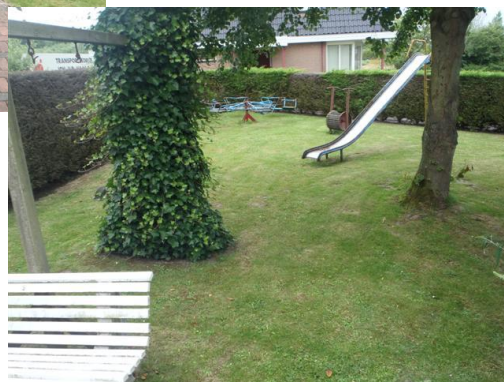
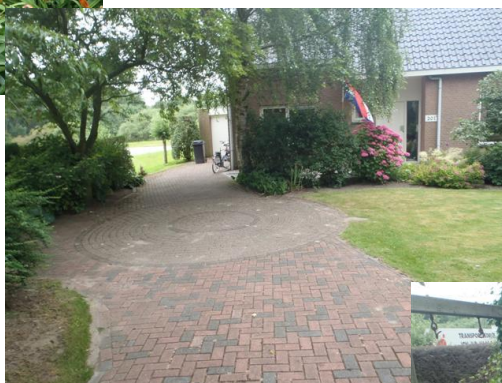


Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Locatie : Rotterdamseweg 201A te Delft
Opdrachtgever : Participatiemaatschappij Van der Haas B.V.
Projectnummer : 25.14.00223.1
Datum : 3 juli 2014

-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek Verkenkend bodemonderzoek
Methode NEN 5740
Veldwerk conform BRL SIKB 2000 versie 3.3 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2 en 2002 versie 3.3)
Doelstelling vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is
Onderzoekslocatie Rotterdamseweg 201A te Delft
Projectnummer 25.14.00223.1
Datum uitvoering 19 juni 2014
Datum watermonstername 27 juni 2014
Datum rapportage 3 juli 2014

Opdrachtgever

Opdrachtgever Participatiemaatschappij Van der Haas B.V.
Contactpersoon heer P. Van der Haas
Postadres Rotterdamseweg 201A
Postcode en plaats 2629 HD DELFT
Telefoonnummer 015-2621805

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon ing. Steven Traast
Bezoekadres Meerstraat 2
Postcode en plaats 5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer 0413-241666
Faxnummer 0413-241667
Website www.searchbv.nl
e-mail milieu@searchbv.nl
Veldwerk Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door Tomas Burgers, BSc.
Goedgekeurd door Jeroen Geerdink, MSc.
Datum/paraaf controle 3 juli 2014



SAMENVATTING

In opdracht van Participatiemaatschappij Van der Haas B.V. heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rotterdamseweg 201A te Delft.

Algemeen

De locatie is momenteel in gebruik als woning met tuin en heeft een totale oppervlakte van circa 1.097 m². De locatie is deels verhard met tegels en klinkers en deels onverhard. In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient de milieuhygiënische kwaliteit (grond en grondwater) van de bodem te worden vastgesteld.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 1.097 m². Verdeeld over het terrein zijn 6 boringen verricht, te weten:

- 3 boringen tot 0,5 m-mv;
- 1 boring tot 0,7 m-mv;
- 1 boring tot 1,0 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 3,0 m-mv.

Er zijn 3 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

De zwak puinhoudende zandige bovengrond is licht verontreinigd met PAK. De zwak puinhoudende kleiige bovengrond is licht verontreinigd met koper, lood, zink en PCB. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en barium.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem een bijmenging met puin waargenomen. Aangezien puin gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest, dient conform de NEN 5707 een asbest in grond onderzoek te worden uitgevoerd. Hiermee wordt bepaald of de verdenking van asbest in de bodem terecht is.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3	Partijdigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3	Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4	Historische gegevens	2
2.5	Huidig en toekomstig gebruik	4
2.6	Geohydrologische situatie	5
2.7	Onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Veldwerk	6
3.2	Asbest	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1	Resultaten veldonderzoek	8
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
5	INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.1	Conclusies	11
6.2	Aanbevelingen	11
BIJLAGE I	TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE II	SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN	
BIJLAGE III	BOORBESCHRIJVINGEN	
BIJLAGE IV	ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS	
BIJLAGE V	ANALYSECERTIFICATEN	
BIJLAGE VI	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE VII	TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART	

1 ALGEMEEN

1.1 Algemeen

In opdracht van Participatiemaatschappij Van der Haas B.V. heeft Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Rotterdamseweg 201A te Delft een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage I*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage II*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage VI*.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Delft	
Adres:	Rotterdamseweg 201A te Delft	
Kadastrale gegevens:	Sectie: Y	Nummer: 264
Coördinaten:	x: 85.861	y: 444.049
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 1.097 m ²	

2.3 Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen herontwikkeling gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4 Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Delft (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.



Archiefonderzoek gemeente

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente Delft, blijkt dat op de locatie in het verleden diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De onderzoeken staan beschreven in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
<ul style="list-style-type: none"> - Locatie: Rotterdamseweg 201A te Delft - Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek - Uitvoerend bureau: Lexmond - Referentienummer: 94.6590/JL - Datum: december 1994 	<p>Uit de resultaten van het historisch onderzoek blijkt dat het terrein tot 1989 in gebruik is geweest als weiland. Nadien is het terrein in gebruik genomen door het transportbedrijf Joh. van der Haas B.V.</p> <p>Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, zink, minerale olie, PAK en EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, kwik en zink. Geconcludeerd werd dat de aangetroffen gehalten geen belemmeringen geven voor het gebruik als transportbedrijf.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Locatie: Rotterdamseweg 201 te Delft - Soort onderzoek: Nulsituatie onderzoek - Uitvoerend bureau: Lexmond - Referentienummer: 93.4744/JL - Datum: 18 januari 1994 	<p>De aanleiding voor de uitvoering van het nulsituatie bodemonderzoek vormt de aanleg van een dieselpompinstallatie in 1993.</p> <p>Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het grondwater ter plaatse van de ondergrondse olietank zeer licht verontreinigd is met minerale olie. In de overige geplateerde peilbuizen zijn geen verontreinigingen aangetroffen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Locatie: Rotterdamseweg 201 te Delft - Soort onderzoek: Aanvullend bodemonderzoek - Uitvoerend bureau: Lexmond - Referentienummer: 94.5486/JL - Datum: april 1994 	<p>Het onderzoek is uitgevoerd aanvullend op bovengenoemde nulsituatie onderzoek.</p> <p>Het onderzoek heeft zich gericht op het gehele terrein, waaronder de verhardingslaag en de onderliggende bodem. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de toplaag (gebroken puin) matig verontreinigd is met PAK. De onderliggende zandlaag is licht verontreinigd met lood. Op het overig terrein is de bodem licht verontreinigd met zware metalen, EOX en minerale olie. Geconcludeerd werd dat nader bodemonderzoek niet noodzakelijk werd geacht.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Locatie: Rotterdamseweg 201A te Delft - Soort onderzoek: Monitoring - Uitvoerend bureau: Lexmond - Referentienummer: M.95107_P - Datum: 21 november 2002 	<p>Jaarlijks wordt het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 (ter hoogte van de ondergrondse tank) gemonitord. Daarnaast vindt halfjaarlijks een bemonstering plaats van het afvalwater afkomstig van de tankplaats en het verhard terrein oppervlak welke geloosd wordt op het oppervlaktewater.</p> <p>Uit de resultaten van de monitoring blijkt dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen in het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank. In het afvalwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetroffen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Locatie: Rotterdamseweg 201A te Delft - Soort onderzoek: Monitoring - Uitvoerend bureau: Lexmond - Referentienummer: 20042113/EJON - Datum: juni 2007 	<p>Resultaten monitoring</p> <p><i>Grondwater</i> In het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank zijn geen verontreinigingen aangetroffen.</p> <p><i>Afvalwater</i> In het afvalwater is een verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten welke de lozingsnorm overschrijdt. De overschrijding wordt mogelijk veroorzaakt doordat de zuiveringsvoorziening niet optimaal functioneert. Geadviseerd wordt de zuiveringsvoorziening schoon te maken.</p>

Op basis van informatie van de gemeente Delft is tevens gebleken dat op het perceel ten zuiden van de onderzoekslocatie een dieselpompinstallatie aanwezig is voor de brandstofvoorziening van de vrachtwagens van een transportbedrijf. De installatie bestaat uit een dieselpomp en een opslagtank voor dieselolie met een inhoud van 2.000 liter. De pomp, het vulpunt en de ontluchting van de tank staan op een vloeiendvrije vloer. De vloer watert af op een olie-waterafscheider.

Verkennd bodemonderzoek

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is reeds een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd door Search Ingenieursbureau B.V. (kenmerk: 250374.1, d.d. 19 januari 2011) Op basis van dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van het parkeerterrein aan de zuidzijde van de locatie (volledig verhard met asfalt) sprake is van een laag sterk verontreinigd repach met daaronder plaatselijk een sterk puinhoudende grondlaag. De repachhoudende bodemlaag is sterk verontreinigd met nikkel en matig verontreinigd met kobalt en zink, terwijl de puinhoudende grond sterk verontreinigd is met PAK en matig verontreinigd met barium en zink.

De zintuiglijk schone grond (zowel boven- als ondergrond) is maximaal licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Ook de grond ter plaatse van de ondergrondse tank, de tankplaats en de olie-waterafscheider is maximaal licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater op de locatie is maximaal licht verontreinigd met de parameter nikkel.

Ten tijde van het uitvoeren van het verkennd bodemonderzoek in 2011 zijn geen grondboringen uitgevoerd op de huidige onderzoekslocatie.

Opdrachtgever

De opdrachtgever had geen aanvullende historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Delft is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone 'Buitengebied zeekeleipolders Zoetermeer'. In zowel de boven- als ondergrond worden geen verontreinigingen verwacht. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in bijlage VII.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd.

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als woning met tuin en heeft een totale oppervlakte van circa 1.097 m². De locatie is deels verhard met tegels en klinkers en deels onverhard.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich voornamelijk landbouwgebied. Rondom de onderzoekslocatie is een transportbedrijf aanwezig en direct ten westen van de locatie is een scheepswerf gevestigd.

In de nabije toekomst wordt de locatie herontwikkeld (woningbouw).

2.6 Geohydrologische situatie

De hoogte van het maaiveld is circa 0,5 m -NAP.

De geohydrologische bodemopbouw van het gebied is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.3 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte in m-mv	Geohydrologische samenstelling	Formatie	Bodemkundige samenstelling
circa 0-17	deklaag	Westland Formatie	Matig tot fijn grof zand
circa 17-57	1 ^e watervoerend pakket	-	Matig tot zeer grof zand
circa 57-69	scheidende laag	Formatie van Kedichem	klei

Het freatisch grondwater varieert rond 0,9 meter t.o.v. maaiveld. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

Bronnen:

- *Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 37, TNO, 2002, 1:50.000*
- *Actueel hoogtebestand Nederland, Geodan, 2012, <http://ahn.geodan.nl/ahn/>*

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Rotterdamseweg 201A te Delft uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.4 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.4 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
4	1	1	1	1	1

De werkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In verband met de sterk heterogene bodemopbouw is besloten in totaal 3 grondmonsters van de bovengrond te analyseren.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 19 juni 2014 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 6 verkennende handboringen, te weten:
 - 3 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 1 boring tot 0,7 m-mv;
 - 1 boring tot 1,0 m-mv;
 - 1 boring tot 3,0 m-mv.Boring 305 is gestaakt op 0,7 m-mv wegens een onbekend obstakel.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het diepste boorgat. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.

Op 27 juni 2014 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuis;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuis;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuis.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage II*.

3.2 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Hiertoe is gezien de doelstelling van het onderzoek en de voorgenomen ontwikkeling ook geen noodzaak. De visuele inspectie geeft echter wel een goede indicatie of het terrein verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Bijmengingen met puin worden conform de NEN 5707 beschouwd als zijnde asbestverdacht. Teneinde te bepalen of de bodem van een locatie daad-

werkelijk verontreinigd is met asbest, dient (aanvullend) een bodemonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voorzover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 3 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grond(meng)monster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage III*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn zand. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 3,0 m-mv, uit klei.

Het grondwater bevond zich op 27 juni 2014 op circa 1,45 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
305	0,70	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
305	0,70	0,50 - 0,70	zwak puinhoudend, gestaakt op obstakel
306	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
305-1	305	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	AS3000: Standaard bodem
306-1	306	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	AS3000: Standaard bodem
MM1	301 302 303 304	0,05 - 0,30 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	-	AS3000: Standaard bodem
MM2	301 306	1,00 - 1,50 0,50 - 1,00	-	AS3000: Standaard bodem

In tabel 4.3 wordt voor de bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de grondwaterstand vermeld. De troebelheid is per abuis niet gemeten.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
301	2,00 - 3,00	7,0	1.819	-	1,45

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage IV*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage V*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 9 april 2009) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monstertraject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrondwaarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
305-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	PAK	-	-	Altijd Toepasbaar
306-1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	Koper, Lood, Zink, PCB	-	-	Klasse Wonen
MM1	0,00 - 0,50	-	PAK, Minerale olie	-	-	Klasse Industrie
MM2	0,50 - 1,50	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering 2013, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
301	2,00 - 3,00	Barium, Nikkel	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1 Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
- matig verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
- sterk verontreinigd: verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met puin in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zwak puinhoudende zandige bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetroffen.

In de zwak puinhoudende kleiige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en PCB aangetoond.

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten.

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan nikkel en barium.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1 Conclusies

De zwak puinhoudende zandige bovengrond is licht verontreinigd met PAK. De zwak puinhoudende kleiige bovengrond is licht verontreinigd met koper, lood, zink en PCB. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en barium.

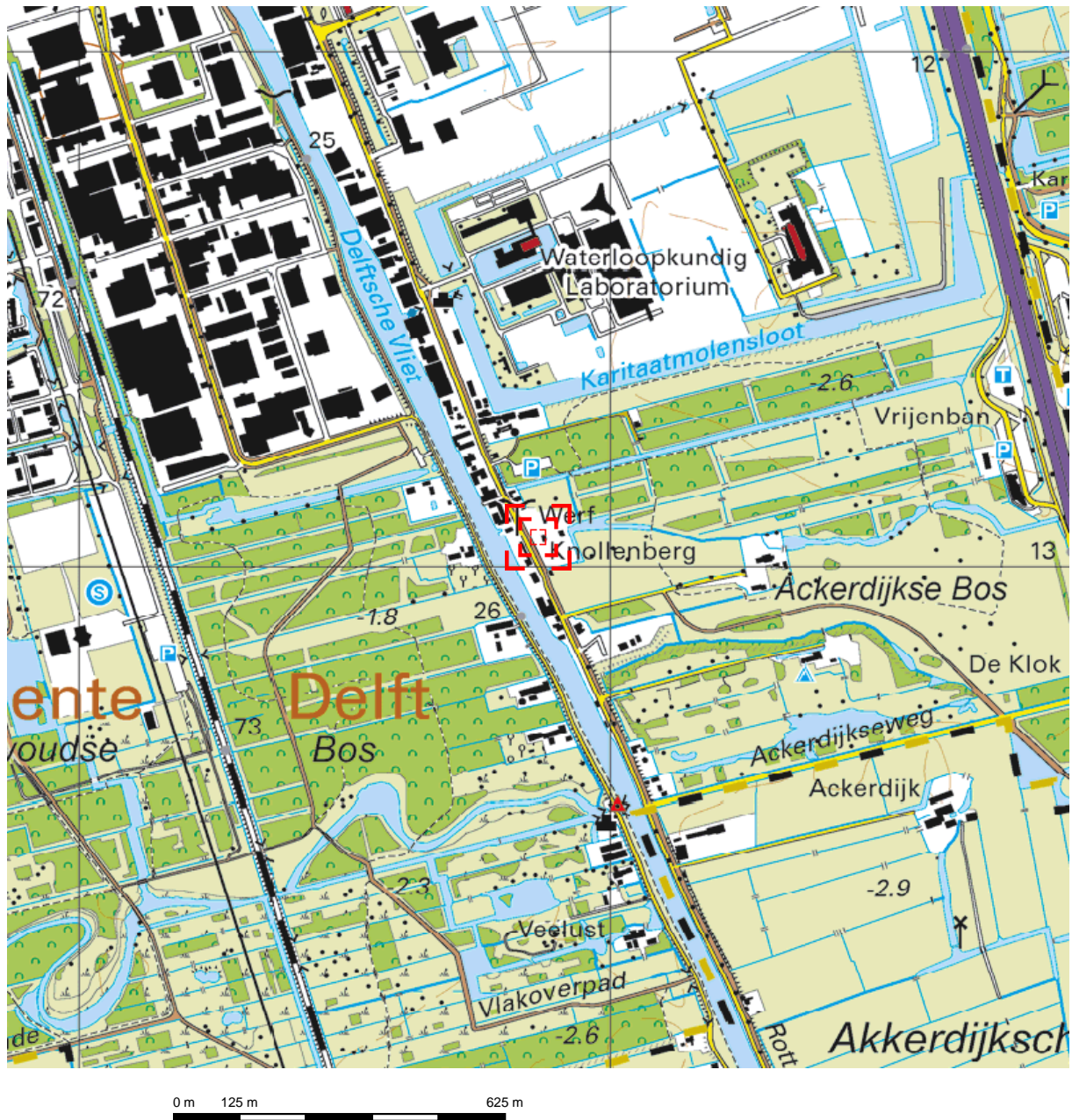
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem een bijmenging met puin waargenomen. Aangezien puin gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van asbest, dient conform de NEN 5707 een asbest in grond onderzoek te worden uitgevoerd. Hiermee wordt bepaald of de verdenking van asbest in de bodem terecht is.

6.2 Aanbevelingen


De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

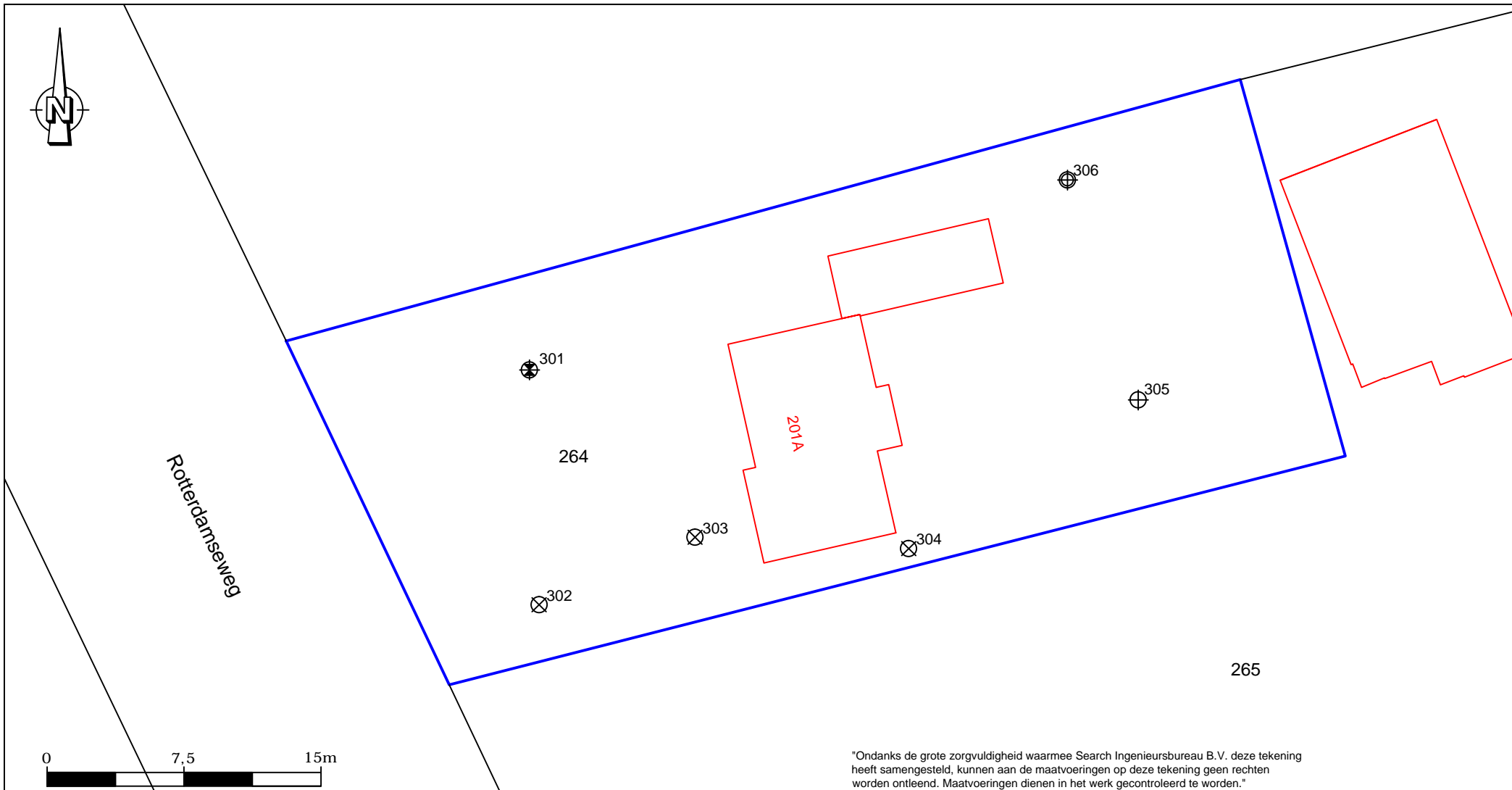
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DELFT Y 264
Rotterdamseweg 201A, 2629 HD DELFT
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij 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</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a . b Gp c . schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--

BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- kadastrale grenzen
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- ⊗ boring met peilbuis
- ⊕ boring tot 100 cm-mv
- ⊕ boring tot 70 cm-mv
- ⊗ boring tot 50 cm-mv

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
 Meerstraat 2
 Postbus 83
 5473 ZH Heeswijk
 tel: 0413-241666
 fax: 0413-241667
 www.searchbv.nl

Amsterdam
 Petroleumhavenweg 8
 1041 AC Amsterdam
 tel: 020-5061616
 fax: 020-5061617
 milieu@searchbv.nl

Project:
 Rotterdamseweg 201A te Delft

Omschrijving:
 Situatietekening

Projectnummer: 25.14.00223.1

Datum: 03-07-2014 Kenmerk: 223.1

Getekend: TBU Schaal: 1:300

Opdrachtgever: Participatiemaatschappij
 Van der Haas B.V.

Gezien: BER

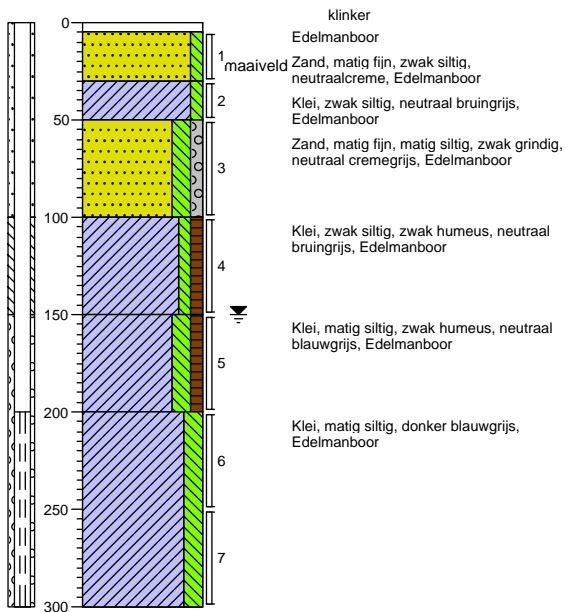
Formaat: A4

Versie: 01

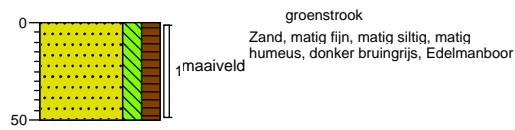
Bijlage: II

BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN

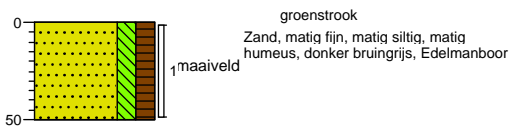
Boring: 301



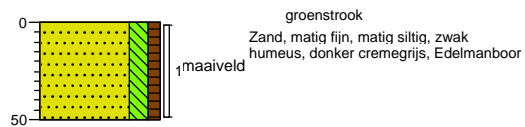
Boring: 302



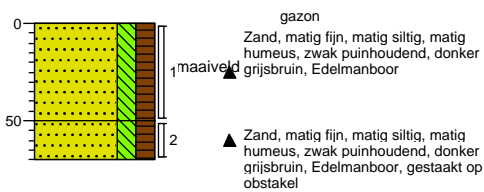
Boring: 303



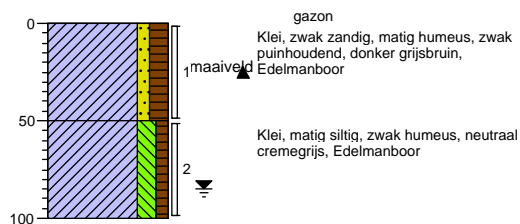
Boring: 304



Boring: 305

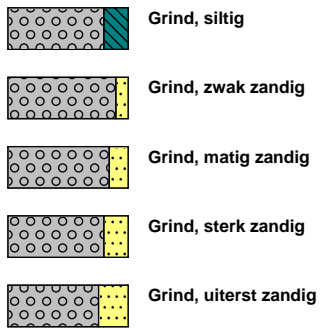


Boring: 306

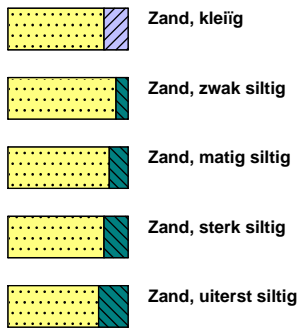


Legenda (conform NEN 5104)

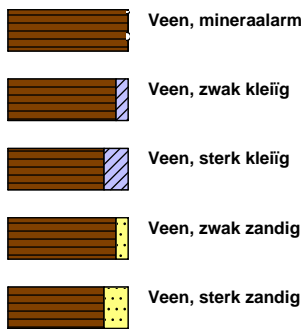
grind



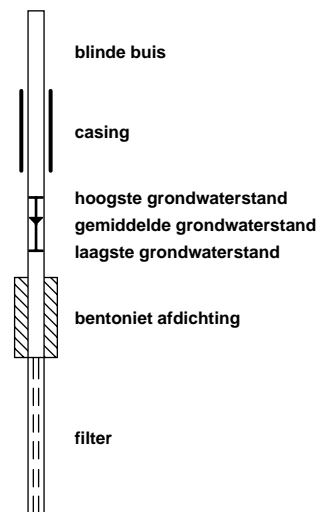
zand



veen



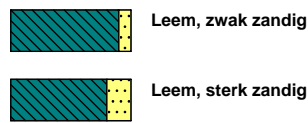
peilbuis



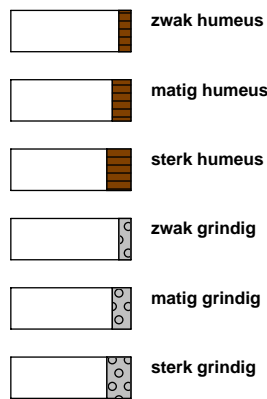
klei



leem



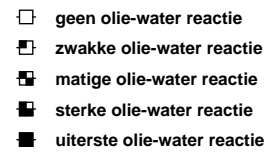
overige toevoegingen



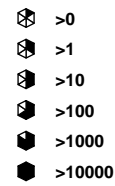
geur



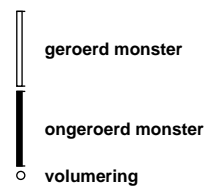
olie



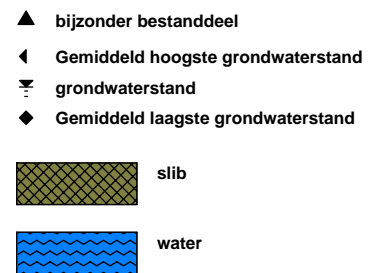
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		305-1			306-1			MM1		
Certificaatcode		496092			496092			496092		
Boringnummer(s)		305			306			301, 302, 303, 304		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,8			2,2			2,9		
Lutum	% ds	12			9,5			3,3		
Datum van toetsing		3-7-2014			3-7-2014			3-7-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	7,4	-0,04	3,9	7,5	-0,04	3,6	11,1	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	20	-0,23	11	20	-0,23	10	26	-0,14
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	17	-0,15	33	54	0,09	9,8	18,8	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	97	-0,07	110	188	0,08	50	109	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	71 ⁽⁶⁾		34	68 ⁽⁶⁾		32	107 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,11	-0	0,08	0,10	-0	0,05	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	39	-0,02	42	58	0,02	18	27	-0,05
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		<0,05	<0,04		0,19	0,19	
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,05	0,05		0,88	0,88	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,16	0,16		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,12	0,12		0,87	0,87	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,08	0,08		0,70	0,70	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,11	0,11		0,86	0,86	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,07	0,07		0,60	0,60	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,08	0,08		0,74	0,74	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,07	0,07		0,71	0,71	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,6	1,6	0	0,81	0,81	-0,02	7,3	7,3	0,15
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		0,035	0,02		<0,017	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			0,008			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,002	0,009		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,002	0,009		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,001	0,005		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	108	-0,02	<35	<111	-0,02	83	286	0,02
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	81,4	81,4 ⁽⁶⁾		82,4	82,4 ⁽⁶⁾		87,0	87,0 ⁽⁶⁾	

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

Toetsmonster		MM2		
Certificaatcode		496092		
Boringnummer(s)		301, 306		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,5		
Lutum	% ds	23		
Datum van toetsing		3-7-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	5,5	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	17	-0,28
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	13	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	54	-0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,18	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	41 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<8	-0,09
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1		
Droge stof	%	73,1	73,1 ⁽⁶⁾	

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

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
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		301-1-1		
Datum		27-6-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		3-7-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	12	12	-0,1
Nikkel [Ni]	µg/l	26	26	0,18
Koper [Cu]	µg/l	2,2	2,2	-0,21
Zink [Zn]	µg/l	53	53	-0,02
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,6	3,6	-0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	190	190	0,24
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,4	<0,4	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Watermonsternaam		301-1-1
Datum		27-6-2014
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		3-7-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		305-1		306-1		MM1	
Humus (% ds)		4,8		2,2		2,9	
Lutum (% ds)		12		9,5		3,3	
Datum van toetsing		3-7-2014		3-7-2014		3-7-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	7,4	3,9	7,5	3,6	11,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	20	11	20	10	26
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	17	33	54	9,8	18,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	97	110	188	50	109
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,19	<0,20	<0,21	<0,20	<0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	71 ⁽⁶⁾	34	68 ⁽⁶⁾	32	107 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,11	0,08	0,10	0,05	0,07
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	39	42	58	18	27
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	<0,05	<0,04	0,19	0,19
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,05	0,05	0,88	0,88
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,16	0,16	1,7	1,7
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,12	0,12	0,87	0,87
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,08	0,08	0,70	0,70
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,11	0,11	0,86	0,86
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,07	0,07	0,60	0,60
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,08	0,08	0,74	0,74
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,07	0,07	0,71	0,71
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,6	1,6	0,81	0,81	7,3	7,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		0,035		<0,017
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		0,008		<0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,002	0,009	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,002	0,009	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,001	0,005	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	108	<35	<111	83	286
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	%	81,4	81,4 ⁽⁶⁾	82,4	82,4 ⁽⁶⁾	87,0	87,0 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM2	
Humus (% ds)		2,5	
Lutum (% ds)		23	
Datum van toetsing		3-7-2014	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	5,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	17
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	54
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,18
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	41 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,07
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<8
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98
OVERIG			
Gewicht artefacten	g	<1	
Droge stof	%	73,1	73,1 ⁽⁶⁾

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE V ANALYSECERTIFICATEN

Search B.V.
T.a.v. de heer T. Burgers
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Ons kenmerk : Project 496092
Validatieref. : 496092_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FIGE-HMWE-KHXY-QJOE
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496092
 Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2547199 = 100 (100-150)
 2547200 = 100 (150-200)
 2547201 = 101 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/06/2014	19/06/2014	19/06/2014
Ontvangstdatum opdracht :	20/06/2014	20/06/2014	20/06/2014
Startdatum :	20/06/2014	20/06/2014	20/06/2014
Monstercode :	2547199	2547200	2547201
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,0	74,8	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,8	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,6	9,3	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37	29	< 20
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	29	< 20

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,22	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,07	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,45	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	0,18	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,16	0,22	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,13	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,20	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,14	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	1,7	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496092
 Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2547202 = 102 (100-150)
 2547203 = 103 (100-150)
 2547204 = 200 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/06/2014	19/06/2014	19/06/2014
Ontvangstdatum opdracht :	20/06/2014	20/06/2014	20/06/2014
Startdatum :	20/06/2014	20/06/2014	20/06/2014
Monstercode :	2547202	2547203	2547204
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,5	67,1	73,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	2,2	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	27,4	31,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	72	79
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	77	96

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,17	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,17	0,32	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,17	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,21	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,14	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,70	1,4	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496092
 Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
 2547205 = 200 (150-200)
 2547206 = 201 (100-150)
 2547207 = 202 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/06/2014	19/06/2014	19/06/2014
Ontvangstdatum opdracht :	20/06/2014	20/06/2014	20/06/2014
Startdatum :	20/06/2014	20/06/2014	20/06/2014
Monstercode :	2547205	2547206	2547207
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S	gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S	soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	66,8	70,7	71,2
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,4	2,0
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	41,3	39,1	42,2

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	210	80	72
S	zink (Zn)	mg/kg ds	97	100	95

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S	som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496092
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
2547208 = 203 (100-120)
2547209 = 204 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/06/2014	19/06/2014
Ontvangstdatum opdracht :	20/06/2014	20/06/2014
Startdatum :	20/06/2014	20/06/2014
Monstercode :	2547208	2547209
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,3	71,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	27,4	36,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	87
S zink (Zn)	mg/kg ds	94	86

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496092
 Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2547210 = 305 (0-50)
 2547211 = 306 (0-50)
 2547212 = 301 (5-30) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/06/2014	19/06/2014	19/06/2014
Ontvangstdatum opdracht :	20/06/2014	20/06/2014	20/06/2014
Startdatum :	20/06/2014	20/06/2014	20/06/2014
Monstercode :	2547210	2547211	2547212
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	81,4	82,4	87,0
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	4,8	2,2	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	12,3	9,5	3,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	42	34	32
S cadmium (Cd) mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds	4,5	3,9	3,6
S koper (Cu) mg/kg ds	12	33	9,8
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,09	0,08	0,05
S lood (Pb) mg/kg ds	31	42	18
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	13	11	10
S zink (Zn) mg/kg ds	65	110	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	52	< 35	83
--	----	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen mg/kg ds	0,16	0,05	0,88
S anthraceen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,19
S fluoranteen mg/kg ds	0,37	0,16	1,7
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,17	0,08	0,70
S chryseen mg/kg ds	0,23	0,12	0,87
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,13	0,07	0,60
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,20	0,11	0,86
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,16	0,07	0,71
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,14	0,08	0,74
S som PAK (10) mg/kg ds	1,6	0,81	7,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,005	0,008	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FIGE-HMWE-KHXY-QJOE

Ref.: 496092_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496092
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
 2547213 = 301 (100-150) 306 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/06/2014
Ontvangstdatum opdracht : 20/06/2014
Startdatum : 20/06/2014
Monstercode : 2547213
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S gewicht artefact g **< 1**
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % **73,1**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **2,5**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **23,0**

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds **38**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,20**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **5,2**
 S koper (Cu) mg/kg ds **11**
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **0,07**
 S lood (Pb) mg/kg ds **< 10**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **16**
 S zink (Zn) mg/kg ds **47**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **< 35**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
 S fenantreen mg/kg ds **< 0,05**
 S anthraceen mg/kg ds **< 0,05**
 S fluoranteen mg/kg ds **< 0,05**
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds **< 0,05**
 S chryseen mg/kg ds **< 0,05**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **< 0,05**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **< 0,05**
 S benzo(ghi)peryleneen mg/kg ds **< 0,05**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **< 0,05**
 S som PAK (10) mg/kg ds **0,35**

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
 S PCB -28 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -52 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -101 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -118 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -138 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -153 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -180 mg/kg ds **< 0,001**
 S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496092
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Opdrachtgever : Search B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

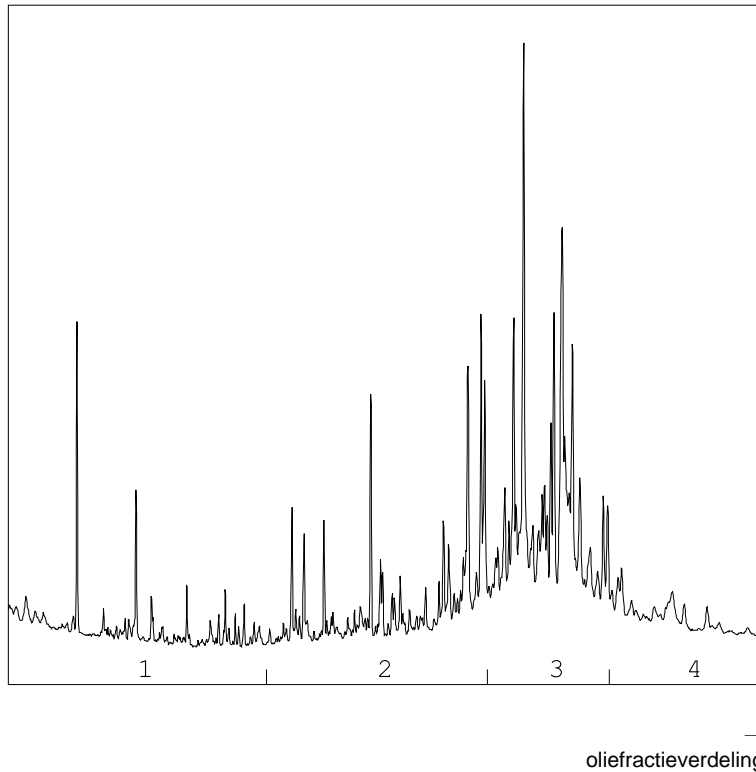
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2547210
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Uw referentie : 305 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

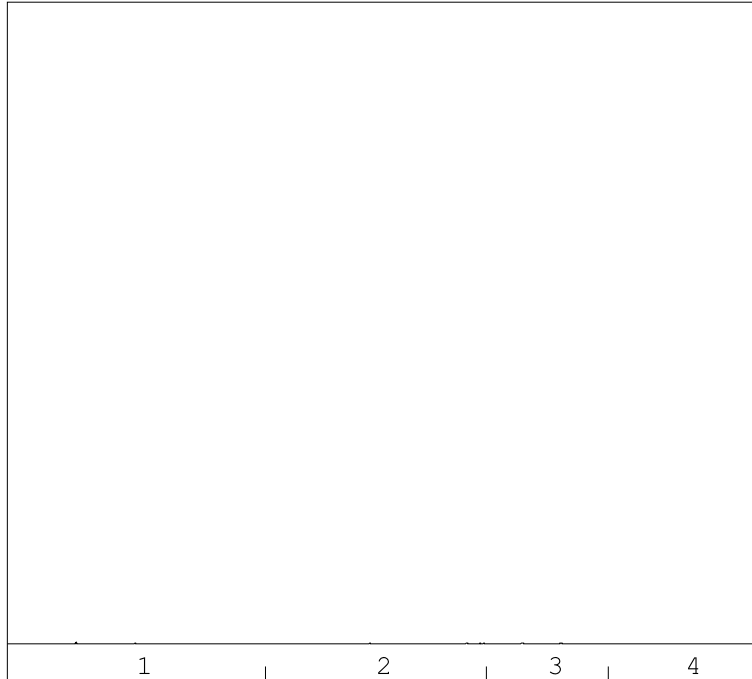
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2547211
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Uw referentie : 306 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

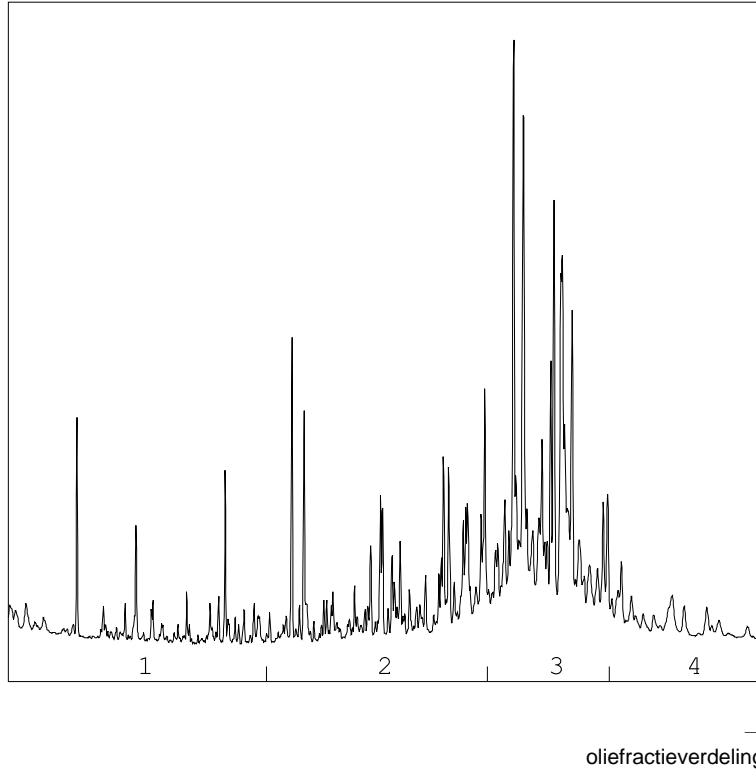
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2547212
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Uw referentie : 301 (5-30) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 83 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

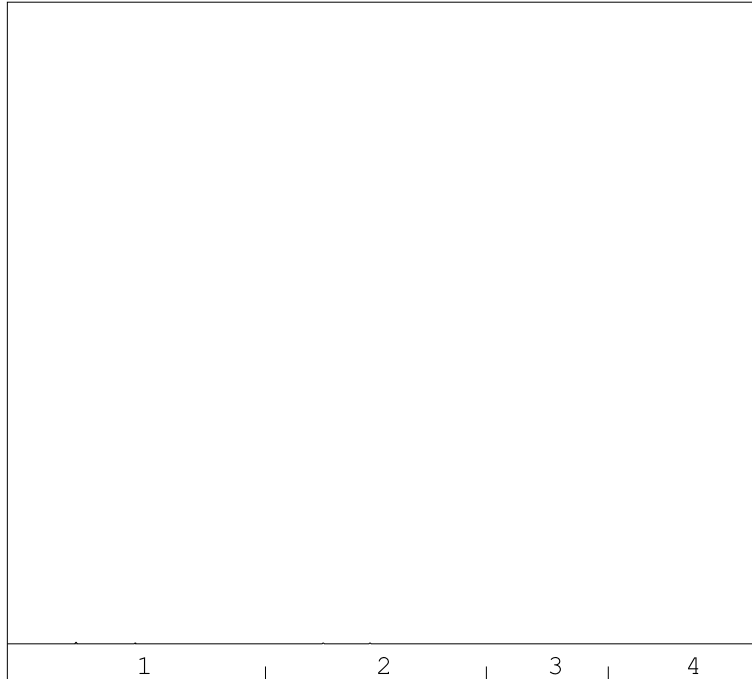
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2547213
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Uw referentie : 301 (100-150) 306 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496092
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Opdrachtgever : Search B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Search B.V.
T.a.v. de heer T. Burgers
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Ons kenmerk : Project 497019
Validatieref. : 497019_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DEMD-CBVT-UDTB-MHFL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 497019
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
 2647459 = 301 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2014
Ontvangstdatum opdracht : 27/06/2014
Startdatum : 27/06/2014
Monstercode : 2647459
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	190
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	12
S koper (Cu)	µg/l	2,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,6
S nikkel (Ni)	µg/l	26
S zink (Zn)	µg/l	53

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 497019
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Opdrachtgever : Search B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

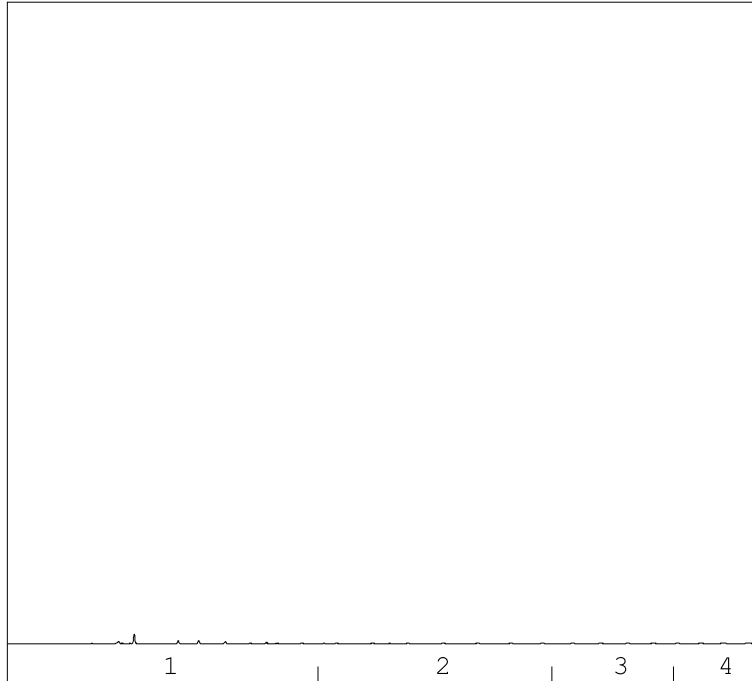
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2647459
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Uw referentie : 301 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 497019
Project omschrijving : 25.14.00223.1-rotterdamseweg 201a delft
Opdrachtgever : Search B.V.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

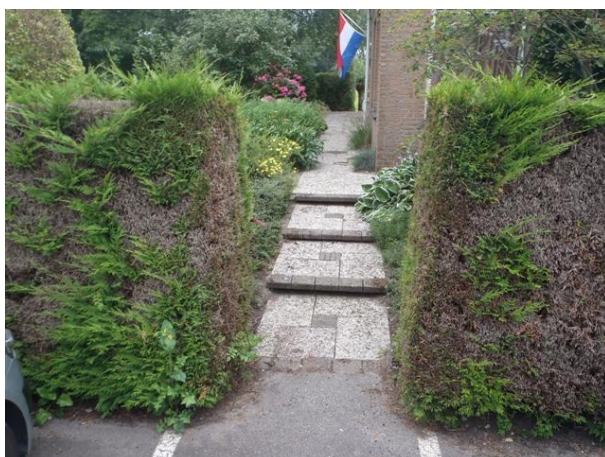


Foto 1: Westzijde onderzoekslocatie



Foto 2: Oprit



Foto 3: Garage

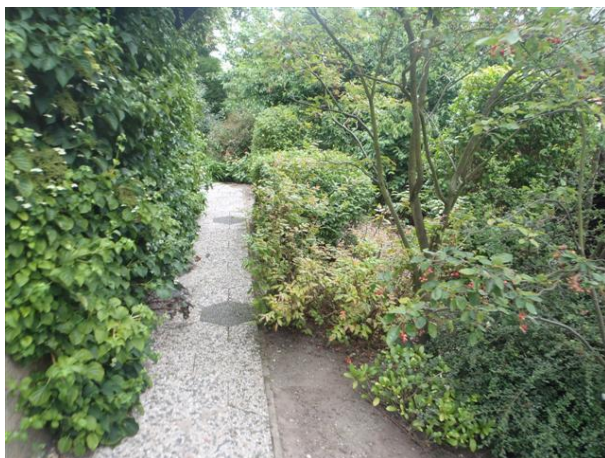


Foto 4: Zuidzijde onderzoekslocatie



Foto 5: Tuin

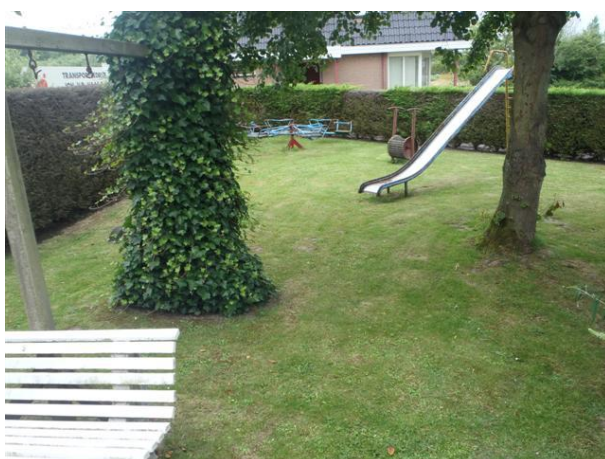


Foto 6: Tuin

BIJLAGE VII TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART



Verkennd Bodemonderzoek
Locatie: Rotterdamseweg 201A te Delft
Opdrachtgever: Participatiemaatschappij Van der Haas B.V.
Projectnummer: 25.14.00223.1

environment

inspires...

LMW ondergrond (0,5-2,0 m -mv): toepassing bovengrond

- gehalten in mg/kg ds
- standaardbodem

bovengrond zone 20 (P80)	LMW 1	wonen	wonen	AW+	AW+	wonen	wonen	LMW 7b	AW+	wonen	wonen	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+		
parameter	0-0,5	LMW 1	LMW 2	LMW 3	LMW 4	LMW 5	LMW 6	LMW 7a	LMW 7b	LMW 8	LMW 9	LMW 10	LMW 11	LMW 12	LMW 13	LMW 14	LMW 15	LMW 16	LMW 17	LMW 18	LMW 19	LMW 20	
Cd	0,63	1,56	1,20	1,20	0,80	0,80	1,20	1,20	1,20	0,80	1,20	1,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Cu	10,59	105,72	54,00	54,00	40,00	40,00	54,00	54,00	115,90	40,00	54,00	54,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Hg	0,13	0,96	0,83	0,83	0,30	0,30	0,83	0,83	0,83	0,30	0,83	0,83	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Pb	17,53	210,00	210,00	210,00	85,00	85,00	210,00	210,00	398,10	85,00	210,00	210,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Ni	20,59	57,24	39,00	39,00	65,00	45,00	39,00	39,00	39,00	45,00	39,00	39,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Zn	44,01	578,64	200,00	200,00	160,00	160,00	200,00	200,00	336,10	160,00	200,00	200,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
PAK	0,07	6,80	6,80	6,80	2,00	2,00	6,80	6,80	6,80	2,00	6,80	6,80	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
olie		480,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00

- groen vrij grondverzet toegestaan
- oranje grondverzet toegestaan onder voorwaarden
- rood geen vrij grondverzet toegestaan

LMW ondergrond (0,5-2,0 m -mv): toepassing ondergrond

- gehalten in mg/kg ds
- standaardbodem

ondergrond zone 20 (P80)	LMW 1	wonen	wonen	AW+	AW+	wonen	wonen	LMW 7b	AW+	wonen	wonen	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+	AW+		
parameter	0,5-2,0	LMW 1	LMW 2	LMW 3	LMW 4	LMW 5	LMW 6	LMW 7a	LMW 7b	LMW 8	LMW 9	LMW 10	LMW 11	LMW 12	LMW 13	LMW 14	LMW 15	LMW 16	LMW 17	LMW 18	LMW 19	LMW 20	
Cd	0,63	1,56	1,20	1,20	0,80	0,80	1,20	1,20	1,20	0,80	1,20	1,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Cu	10,59	105,72	54,00	54,00	40,00	40,00	54,00	54,00	115,90	40,00	54,00	54,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Hg	0,13	0,96	0,83	0,83	0,30	0,30	0,83	0,83	0,83	0,30	0,83	0,83	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Pb	17,53	210,00	210,00	210,00	85,00	85,00	210,00	210,00	398,10	85,00	210,00	210,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Ni	20,59	57,24	39,00	39,00	65,00	45,00	39,00	39,00	39,00	45,00	39,00	39,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Zn	44,01	578,64	200,00	200,00	160,00	160,00	200,00	200,00	336,10	160,00	200,00	200,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
PAK	0,07	6,80	6,80	6,80	2,00	2,00	6,80	6,80	6,80	2,00	6,80	6,80	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
olie		480,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00

■ groen vrij grondverzet toegestaan
■ oranje grondverzet toegestaan onder voorwaarden
■ rood geen vrij grondverzet toegestaan