kassen waar te nemen en vanaf de jaren 30 vindt steeds meer schaalvergroting plaats en worden grotere kassen gerealiseerd;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend.

2.4 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 west, 37 oost (Rotterdam), oktober 1984. Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (mei 2013).

Tabel 1: Bodemopbouw

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
-0,80 tot - 22	Deklaag	Leem, matig grof tot en matig fijn zand (met kleibrokjes)
- 22 tot - 43	1 ^e watervoerende pakket	Matig grof tot en matig fijn zand met schelpen , grindig uiterst grof tot en middel grof zand
- 43 tot - 68	Scheidende laag	Leem, slibhoudend grindig middel fijn tot en met uiterst fijn zand met kleibrokjes
- 68 tot - 89	2 ^e watervoerende pakket	matig grof tot en matig fijn zand met kleibrokjes, plantenresten en schelpen

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,3 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal oostelijk gericht.

De grondwateronttrekkingen bij DSM-Gist in het centrum van Delft beïnvloeden de grondwaterstroming echter sterk. Deze zorgt voor een verlaging in de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket. Verder heeft deze onttrekking door DSM-Gist tot gevolg dat een toestroom van zout grondwater vanuit het westen plaatsvindt. Ondanks verlaging van de stijghoogtes is nog wel sprake van een kwelsituatie.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklasse Overig (kassengebied). De bovengrond valt in klasse Wonen en de ondergrond in klasse Achtergrondwaarde (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012).

2.6 Explosievenkaart

De onderzoekslocatie valt niet in een gebied verdacht van niet gesprongen conventionele explosieven (Bron: Kaart Conventionele Explosieven gemeente Westland d.d. 20 november 2006).

2.7 Onderzoeksopzet

Vooralsnog zal de strategie voor de waterbodem overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) worden gehanteerd. De onderzoekslocatie betreft één watergang. De watergang heeft een lengte van circa 104 meter en is circa 1 meter breedte. Per watergang worden 10 evenredig verdeelde steekmonsters genomen van het aanwezige baggerslib, waarbij tevens de slibdikte wordt bepaald. In het laboratorium wordt per watergang een representatief mengmonster samengesteld.

Vaststelling onderzoeksinspanning en monstervakindeling

Conform NEN 5717 is het uitgangspunt dat voor de locatie de normale onderzoeksinspanning wordt gehanteerd, tenzij onderbouwd wordt dat een lichte onderzoeksinspanning gerechtvaardigd is. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde informatie is er geen aanleiding om een lichte onderzoeksinspanning te rechtvaardigen. Daarom dient voor de watergang in het onderzoeksgebied te worden uitgegaan van een normale onderzoeksinspanning.

De monstervakindeling is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage B. Bij de indeling van de monsterpunten is onder andere rekening gehouden met de ligging en het type watergang, het grondgebruik, de locaties van riooloverstorten en mogelijke overstortpunten van huishoudelijk afvalwater en de ligging van kunstwerken.

2.8 Conclusie vooronderzoek en strategie

Volgens de richtlijnen van de NEN 5720 bestaat de te onderzoeken locatie uit één monstervak. Op basis van het vooronderzoek is in de onderstaande tabel de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2: Onderzoekstrategie

Monstervak	Oppervlakte (l x b)	Strategie	Steekmonsters ¹⁾	Analyses
Vak 1	Circa 104 m ²	OLN	10	1x C2-pakket

²⁾ Maximale onderlinge afstand 50 m
OLN: overig water, lintvormig normale onderzoeksinspanning

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De bemonstering heeft plaatsgevonden op 13 september 2016. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder leiding van de heer J.D. Hilgerson. De heer Hilgerson is een erkend monsternemer volgens VKB protocol 2003, welke wordt geaudit door Eerland Certificatie te Geldermalsen.

Uit de watergang zijn, met behulp van een peilstok, zuigerboor en uitleggoot in totaal 10 steekmonsters genomen. Voor het inmeten van de boorpunten is gebruik gemaakt van een loopwiel en een meetlint. De steekmonsters zijn met een nauwkeurigheid van een halve meter vastgelegd. Aan de vrijkomende bagger zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. De bemonstering en de peilingen hebben plaatsgevonden vanaf de waterkant. De peilingen zijn uitgevoerd ten opzichte van het actuele waterpeil. De positie van de steekmonsters wordt weergegeven op de overzichtstekening in bijlage B.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en het daarbij horende protocol 2003.

Vaststellen kwaliteit en fysische samenstelling van de bagger

Per monstervak is de waterbodem op 10 plaatsen met een zuigerboor bemonsterd (in de breedte en lengte aselekt verdeeld). Totaal worden 10 evenredig verdeelde steekmonsters genomen per watergang van de baggerslib. Een overzicht van alle boorprofielen van de bemonsterde watergangen zijn met waterkolom, slibdikte en onderlaag opgenomen in bijlage E.

Ter plaatse van elk monsterpunt is de waterdiepte en de opbouw van de waterbodem tot de boordiepte bepaald. De boringen zijn visueel beoordeeld en beschreven conform de NEN 5104 (ten opzichte van het actuele waterpeil). In het veld is per monsternamepunt een monster genomen.

De exacte locatie van het bemonsteringsvak en de monsterpunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage B.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyse van het baggerspecie wordt uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L10. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

Van het bemonsterde baggerspecie is in het laboratorium per vak één mengmonster samengesteld.

Tabel 3. Samenstelling en analyses mengmonster

Monster	Vak	Samenstelling waterbodem monsters (in cm-mv)	Analysepakket
MM1	Vak 1	01 t/m 10 (7-70)	C2

Het slibmengmonster is onderzocht op het C2-pakket 'standaardpakket waterbodembodem'. Het pakket bestaat uit de volgende componenten:

- Metalen (arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink);
- Organische stoffen (som-PAK's, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's, chloordaan, DDT, DDE,DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, a-endosulfan, endosulfansulfaat,a-HCH, b-HCH, g-HCH, d-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen,som-OCB's, minerale olie);
- Droge stof, organische stof.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Toetsingskaders

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen van de Regeling bodemkwaliteit.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater zijn in het generieke en gebiedspecifieke kader normstellingen vastgesteld, te weten:

- vrij toepasbaar;
- klasse A;
- klasse B;
- niet toepasbaar;
- nooit toepasbaar.

Voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel zijn eveneens normstellingen vastgesteld, te weten:

- vrij verspreidbaar;
- verspreidbaar op aangrenzend perceel;
- niet verspreidbaar op aangrenzend perceel.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van een toetsingsprogramma van Eurofins Analytico te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. De toetsing van de analyseresultaten en het analysecertificaat zijn opgenomen in bijlage C en D. In tabel 4 en 5 zijn de toetsingsresultaten van het monstervak samengevat.

Tabel 4. Toetsing waterbodembodem, ontvangend of toepassen onder water

Monster	Samenstelling grond mengmonster	Analysepakket	Toetsing	
			Verhoogde parameters	Uitslag
MM1	01 t/m 10 (7-70)	C2	Lood, zink, aldrin, dieldrin, telodrin, drins (som), PAK (10 VROM), isodrin, aldrin, dieldrin en alfa-Endosulfan	Klasse B

Tabel 5. Indicatieve toetsing waterbodembodem, toepassing op landbodembodem

Monster	Samenstelling grond mengmonster	Analysepakket	Toetsing	
			Verhoogde parameters	Uitslag
MM1	01 t/m 10 (7-70)	C2	Zink	Nooit verspreidbaar

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op de NEN 5720. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 6. Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm NEN 5720 en NEN 5717.
Veldwerk	Conform norm.
Analyses	De rapportagegrens van naftaleen is verhoogd ten gevolge van vergunning van het monster.

5 Conclusie

In opdracht van Van der Knaap Beheer B.V. is door Ingenieursbureau Mol een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd van een watergang gelegen aan de Vogelaer 27 te Honselersdijk.

De waterbodem wordt onderzocht in verband met de voorgenomen demping van deze watergang. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bagger.

Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Voor toepassing onder water of op waterbodem geldt dat het slib uit de watergang in klasse B valt;
- Voor toepassing voor hergebruik op landbodem geldt dat het slib van MM1 nooit verspreidbaar is over het aangrenzend perceel.

U dient vier weken van tevoren contact op te nemen met het bevoegd gezag over het melden van afvoer en acceptatie van bagger.

6 Algemene opmerkingen

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de (water)bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de waterbodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de waterbodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

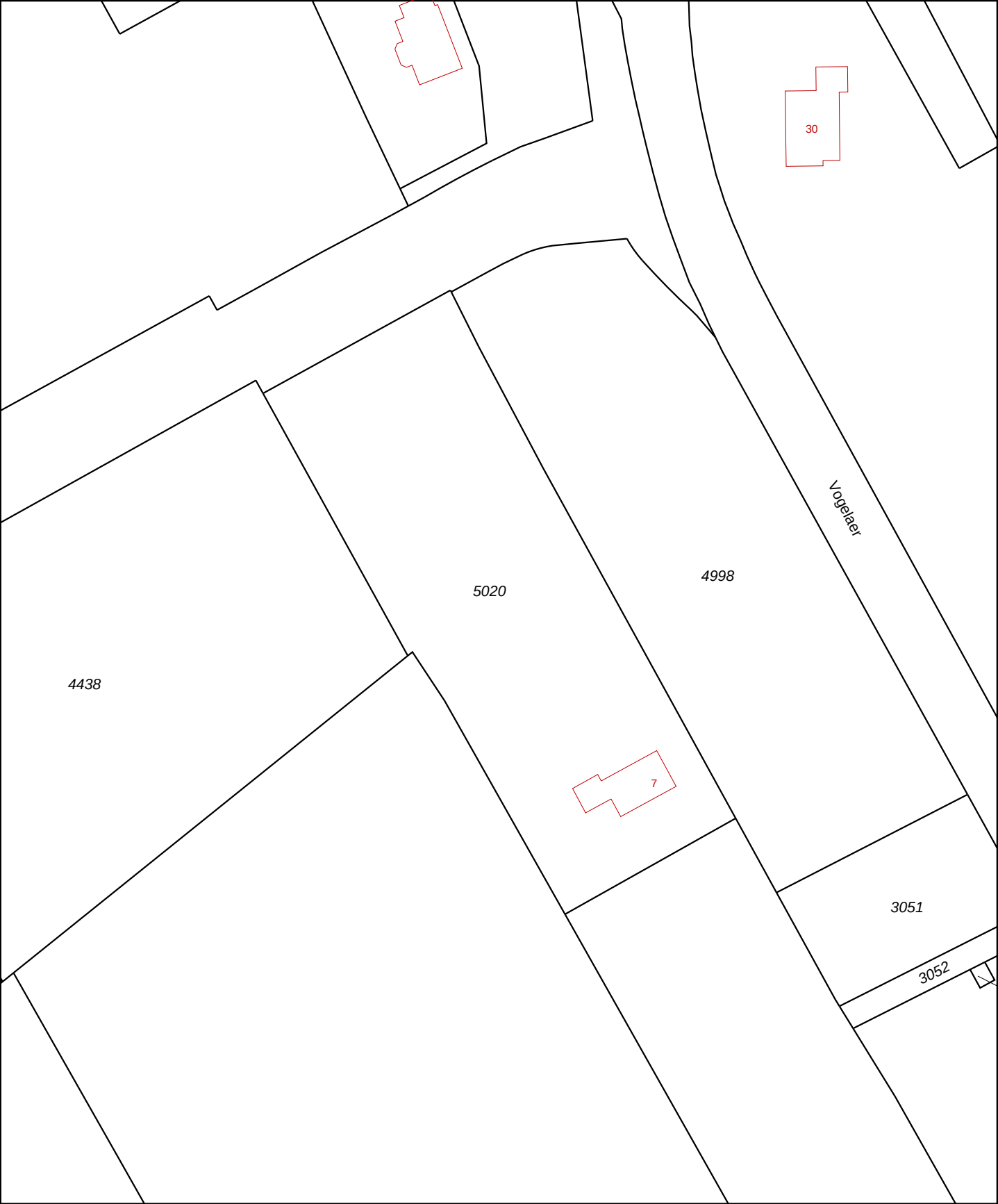
Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

7 Referenties

1. Nederlandse Norm NEN 5720; Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënisch kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
2. Nederlandse Norm NEN 5717; Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, november 2009;
3. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad nr. 469 (22 november 2007).

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie



12345
25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer

- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

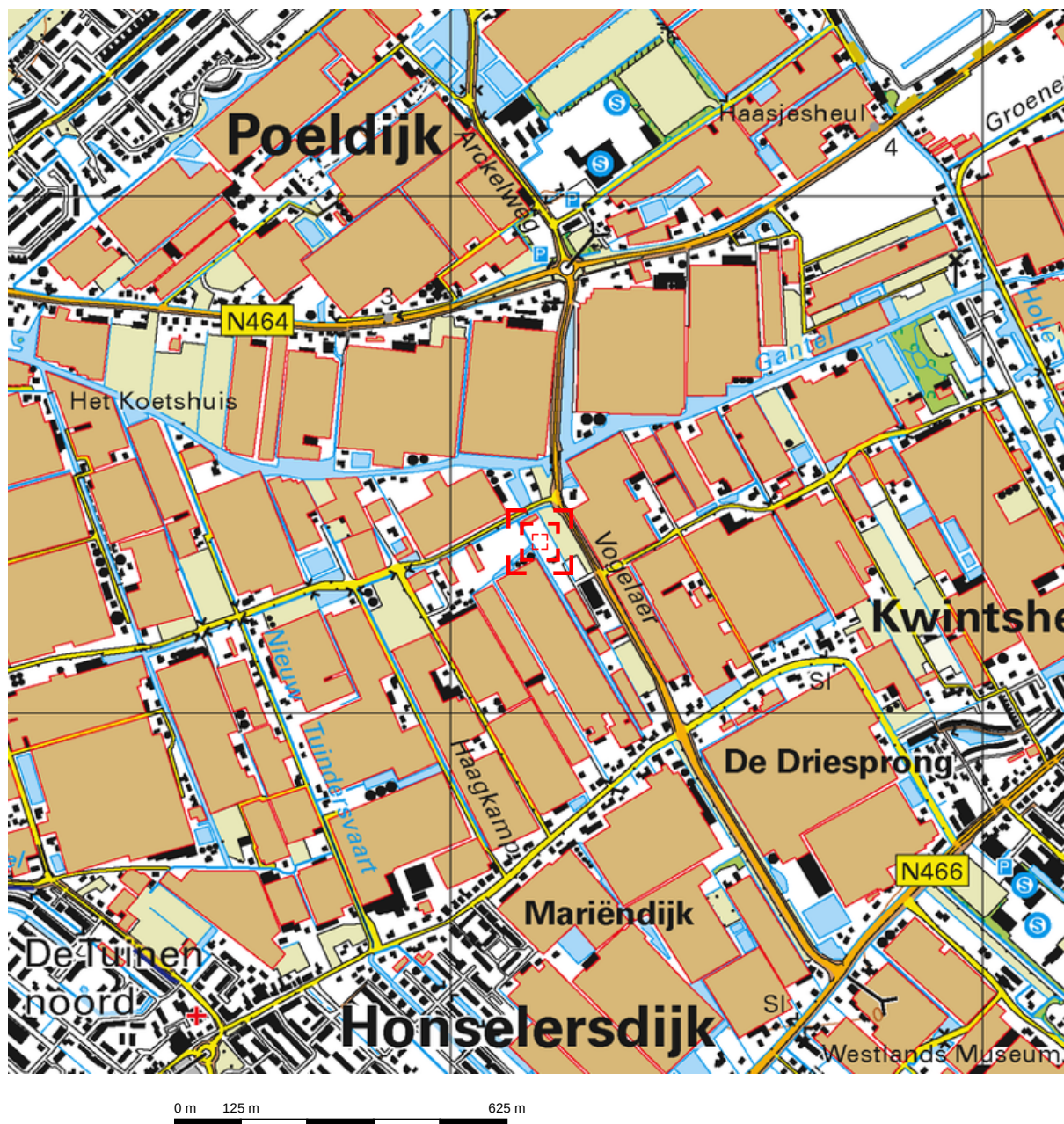
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

NAALDWIJK
A
5020



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

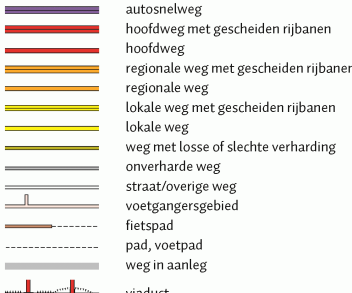
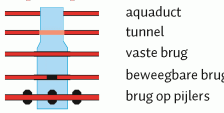
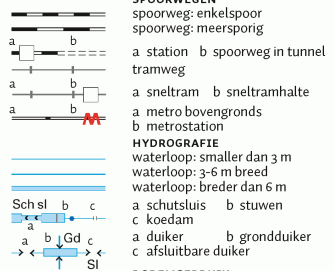
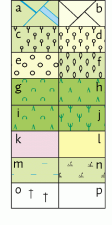
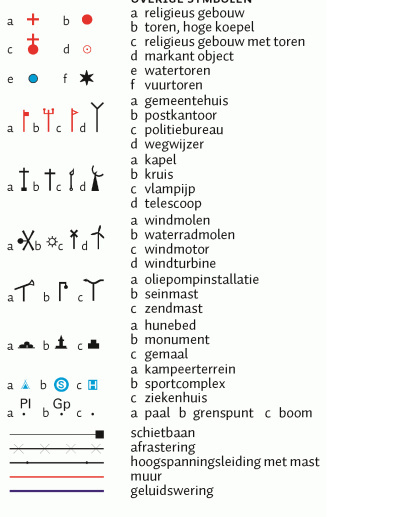


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NAALDWIJK A 5020
Vogelaer 27, 2675 SH HONSELERSDIJK
CC-BY Kadaster.



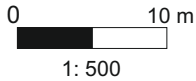
	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas
	WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg
	BRUGGEN a viaduct b aquaduct c tunnel d vaste brug e beweegbare brug f brug op pijlers
	SPOORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d spoorweg in tunnel e tramweg f a sneltram g b sneltramhalte h a metro bovengronds i b metrostation j a duiker k b grondduiker l c afsluitbare duiker
	HYDROGRAFIE a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d a schutsluis e b stuwen f a koedam g a duiker h b grondduiker i c afsluitbare duiker
	BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik
	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g a gemeentehuis h b postkantoor i c politiebureau j d wegwijzer k a kapel l b kruis m c vlampijp n d telescoop o a windmolen p b waterradmolen q c windmotor r d windturbine s a oliepompinstallatie t b seinmast u c zendmast v a hunebed w b monument x c gemaal y a kampeerterrein z b sportcomplex aa c ziekenhuis ab a paal ac b grenspunt ad c boom ae schietbaan af afrastering ag hoogspanningsleiding met mast ah muur ai geluidswering

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda



Noordpijl



Schaallat



Grens onderzoekslocatie



Bebouwing



Voormalige bebouwing



Asfalt / beton/ stelconverharding



Tegels / klinkers

Abc

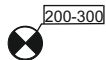
Aanduiding / omschrijving



Watergang



Vast punt



Peilbuis met filterstelling



Boring > 200 cm-mv



Boring tot 200 cm-mv



Boring tot 50 cm-zint.ver.



Boring tot 50 cm-mv



Boring gestaakt



Boring niet uitvoerbaar



Steekmonster



Plaatsaanduiding fotoname



Analytisch sterk verontreinigd



Analytisch matig verontreinigd



Analytisch licht verontreinigd



Analytisch niet verontreinigd



Bovengrondse tank



Ondergrondse tank



Vml. bovengrondse tank



Vml. ondergrondse tank



Ontgravingscontour



Ontgravingscontour met talud



Ontgravingsdiepte in cm-mv

PW

Controlemonster putwand

PB

Controlemonster putbodem



Foliescherm



Drain met pompput



Aansluiting riolering



Interventiewaardeccontour



Tussenwaardeccontour



Streefwaardeccontour

1513

Kadastraal nummer



Asbestverdacht materiaal



0 10 m
1: 500

Van der Knaap beheer B.V.

Waterbodemonderzoek
Vogelaer 27
Honselersdijk

Projectnr: A1934
Getekend door: YMU
Veldwerk door: JHI + PQU
Datum uitvoering: 13-09-2016
Formaat: A4



mol
ingenieursbureau

Bijlage C:
Toetsingsresultaten toepassen in oppervlaktewater

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM1	
Certificaatcode		2016104539	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	
Humus (% ds)		8,4	
Lutum (% ds)		10,0	
Datum van toetsing		20-9-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	8,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	55
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	162
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	480	726
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,21
Chroom [Cr]	mg/kg ds	35	50
Arseen [As]	mg/kg ds	11	14
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	349 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4
Fenantheen	mg/kg ds	2	2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,9	2,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds	28	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1
Chryseen	mg/kg ds	4,4	4,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	27	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	0,0029 ⁽²⁾	
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0017	0,0020
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,0036	0,0043
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Chloorfenolen (som)	ug/kg	4,3 ⁽²⁾	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0058	
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,13	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,02	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,055	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,013	0,015
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM1	
Certificaatcode		2016104539	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	
Humus (% ds)		8,4	
Lutum (% ds)		10,0	
Datum van toetsing		20-9-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Isodrin	mg/kg ds	0,0012	0,0014
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0017
Aldrin	mg/kg ds	0,0051	0,0061
Dieldrin	mg/kg ds	0,007	0,008
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,035
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0013	0,0015
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,028	0,033
DDD (som)	mg/kg ds		0,066
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0092	0,0110
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,046	0,055
DDT (som)	mg/kg ds		0,024
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0053	0,0063
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,018
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0036	0,0043
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,01	0,01 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0017
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,12
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0028	<0,0033
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,013	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,16
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	28	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	57	68 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	41	49 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	179
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,5	11,3 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Droge stof	% m/m	41,4	41,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	10,0	
Organische stof (humus)	%	8,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	90,9	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		31
meersoorten PAF metalen	%		73

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Chroom [Cr]	mg/kg ds	180	55	120	380
Arseen [As]	mg/kg ds	42	20	29	85
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Bijlage D:
Toetsingsresultaten toepassen op aangrenzend perceel

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MM1	
Certificaatcode		2016104539	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	
Humus (% ds)		8,4	
Lutum (% ds)		10,0	
Datum van toetsing		20-9-2016	
Bodemklasse monster		Nooit verspreidbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	8,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	55
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	162
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	480	726
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,21
Chroom [Cr]	mg/kg ds	35	50
Arseen [As]	mg/kg ds	11	14
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	349
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4
Fenanthreen	mg/kg ds	2	2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,9	2,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds		28
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1
Chryseen	mg/kg ds	4,4	4,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	27	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,0029
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0017	0,0020
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,0036	0,0043
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Chloorfenolen (som)	ug/kg		4,3
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0058
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014	
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	mg/kg ds	0,13	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,02	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,055	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,013	0,015
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM1	
Certificaatcode		2016104539	
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	
Humus (% ds)		8,4	
Lutum (% ds)		10,0	
Datum van toetsing		20-9-2016	
Bodemklasse monster		Nooit verspreidbaar	
Isodrin	mg/kg ds	0,0012	0,0014
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0017
Aldrin	mg/kg ds	0,0051	0,0061
Dieldrin	mg/kg ds	0,007	0,008
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,035
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0013	0,0015
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,028	0,033
DDD (som)	mg/kg ds		0,066
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0092	0,0110
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,046	0,055
DDT (som)	mg/kg ds		0,024
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0053	0,0063
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,018
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0036	0,0043
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,01	0,01 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0017
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,12
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0028	<0,0033
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,013	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,16
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	28	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	57	68 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	41	49 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	179
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,5	11,3 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Droge stof	% m/m	41,4	41,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	10,0	
Organische stof (humus)	%	8,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	90,9	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		31
meersoorten PAF metalen	%		73

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : Verspreidbaar
 8,88 : Niet verspreidbaar
 8,88 : Nooit verspreidbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55		180
Arseen [As]	mg/kg ds	20		76
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Bijlage E:
Analysecertificaat

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. Y.C. Mulder
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 19-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104539/1
Uw project/verslagnummer	A1934
Uw projectnaam	Vogelaer 27 te Honselersdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A1934
 Uw projectnaam Vogelaer 27 te Honselersdijk
 Uw ordernummer

 Monsternemer Jan Hilgerson
 Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104539/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 19-Sep-2016/11:47
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	41.4
S Organische stof	% (m/m) ds	8.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.9
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10.0
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	11
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	35
S Koper (Cu)	mg/kg ds	40
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130
S Zink (Zn)	mg/kg ds	480
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	28
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	41
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	13-Sep-2016	9180151

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A1934
 Uw projectnaam Vogelaer 27 te Honselersdijk
 Uw ordernummer

 Monsternemer Jan Hilgersen
 Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104539/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 19-Sep-2016/11:47
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	0.0051
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0070
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	0.0012
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.0036
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	0.010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0053
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.015
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0013
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.028
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0092
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.046
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.055
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1

Datum monstername

13-Sep-2016

Monster nr.

9180151

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A1934
 Uw projectnaam Vogelaer 27 te Honselersdijk
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan Hilgerson
 Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104539/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 19-Sep-2016/11:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0017
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Fenolen		
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	0.0036
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ²⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.0
S Anthraceen	mg/kg ds	0.40
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.6
S Chryseen	mg/kg ds	4.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.9
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	27

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1

Datum monstername

13-Sep-2016

Monster nr.

9180151

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104539/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180151	01	1	12	62	0533247100	MM1
9180151	10	1	7	22	0533247090	
9180151	02	1	27	60	0533247098	
9180151	03	1	27	70	0533247101	
9180151	04	1	23	58	0533247094	
9180151	05	1	9	33	0533247089	
9180151	06	1	20	50	0533247093	
9180151	07	1	20	55	0533247097	
9180151	08	1	19	50	0533247091	
9180151	09	1	12	42	0533247092	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016104539/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104539/1

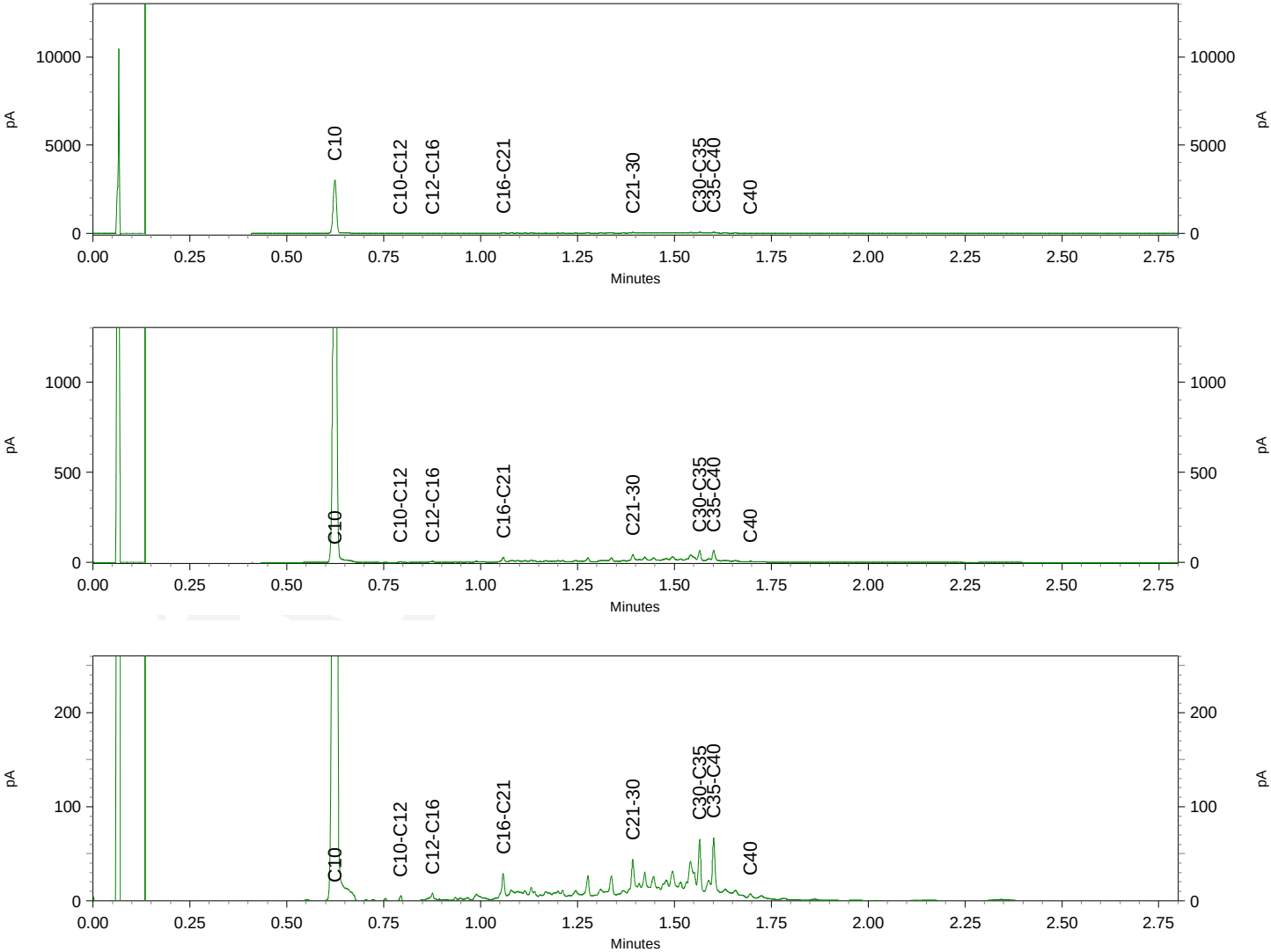
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 µm) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

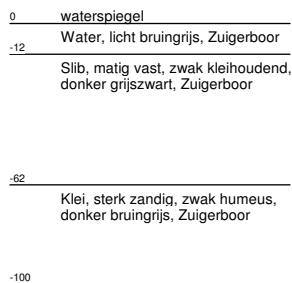
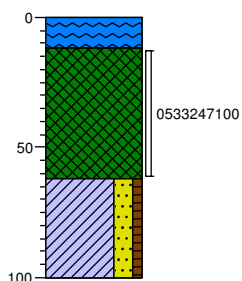
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180151
Certificate no.: 2016104539
Sample description.: MM1
v

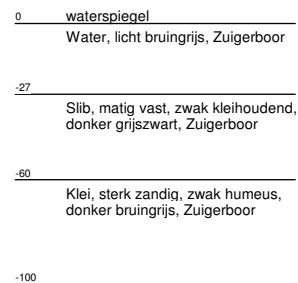
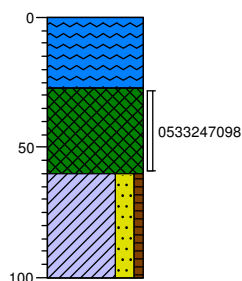


Bijlage F:
Boorstaten

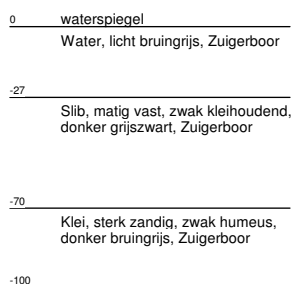
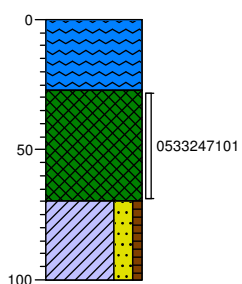
Boring: 01
Boorrmeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



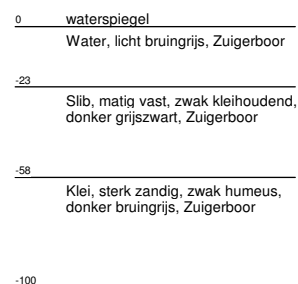
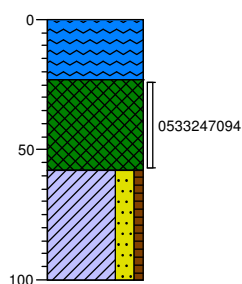
Boring: 02
Boorrmeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



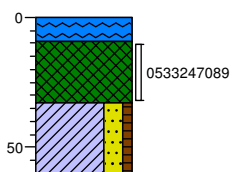
Boring: 03
Boorrmeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



Boring: 04
Boorrmeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0

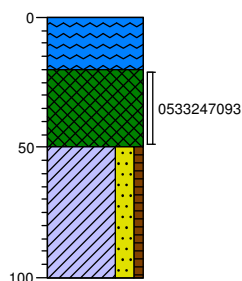


Boring: 05
Boormeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



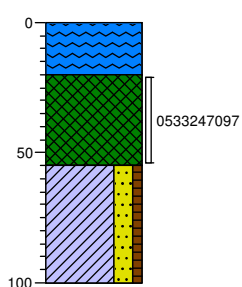
0	waterspiegel
-9	Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-33	Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-60	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor

Boring: 06
Boormeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



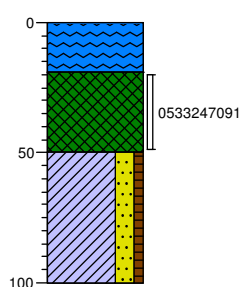
0	waterspiegel
-20	Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-50	Slib, slap, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-100	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor

Boring: 07
Boormeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0	waterspiegel
-20	Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-55	Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-100	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor

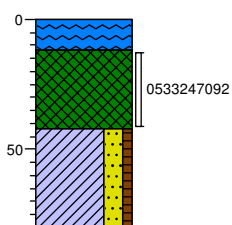
Boring: 08
Boormeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0	waterspiegel
-19	Water, licht bruingrijs, Zuigerboor
-50	Slib, slap, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-100	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Zuigerboor

Boring: 09

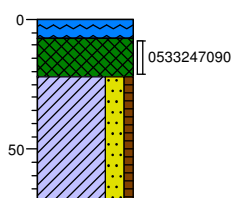
Boormeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0	waterspiegel
-12	Water, licht bruin grijs, Zuigerboor
-42	Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-80	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin grijs, Zuigerboor

Boring: 10

Boormeeester Jan Hilgerson
Datum: 13-09-2016
GWS: 0



0	waterspiegel
-7	Water, licht bruin grijs, Zuigerboor
-22	Slib, matig vast, zwak kleihoudend, donker grijszwart, Zuigerboor
-70	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker bruin grijs, Zuigerboor

Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A1934	Datum uitvoering	13-09-2016	
Adres werklocatie	Vogelaer 27 te Honselersdijk			

Verantwoording

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2003. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- ☒ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

☒ Protocol 2003

Naam:

J. D. Hilgersson

Handtekening:



Datum:

13-9-16

Projectleider

Naam:

R. H. Gordon

Handtekening:



Datum:

20-9-2016

Bijlage H:
Historische informatie



**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

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. mevrouw M. Zuiderwijk
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Datum	Uw E-mail	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
13 SEP. 2016	6 september 2016	ODH-2016-00088619	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	A.C.T. van Leeuwen
Bijlage(n)	Uw kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	A1931	00461539	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06 218 49 020
Betreft				Email
Aanlevering informatie vooronderzoek locatie Vogelaer 27 te Honselersdijk (gemeente Westland)				arnold.van.leeuwen@odh.nl

Geachte mevrouw Zuiderwijk,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Vogelaer 27	
Woonplaats	Honselersdijk (gemeente Westland)	
Locatiecode/kenmerk	-	
Kadastrale gegevens	Sectie: A	Nummer: 5020

Gegevens aanvrager	
Naam	Ingenieursbureau Mol
Postbus/Adres	De Lierseweg 2
Postcode/Woonplaats	2291 PD Wateringen
KVK nummer	27169976
Contactpersoon	Mevrouw M. Zuiderwijk
Telefoon	0174-671515
Emailadres	m.zuiderwijk@ingenieursbureau-mol.nl
Factuuradres	idem

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	-
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	-
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Niet bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	-
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	-
4) Betreft het een Wbb-locatie	Geen Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	-
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	-
6) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Bodemkwaliteit bovengrond: wonen Bodemkwaliteit ondergrond: achtergrondwaarde
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
8) Wm-inrichting	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard	-

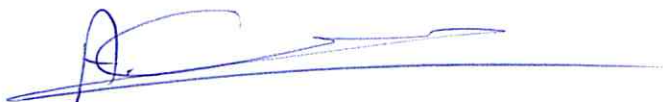
Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
	Vogelaer ong. (t.o. hsnr. 30) ZH178313286 (AA178302876) Partijkeuring grond met documentnr. 17886.0, d.d. 23-12-2009. Vogelaer 9 ZH178312456 (AA178301828) Verkennd onderzoek met documentnr. NVN.990269, d.d. 14 december 1999 opgesteld door BMA. Conclusie: geen verontreinigingen boven de T-waarde aangetroffen. Gantellaan 14 ZH178312162 (AA178301493) Historisch onderzoek met documentnr. 402622, d.d. 21-04-1999 opgesteld door Wlto. Conclusie:geen analyses, voldoende bodembeschermende voorzieningen aanwezig. Wippolder: Locatie F ZH178312441 (AA178301813) Verkennd onderzoek met documentnr. NVN.97205, d.d. 16-03-1998 opgesteld door BMA. Conclusie: plaatselijk sterke verontreinigingen met lood en matige verontreinigingen met nikkel in het grondwater gevonden.

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 vergunning@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

Afschrift aan:
Gemeente Westland, Team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk