

Verkendend bodemonderzoek conform NEN 5740

Locatie	: Menakkerweg ong. te Noordwijk
Opdrachtgever	: Dhr. H.J.J.M. Hoogeveen
Projectnummer	: 252236.1
Datum	: 1 augustus 2012

-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Methode	NEN 5740
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018)
Doelstelling	vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is
Onderzoekslocatie	Menakkerweg ong. te Noordwijk
Projectnummer	252236.1
Datum uitvoering	10 juli 2012
Datum watermonsternamen	18 juli 2012
Datum rapportage	1 augustus 2012

Opdrachtgever

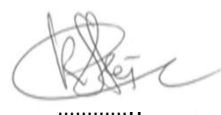
Opdrachtgever	Dhr. H.J.J.M. Hoogeveen
Contactpersoon	Dhr. H.J.J.M. Hoogeveen
Postadres	Herenweg 23
Postcode en plaats	2201 AG NOORDWIJK
Telefoonnummer	06-29374056

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	ing. Steven Traast
Bezoekadres	Petroleumhavenweg 8
Postcode en plaats	1041 AC AMSTERDAM
Telefoonnummer	020-5061616
Faxnummer	020-5061617
Website	www.searchbv.nl
e-mail	milieu@searchbv.nl
Veldwerk	Rik Beekwilder

Colofon Rapportage

Opgesteld door	ing. Peter F.G. van Bergen
Goedgekeurd door	ing. Kenneth T. Steijvers
Datum/paraaf controle	1 augustus 2012


.....

SAMENVATTING

In opdracht van de heer H.J.J.M. Hoogeveen heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Menakkerweg ong. te Noordwijk.

Algemeen

De onderzoeklocatie is momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden en heeft een totale oppervlakte van circa 3.200 m². Op de locatie is een kassencomplex aanwezig ten behoeve van glastuinbouw. Nabij de kas is een bovengrondse olietank aanwezig welke op een fundering is geplaatst. Het overige terrein is in gebruik als akkerland en is onverhard.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740. Er is uitgegaan van een tweetal deellocaties namelijk de aanwezige bovengrondse tank en het overige terreindeel. Hierbij is uitgegaan van de volgende onderzoekshypotheses:

1. Bovengrondse olietank: VEP (verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern)
2. Overige terreindeel: ONV (onverdachte locatie)

Wel is bij het onderzoek rekening gehouden met het gebruik als kassencomplex ter plaatse van het overig terreindeel. Derhalve is de bovengrond aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. Het doel van het onderzoek is om met beperkte middelen vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van circa 3.200 m². Verdeeld op het perceel zijn in totaal 17 boringen verricht, te weten:

- 10 boringen tot 0,5 m-mv;
- 5 boringen tot 1,0 m-mv;
- 1 boring tot 2,2 m-mv;
- 1 boring tot 3,0 m-mv.

In de 2 diepste boorgaten is een peilbuis geplaatst.

Er zijn 3 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket inclusief OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen).

Ten behoeve van de analyses met betrekking tot de bovengrondse tank zijn 3 grondmengmonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Er is één grondwatermonster geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket en één grondwatermonster op minerale olie en vluchtige aromaten.

Resultaten

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

1. Bovengrondse olietank

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "VEP (verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern)" strikt genomen juist is.

In de bovengrond is een lichte verontreiniging met minerale olie waargenomen. Tevens is het grondwater licht verontreinigd met benzeen.

2. Overige terreindeel

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "onverdachte locatie" strikt genomen niet juist is.

Op het buiten terrein en in de kas zijn zowel in de toplaag als de onderliggende laag tot 0,5 m-mv lichte verontreinigingen aangetroffen met kwik, lood, PCB en de bestrijdingsmiddelen hexachloorbenzeen, chloordaan, DDD, drins, heptachloorepoxide en alfa-endosulfan. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat de agrarische bedrijfsactiviteiten en de bovengrondse olietank niet hebben geleid tot een ernstige bodemverontreiniging op locatie.

De lichte verontreinigingen in de bodem ter plaatse van het kassencomplex en de bovengrondse tank, zouden mogelijk verband kunnen houden met de (voormalige) werkzaamheden. Aangezien slechts relatief lage gehalten zijn gemeten, hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen gesteld te worden aan de huidige c.q. toekomstige bestemming en gebruik 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	4
2.7	Onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Veldwerk	6
3.2	Asbest	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	9
4.1	Laboratoriumonderzoek	9
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
5	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

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

1 ALGEMEEN

1.1 Algemeen

De heer H.J.J.M. Hoogeveen heeft aan Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op het perceel Menakkerweg ong. te Noordwijk een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De onderzoeklocatie is momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden en heeft een totale oppervlakte van circa 3.200 m². Op de locatie is een kassencomplex aanwezig ten behoeve van glastuinbouw. Nabij de kas is een bovengrondse olietank aanwezig welke op een fundering is geplaatst. Het overige terrein is in gebruik als akkerland en is onverhard.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *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 eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. 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 om met beperkte middelen vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden 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 om 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 het voorliggende 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 resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is om te bepalen of er gegevens met betrekking tot 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 wordt ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van die 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 eigendomstransactie, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 Geografische en kadastrale gegevens

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

Tabel 2.1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Noordwijk	
Adres:	Menakkerweg ong. te Noordwijk	
Kadastraal	Sectie: H	Nummer: 840
Coördinaten:	x: 90.433	y: 470.810
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 3.200 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 eigendomstransactie gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op (een deel van) het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 50 meter.

2.4 Historische gegevens

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

- Gemeente Noordwijk (incl. bodemkwaliteitskaart)
- Gemeentelijk archief
- Bodemloket
- Terreininspectie

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die tijdens het historisch onderzoek naar voren is gekomen. Vervolgens is aangegeven welke deellocatie(s) potentieel verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek gemeente Noordwijk

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente Noordwijk, blijkt dat geen gegevens beschikbaar zijn van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie.

Op de locatie is een tuinbouwbedrijf gevestigd welke op koude grond teelt. Voor deze bedrijfsactiviteiten is geen Wm-vergunning afgegeven. Het bedrijf heeft een meldingsplicht.

Tijdens de laatste controle van de gemeente Noordwijk in september 2009 zijn geen bijzonderheden geconstateerd (brief d.d. 4-9-2009, kenmerk VH/THH/TP). Op de locatie staat een oude olietank die geplaatst is voor 1993 op een gemetselde lekbak. Deze tank is tot 2001 gebruikt om de kassen te verwarmen. De gemeente adviseert om de tank op korte termijn te verwijderen of te keuren zodat de olietank voldoet aan de geldende wet- en regelgeving.

Op enkele naastgelegen percelen is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd.

1. Herenweg 203 te Noordwijk

Op de Herenweg 203 te Noordwijk is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Ibozo bodemonderzoek te Katwijk (kenmerk: AA057500152, d.d. 01-03-1996). Uit de rapportage blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie, PAK en zink. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging van fenol en 1,2-dichloorpropeen aangetroffen.

2. Menakkerweg/Achterweg te Noordwijk

Direct naast de Menakkerweg bevindt zich een watergang waar een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door Fugro (kenmerk: AA057500479, d.d. 16-08-2001). Uit de rapportage blijkt er in zowel de boven- als de ondergrond lichte verontreinigingen met nikkel, kwik, zink, PAK en minerale olie zijn gemeten. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Op het nabij gelegen Herenweg 201A heeft een ondergrondse tank gelegen die op 15 oktober 1991 inwendig gereinigd en gevuld met hardschuim.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Opdrachtgever

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

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie is de bovengrondse tank op de gemetselde lekbak aangetroffen.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Noordwijk 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.

De bodemkwaliteitskaart is echter niet digitaal beschikbaar bij de gemeente Noordwijk waardoor we deze niet hebben kunnen inzien. De bodemkwaliteitskaart is fysiek aanwezig bij de afdeling vergunningen van de gemeente Noordwijk.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de bovengrondse olietank als verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging kan worden aangemerkt.

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden en heeft een totale oppervlakte van circa 3.200 m². Op de locatie is een kassencomplex aanwezig ten behoeve van glastuinbouw. Het overige terrein is in gebruik als akkerland en is onverhard. De locatie ligt binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich verschillende kassen, woningen en landbouwgronden.

In de nabije toekomst blijft het gebruik van het perceel, voor zover bekend, hetzelfde.

De ligging van mogelijk verdachte plaatsen/activiteiten is weergegeven op de situatietekening in *bijlage II*.

2.6 Geohydrologische situatie

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

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

Tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte in m NAP	Geohydrologische samenstelling	Formatie	Bodemkundige samenstelling
circa 0,5 -10	deklaag	Westland formatie	Holland veen en klei
circa 10-50	1 ^e watervoerend pakket	-	-
circa 50-60	scheidende laag	Formatie van Kedichem	Klei en zand

Het freatisch grondwater varieert rond 0,5 meter t.o.v. maaiveld. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

Bronnen:

- Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 30-oost, TNO, dienst grondwaterverkenning, 1978, 1:50.000
- Algemene Hoogte Kaart Nederland (www.ahn.nl)

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt de locatie onderverdeeld in een tweetal deellocatie. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de volgende strategieën:

1. Bovengrondse olietank

VEP (verdachte (deel)locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern)

2. Overige terreindeel

ONV (onverdachte locatie)

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

De onderzoeksopzet wijkt op enkele punten af van de onderzoeksopzet zoals deze is beschreven in de NEN 5740. In verband met de aanwezigheid van kassen en het gebruik van de locatie wordt voor de bodemanalyses het standaard NEN-pakket aangevuld met OCB's (Organochloorbestrijdingsmiddelen) om de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de bodem vast te stellen.

Omdat de toplaag (0-0,1 m-mv) het meest verdacht is op bestrijdingsmiddelen wordt deze laag separaat bemonsterd.

Voor onderhavige onderzoekslocatie dienen de in tabellen 2.3 en 2.4 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden te worden uitgevoerd.

Tabel 2.3 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden (bovengrondse olietank)

Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters	
Aantal boringen tot 0,5 m onder verontreinigingskern	Aantal boringen met peilbuis	Grond	Grondwater
3	1	3x Minerale olie & Aromaten	1x Minerale olie & Aromaten

Tabel 2.4 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden (overige terreindeel)

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot grondwater	Aantal boringen met peilbuis	Grond	Grondwater
10	2	1	4x NEN-grond incl. OCB	1x NEN-grondwater

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

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 10 juli 2012 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 17 verkennende handboringen, te weten:
 - 10 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 5 boringen tot 1,0 m-mv;
 - 1 boring tot 2,2 m-mv;
 - 1 boring tot 3,0 m-mv.
- Gezien de verdachte activiteiten die naar voren zijn gekomen tijdens het vooronderzoek is de geplande analysestrategie uitgebreid met het maken van monsters van de toplaag (0-0,1 m-v) ten behoeve van de analyse op OCB's.
- 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 2 peilbuizen (met een filterlengte van 1,0 m en 2,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.

Op 18 juli 2012 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

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, 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 geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat niet geheel uitgesloten kan worden dat op locatie asbest aanwezig is, dat niet bij de visuele inspectie is aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat er verschillende toepassingen met asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen op de onderzoekslocatie: met asbest zijn aangetroffen op de onderzoekslocatie:

1. Koelcel met asbestverdachte beplating;
2. Deur achterzijde kas bevat asbestverdachte beplating;
3. In de kas staat een stookketel waar asbestverdacht koord in is verwerkt.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn er geen indicaties aangetroffen dat er asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de bodem aanwezig is. Voor als nog is er geen aanleiding om een asbest in grond onderzoek uit te voeren conform de NEN 5707.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Er zijn 3 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grond(meng)monster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket inclusief OCB. 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 van VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's).
- Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)

Er zijn 3 grond(meng)monsters onderzocht op vluchtige aromaten en minerale olie. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- Aromatische verbindingen: benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen.
- Naftaleen
- minerale olie (GC-methode).

Er is één grondwatermonster onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket vat 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).

Het tweede grondwatermonster is onderzocht op vluchtige aromaten en minerale olie. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- Aromatische verbindingen: benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylene.
- Naftaleen
- minerale olie (GC-methode).

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Laboratoriumonderzoek

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 3,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand.

Het grondwater bevond zich op 18 juli 2012 op circa 0,5 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 4.2.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

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 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM1	01	0-0,5	-	Minerale olie & vluchtige aromaten
	02	0-0,5	-	
	03	0-0,5	-	
	04	0,03-0,5	-	
MM2	01	0,5-0,9	-	Minerale olie & vluchtige aromaten
	02	0,5-1,0	-	
MM3	03	0,5-1,0	-	Minerale olie & vluchtige aromaten
	04	0,5-1,0	-	
MM4	08	0-0,1	-	NEN-Grond incl. OCB
	09	0-0,1	-	
	10	0-0,1	-	
	11	0-0,1	-	
MM5	05	0-0,5	-	NEN-Grond incl. OCB
	06	0-0,5	-	
	07	0-0,5	-	
	13	0,1-0,5	-	
	14	0,1-0,5	-	
	16	0,1-0,5	-	
	17	0,1-0,6	-	
MM6	06	0,5-1,0	-	NEN-Grond incl. OCB
	11	0,6-1,0	-	
	17	0,6-1,1	-	
MM7	12	0-0,1	-	NEN-Grond incl. OCB
	13	0-0,1	-	
	14	0-0,1	-	
	15	0-0,1	-	
	16	0-0,1	-	

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
	17	0-0,1	-	

In tabel 4.2 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.2: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Grondwaterstand (m-mv)
01	0,2 – 2,2	6,8	912	0,56
17	1,2-2,2	7,38	731	0,4

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 VROM, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 (d.d. 1 april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 9 april 2009). 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 4.3 (grond) en 4.4 (grondwater).

Tabel 4.3: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding van de*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
MM1	0-0,5	-	Minerale olie	-	-	Industrie
MM2	0,5-1,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM3	0,5-1,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM4	0-0,1	-	Kwik PCB Chloordaan DDD Drins Heptachloorepoxide	-	-	Niet toepasbaar
MM5	0-0,6	-	Kwik Lood Hexachloorbenzeen PCB Chloordaan DDD Drins Heptachloorepoxide	-	-	Niet toepasbaar
MM6	0,5-1,1	-	Chloordaan Drins	-	-	Industrie

Monster- nummer	Monster- traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding van de*			
			Achtergrond- waarde	Tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (AW+I)	Interventie- waarde	Indicatieve waarde BBK
MM7	0-0,1	-	Kwik Chlooraard Drins Heptachloorepoxide Alfa-Endosulfan	-	-	Niet toepasbaar

*) de parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering 2009, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding van de		
		Streefwaarde	Tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (S+I)	Interventiewaarde
01	0,2 - 2,20	Benzeen	-	-
17	1,2 - 2,20	Barium Molybdeen	-	-

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

5 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

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 zijn zintuiglijk geen kenmerken aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

1. Bovengrondse olietank

De grondmonsters genomen bij de bovengrondse olietank zijn alleen geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond nabij de bovengrondse olietank licht verontreinigd is met minerale olie (MM1). In de ondergrond zijn geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten gemeten (MM2 & MM3).

In het grondwater is een lichte verontreiniging met benzeen aangetroffen (peilbuis 01).

2. Overige terreindeel

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag (0 tot 0,1 m-mv) in de kas licht verontreinigd te zijn met kwik, PCB's en diverse bestrijdingsmiddelen, namelijk chloordaan, DDD, drins en heptachloorepoxide (MM4).

De toplaag (maaiveld tot 0,1 m-mv) van het akkerland achter de kas is licht verontreinigd met kwik en de bestrijdingsmiddelen chloordaan, drins, heptachloorepoxide en alfa-endosulfan (MM7).

De bovengrond van het terrein is licht verontreinigd met kwik, lood, hexachloorbenzeen, PCB en de bestrijdingsmiddelen chloordaan, DDD, drins en heptachloorepoxide (MM5).

De ondergrond van de locatie is licht verontreinigd met de bestrijdingsmiddelen chloor en drins (MM6).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen (peilbuis 17).

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

1. Bovengrondse olietank

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “VEP (verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern” strikt genomen juist is.

In de bovengrond is een lichte verontreiniging met minerale olie waargenomen. Tevens is het grondwater licht verontreinigd met benzeen.

2. Overige terreindeel

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “onverdachte locatie” strikt genomen niet juist is.

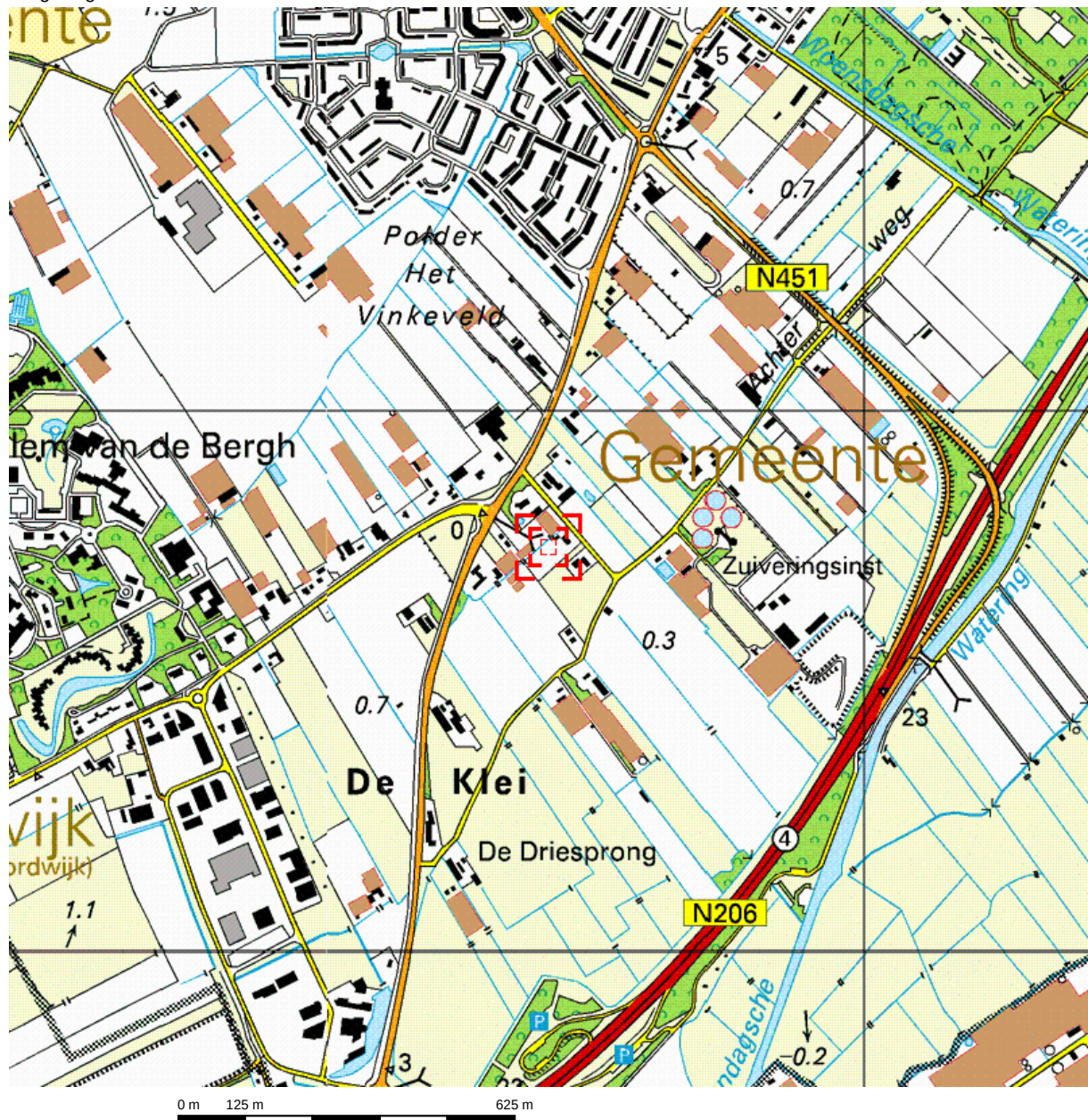
Op het buiten terrein en in de kas zijn zowel in de toplaag als de onderliggende laag tot 0,5 m-mv lichte verontreinigingen aangetroffen met kwik, lood, PCB en de bestrijdingsmiddelen hexachloorbenzeen, chloordaan, DDD, drins, heptachloorepoxide en alfa-endosulfan. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat de agrarische bedrijfsactiviteiten en de bovengrondse olietank niet hebben geleid tot een ernstige bodemverontreiniging op locatie.

De lichte verontreinigingen in de bodem ter plaatse van het kassencomplex en de bovengrondse tank, zouden mogelijk verband kunnen houden met de (voormalige) werkzaamheden. Aangezien slechts relatief lage gehalten zijn gemeten, hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen gesteld te worden aan de huidige c.q. toekomstige bestemming en gebruik van de locatie.

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



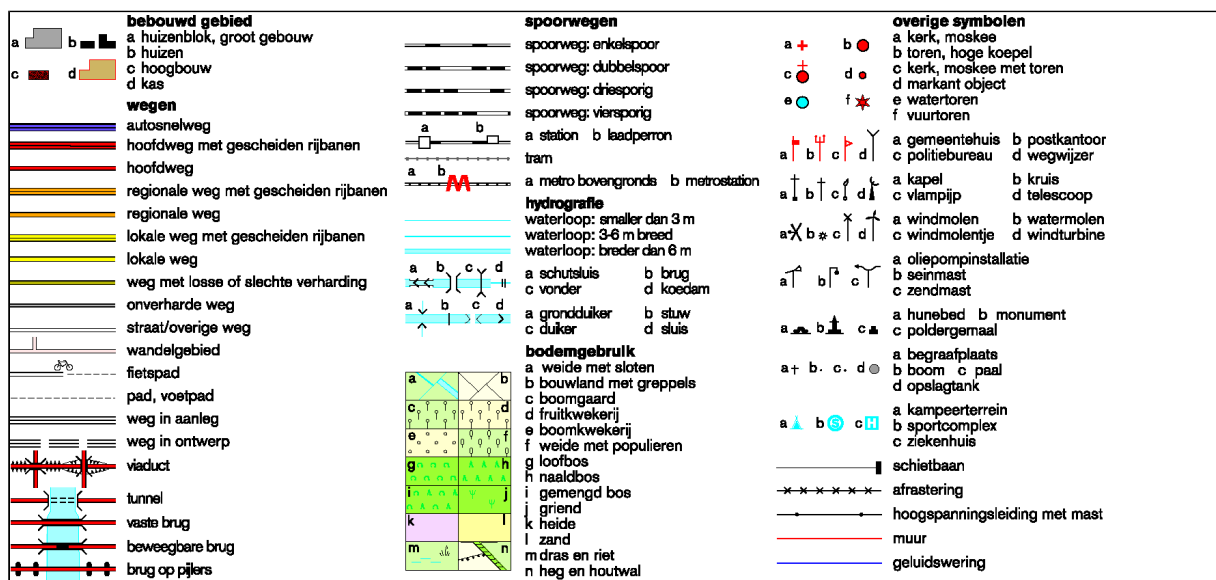
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

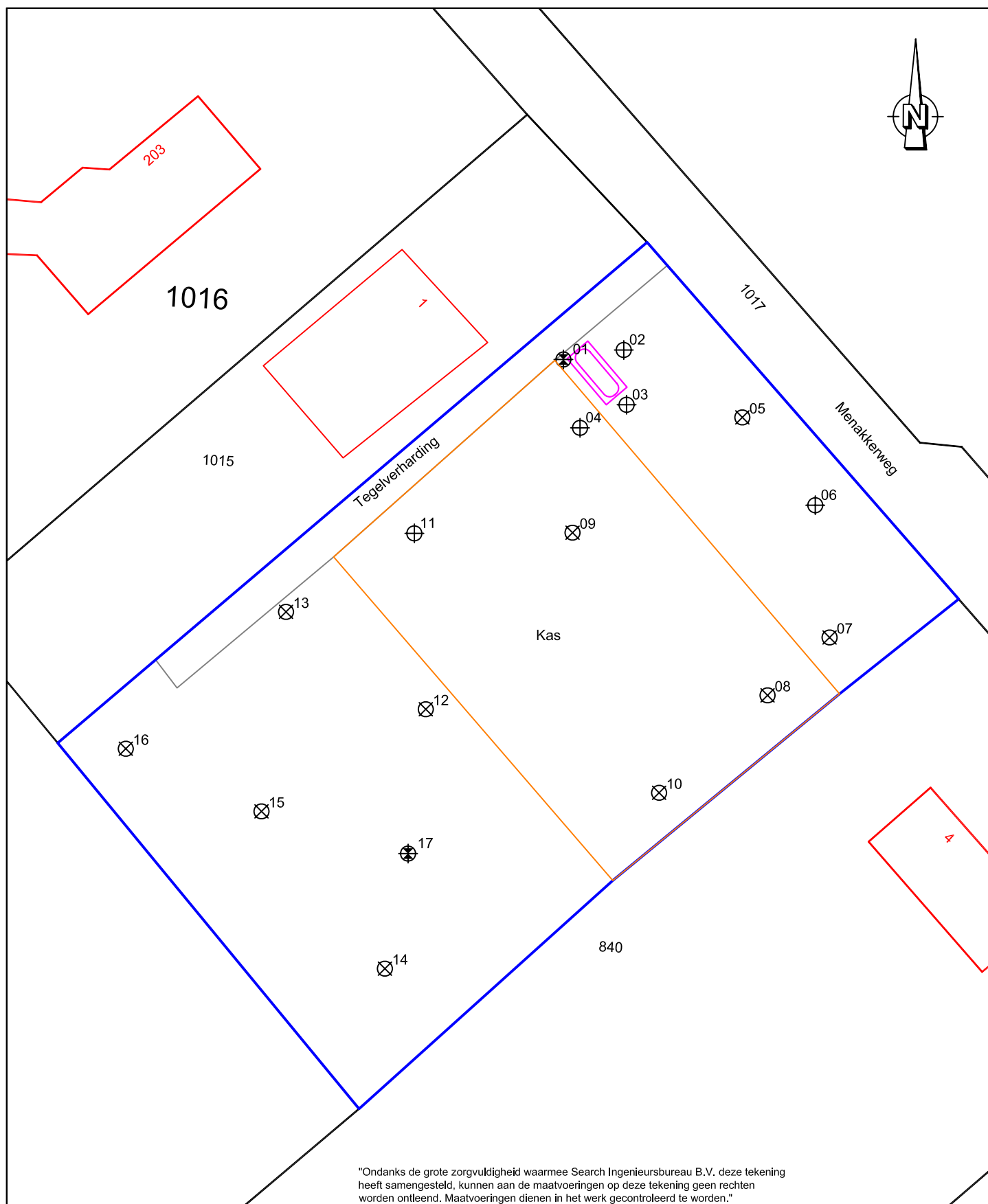
 Hier bevindt zich Kadastraal object NOORDWIJK H 840

Menakkerweg 4, 2201 AE NOORDWIJK ZH

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



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."

- ⊗ boring en peilbuis
- ⊕ boring tot 100cm - m.v.
- ⊗ boring tot 50cm - m.v.
- kadastrale grenzen
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- kas
- tegelverharding
- ⬡ bovengrondse olietank

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
asbest@searchbv.nl

Project:

Menakkerweg ong. te Noordwijk

Omschrijving:

Situatietekening

Projectnummer: 252236.1

Opdrachtgever: Dhr. H.J.J.M. Hoogveen

Datum: 25-7-2012

Getekend: PVB

Gezien: KST

Versie: 1

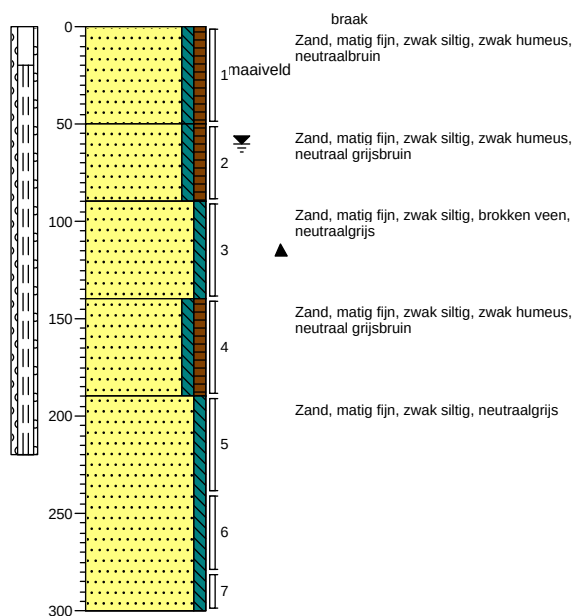
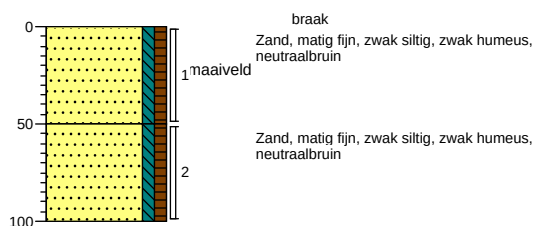
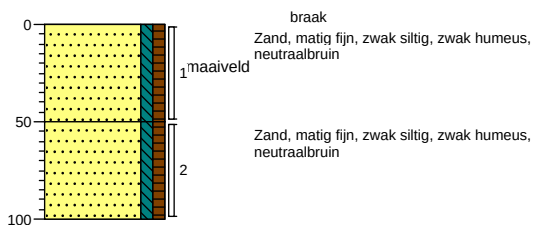
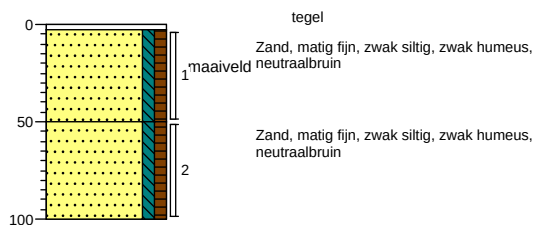
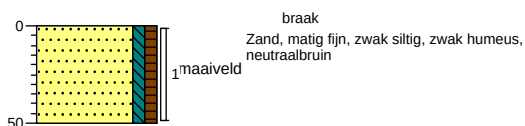
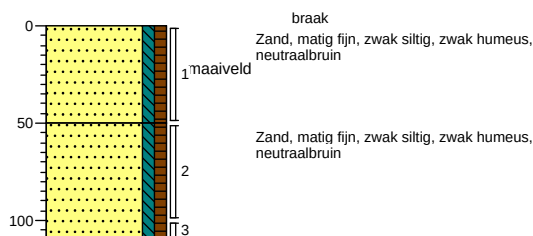
Kenmerk: 252236.1

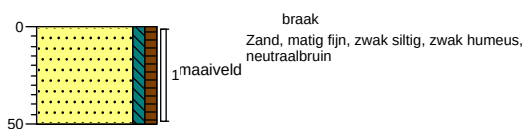
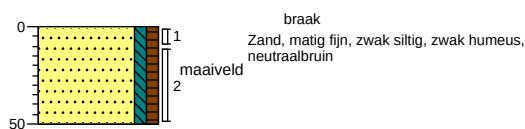
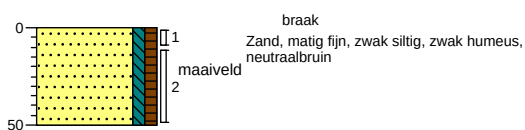
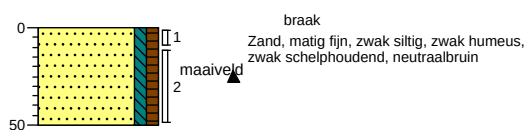
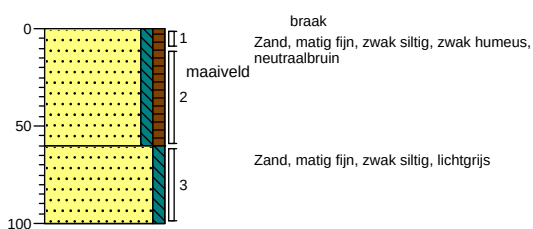
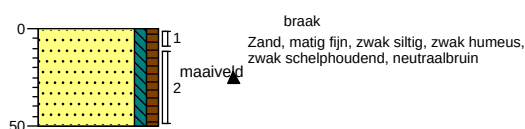
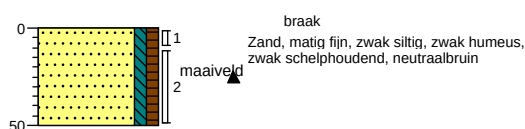
Schaal: 1:500

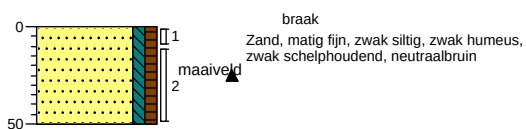
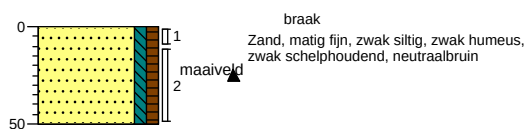
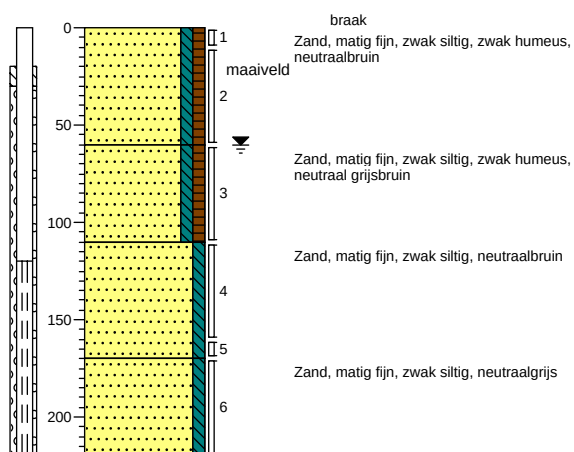
Formaat: A4

Bijlage: II

BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN

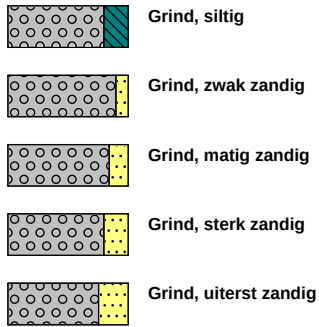
Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06**

Boring: 07**Boring: 08****Boring: 09****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14**

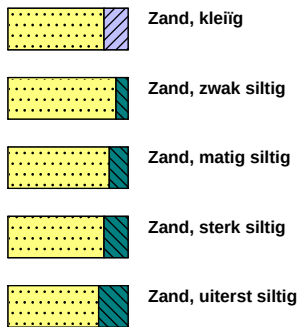
Boring: 15**Boring: 16****Boring: 17**

Legenda (conform NEN 5104)

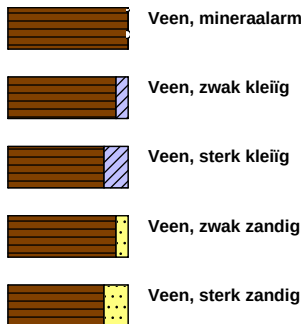
grind



zand



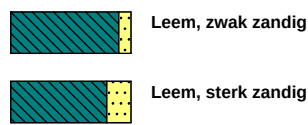
veen



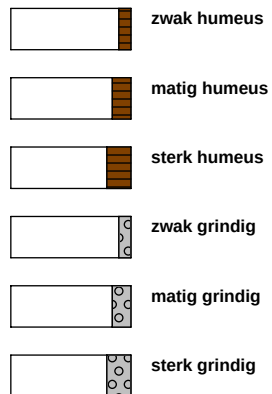
klei



leem



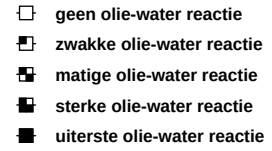
overige toevoegingen



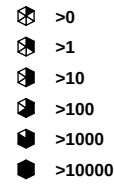
geur



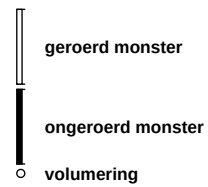
olie



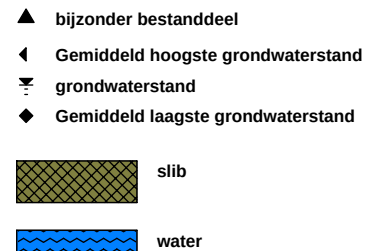
p.i.d.-waarde



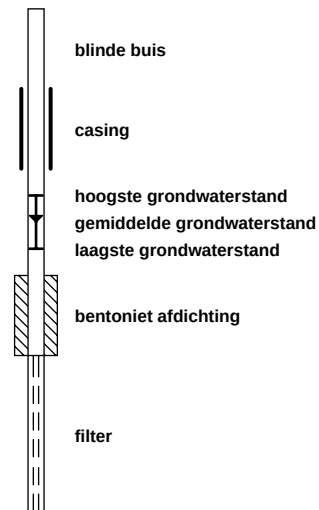
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Projectnaam Menakkerweg, Noordwijk
Projectcode 252236.1

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

Monsternummer	MM1	MM2	MM3	MM4
Boring	01,02,03,04	01,02	03,04	08,09,10,11
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	0	50	50	0
Tot (cm-mv)	50	100	100	10
Humus (% op ds)	1.5	1	1.1	1.7
Lutum (% op ds)	0	0	0	1.5
Metalen				
Barium [Ba]	mg/kg ds			< 20 <AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			< 0,35 <T
Kobalt [Co]	mg/kg ds			< 2,0 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds			< 10,0 <AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,18 *
Lood [Pb]	mg/kg ds			18 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			< 1,5 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			< 5,0 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds			50 <AW
Aromatische verbindingen				
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05 <T	< 0,05 <T	< 0,05 <T
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05 <T	< 0,05 <T	< 0,05 <T
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05 <T	< 0,05 <T	< 0,05 <T
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,10 <T	< 0,10 <T	< 0,10 <T
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,10 ---	< 0,10 ---	< 0,10 ---
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05 ---	< 0,05 ---	< 0,05 ---
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			< 0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			< 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			< 0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			< 0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			< 0,15
Chryseen	mg/kg ds			< 0,15
Fenanthreen	mg/kg ds			< 0,15
Fluorantheen	mg/kg ds			< 0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			< 0,15
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds			< 1,0 <AW
Gechloroerde koolwaterstoffen				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			< 0,0017 <AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,006 *
PCB 101	mg/kg ds			< 0,001 ---
PCB 118	mg/kg ds			< 0,001 ---
PCB 138	mg/kg ds			< 0,001 ---
PCB 153	mg/kg ds			0,002 ---
PCB 180	mg/kg ds			< 0,001 ---
PCB 28	mg/kg ds			< 0,001 ---
PCB 52	mg/kg ds			< 0,001 ---
Bestrijdingsmiddelen				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			0,002 ---
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			< 0,010 ---
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			< 0,020 ---
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			0,004 ---
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			< 0,010 ---
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			< 0,020 ---
Aldrin	mg/kg ds			< 0,001 D<=I

Monsternummer		MM1		MM2		MM3		MM4	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds							0,039	*
DDD (som)	mg/kg ds							0,006	*
DDE (som)	mg/kg ds							< 0,014	<AW
DDT (som)	mg/kg ds							< 0,028	<AW
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds							0,048	---
Dieldrin	mg/kg ds							0,015	---
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds							0,016	*
Endrin	mg/kg ds							< 0,001	
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds							< 0,002	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds							0,004	*
Heptachloor	mg/kg ds							< 0,001	<T
Isodrin	mg/kg ds							< 0,001	---
Organochloor pesticiden	mg/kg ds							0,11	GAG
Telodrin	mg/kg ds							< 0,001	---
alfa-Endosulfan	mg/kg ds							< 0,001	<T
alfa-HCH	mg/kg ds							< 0,001	<T
beta-HCH	mg/kg ds							< 0,001	<T
cis-Chloordaan	mg/kg ds							0,023	---
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds							0,003	---
gamma-HCH	mg/kg ds							< 0,001	<T
trans-Chloordaan	mg/kg ds							0,016	---
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds							< 0,001	---
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	*	< 38	<AW	< 38	<AW	< 38	<AW
Overig									
Aard artefacten	-		---		---		---		---
Droge stof	%	90,7	---	86,2	---	84,4	---	94,2	---
Gewicht artefacten	g	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---

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

Monsternummer		MM5		MM6		MM7	
Boring		05,06,07,13,14,16,		06,11,17		12,13,14,15,16,17	
	17						
Bodemtype		ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1	
Zintuiglijk						SC1	
Van (cm-mv)		0		50		0	
Tot (cm-mv)		60		110		10	
Humus (% op ds)		1.3		0.5		1.4	
Lutum (% op ds)		1.7		1.8		1.8	
Metalen							
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	<T	< 0,35	<T	< 0,35	<T
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 2,0	<AW	< 2,0	<AW	< 2,0	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,24	*	< 0,05	<AW	0,17	*
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	*	< 10,0	<AW	20	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	<AW	< 20	<AW	52	<AW
Aromatische verbindingen							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	

Monsternummer		MM5		MM6		MM7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	---	< 0,15		< 0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
Gechloreerde koolwaterstoffen							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0021	*	< 0,0017	<AW	< 0,0017	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,006	*	< 0,005	<T	< 0,005	<T
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
PCB 138	mg/kg ds	0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
PCB 153	mg/kg ds	0,002	---	< 0,001	---	< 0,001	---
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
Bestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,003	---	< 0,002	---	< 0,002	---
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	---	< 0,010	---	< 0,010	---
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	---	< 0,020	---	< 0,020	---
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,006	---	< 0,002	---	0,003	---
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,013	---	< 0,010	---	< 0,010	---
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	---	< 0,020	---	< 0,020	---
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	D<=I	< 0,001	D<=I	< 0,001	D<=I
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,041	*	0,009	*	0,032	*
DDD (som)	mg/kg ds	0,009	*	< 0,003	<AW	0,004	<AW
DDE (som)	mg/kg ds	0,020	<AW	< 0,014	<AW	< 0,014	<AW
DDT (som)	mg/kg ds	< 0,028	<AW	< 0,028	<AW	< 0,028	<AW
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,057	---	< 0,045	---	0,046	---
Dieldrin	mg/kg ds	0,022	---	0,0028	---	0,014	---
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,023	*	0,004	*	0,015	*
Endrin	mg/kg ds	< 0,001		< 0,001		< 0,001	
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	< 0,002		< 0,002		< 0,002	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004	*	< 0,001	<T	0,004	*
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	<T	< 0,001	<T	< 0,001	<T
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,13	GAG	0,065	<AW	0,10	GAG
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	<T	< 0,001	<T	0,002	*
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	<T	< 0,001	<T	< 0,001	<T
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	<T	< 0,001	<T	< 0,001	<T
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,024	---	0,005	---	0,021	---
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,003	---	< 0,001	---	0,003	---
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	<T	< 0,001	<T	< 0,001	<T
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,017	---	0,004	---	0,011	---
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	---	< 0,001	---	< 0,001	---
Overige (organische) verbindingen							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	<AW	< 38	<AW	< 38	<AW
Overig							
Aard artefacten	-		---		---		---
Droge stof	%	87,9	---	84,1	---	89,3	---

Monsternummer		MM5		MM6		MM7	
Gewicht artefacten	g	< 1,0	---	< 1,0	---	< 1,0	---

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 --- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		0.5			1			1.1			1.3		
lutum (% op ds)		1.8			0			0			1.7		
analysemonsters		MM6			MM2			MM3			MM5		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237							49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5							0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54							4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92							19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25							0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337							32	184	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190							1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34							12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303							59	181	303
Aromatische verbindingen													
Benzeen	mg/kg ds				0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				0,040	11	22	0,040	11	22			
Tolueen	mg/kg ds				0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4			
Xylenen (som)	mg/kg ds				0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4			
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40							1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen													
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0017	0,20	0,40							0,0017	0,20	0,40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20							0,0040	0,10	0,20
Bestrijdingsmiddelen													
Aldrin	mg/kg ds												
		0,064									0,064		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,00040		0,40							0,00040		0,40
		0,80									0,80		
DDD (som)	mg/kg ds	0,0040	3,4	6,8							0,0040	3,4	6,8
DDE (som)	mg/kg ds	0,020	0,24	0,46							0,020	0,24	0,46
DDT (som)	mg/kg ds	0,040	0,19	0,34							0,040	0,19	0,34
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0030	0,40	0,80							0,0030	0,40	0,80
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,00040		0,40							0,00040		0,40
		0,80									0,80		
Heptachloor	mg/kg ds	0,00014		0,40							0,00014		0,40
		0,80									0,80		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,080									0,080		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00018		0,40							0,00018		0,40
		0,80									0,80		
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00020		1,7							0,00020		1,7
		3,4									3,4		
beta-HCH	mg/kg ds	0,00040		0,16							0,00040		0,16
		0,32									0,32		
gamma-HCH	mg/kg ds	0,00060		0,12							0,00060		0,12
		0,24									0,24		
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		1.4			1.5			1.7					
lutum (% op ds)		1.8			0			1.5					
analysemonsters		MM7			MM1			MM4					
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I			
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237				49	143	237			

Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5				0,35	4,0	7,5	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54				4,3	29	54	
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92				19	56	92	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25				0,10	13	25	
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337				32	184	337	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190				1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34				12	23	34	
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303				59	181	303	
Aromatische verbindingen											
Benzeen	mg/kg ds				0,040	0,13	0,22				
Ethylbenzeen	mg/kg ds				0,040	11	22				
Tolueen	mg/kg ds				0,040	3,2	6,4				
Xylenen (som)	mg/kg ds				0,090	1,8	3,4				
PAK											
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40				1,5	21	40	
Gechloreerde koolwaterstoffen											
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0017	0,20	0,40				0,0017	0,20	0,40	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20				0,0040	0,10	0,20	
Bestrijdingsmiddelen											
Aldrin	mg/kg ds										
		0,064						0,064			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,00040		0,40				0,00040		0,40	
		0,80						0,80			
DDD (som)	mg/kg ds	0,0040	3,4	6,8				0,0040	3,4	6,8	
DDE (som)	mg/kg ds	0,020	0,24	0,46				0,020	0,24	0,46	
DDT (som)	mg/kg ds	0,040	0,19	0,34				0,040	0,19	0,34	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0030	0,40	0,80				0,0030	0,40	0,80	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,00040		0,40				0,00040		0,40	
		0,80						0,80			
Heptachloor	mg/kg ds	0,00014		0,40				0,00014		0,40	
		0,80						0,80			
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,080						0,080			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00018		0,40				0,00018		0,40	
		0,80						0,80			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00020		1,7				0,00020		1,7	
		3,4						3,4			
beta-HCH	mg/kg ds	0,00040		0,16				0,00040		0,16	
		0,32						0,32			
gamma-HCH	mg/kg ds	0,00060		0,12				0,00060		0,12	
		0,24						0,24			
Overige (organische) verbindingen											
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 5: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-01-1	17-17-1
Datum	18-7-2012	18-7-2012
pH	6,8	7,38
Ec (µS/cm)	912	731
Filternummer	01	17
Van (cm-mv)	20	120
Tot (cm-mv)	220	220
Metalen		
Barium [Ba] µg/l		81 *
Cadmium [Cd] µg/l		< 0,4 <S
Kobalt [Co] µg/l		< 10,0 <S
Koper [Cu] µg/l		< 10,0 <S
Kwik [Hg] µg/l		< 0,05 <S
Lood [Pb] µg/l		< 10,0 <S
Molybdeen [Mo] µg/l		6,0 *
Nikkel [Ni] µg/l		< 10,0 <S
Zink [Zn] µg/l		32 <S
Aromatische verbindingen		
BTEX (som) µg/l	0,8 ---	
Benzeen µg/l	0,3 *	< 0,2 <S
Ethylbenzeen µg/l	< 0,2 <S	< 0,2 <S
Styreen µg/l		< 0,2 <S
(Vinylbenzeen)		
Tolueen µg/l	< 0,2 <S	< 0,2 <S
Xylenen (som) µg/l	< 0,2 <S	< 0,2 <S
meta-/para-Xyleen µg/l	< 0,2 ---	< 0,2 ---
(som)		
ortho-Xyleen µg/l	< 0,1 ---	< 0,1 ---
PAK		
Naftaleen µg/l	< 0,05 <T	< 0,05 <T
Gechloreerde koolwaterstoffen		
1,1,1-Trichloorethaan µg/l		< 0,1 <T
1,1,2-Trichloorethaan µg/l		< 0,1 <T
1,1-Dichloorethaan µg/l		< 0,5 <S
1,1-Dichlooretheen µg/l		< 0,1 <T
1,1-Dichloorpropaan µg/l		< 0,25 ---
1,2-Dichloorethaan µg/l		< 0,5 <S
1,2-Dichloorpropaan µg/l		< 0,25 ---
1,3-Dichloorpropaan µg/l		< 0,25 ---
Dichloormethaan µg/l		< 0,2 <T
Dichloorpropaan µg/l		< 0,52 <S
Tetrachlooretheen µg/l		< 0,1 <T
(Per)		
Tetrachloormethaan µg/l		< 0,1 <T
(Tetra)		
Tribroommethaan µg/l		< 0,5 D<=I
(bromoform)		
Trichlooretheen (Tri) µg/l		< 0,1 <S
Trichloormethaan µg/l		< 0,1 <S
(Chloroform)		
Vinylchloride µg/l		< 0,2 <T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen µg/l		< 0,1 <T
cis-1,2-Dichlooretheen µg/l		< 0,1 ---
trans-1,2-Dichlooretheen µg/l		< 0,1 ---
Overige (organische) verbindingen		
Minerale olie C10 - C40 µg/l	< 100 <T	< 100 <T

Toetsing:

? =

< = kleiner dan de detectielimiet

--- = Geen toetsnorm aanwezig

GM = Geen meetwaarde aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 6: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
Metalen				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l			630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
*	= Normen diep grondwater

Projectcode: 252236.1
Projectnaam: Menakkerweg, Noordwijk

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM1						
Humus		1,5				
Lutum		0				
Thermisch gereinigd		nee				
Datum van toetsen		25-7-2012				
Datum van normen		3-3-2011				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		industrie				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Aromatische verbindingen						
Benzeen	mg/kg ds	D<=IND	<0,05	0,040	0,040	0,20
Ethylbenzeen	mg/kg ds	D<=IND	<0,05	0,040	0,040	0,25
Tolueen	mg/kg ds	D<=IND	<0,05	0,040	0,040	0,25
Xylenen (som)	mg/kg ds	D<=IND	<0,10	0,090	0,090	0,25
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	---	<0,10			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	---	<0,05			
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	---	<0,15			
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<=IND	48	38	38	100
Overig						
Aard artefacten	-	GM				
Droge stof	%	---	90,7			
Gewicht artefacten	g	---	<1,0			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM2						
Humus		1				
Lutum		0				
Thermisch gereinigd		nee				
Datum van toetsen		25-7-2012				
Datum van normen		3-3-2011				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		achtergrondwaarde				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Aromatische verbindingen						
Benzeen	mg/kg ds	D<=IND	<0,05	0,040	0,040	0,20
Ethylbenzeen	mg/kg ds	D<=IND	<0,05	0,040	0,040	0,25
Tolueen	mg/kg ds	D<=IND	<0,05	0,040	0,040	0,25
Xylenen (som)	mg/kg ds	D<=IND	<0,10	0,090	0,090	0,25
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	---	<0,10			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	---	<0,05			
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	---	<0,15			
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	<38	38	38	100
Overig						
Aard artefacten	-	GM				
Droge stof	%	---	86,2			
Gewicht artefacten	g	---	<1,0			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM3					
Humus		1,1			
Lutum		0			
Thermisch gereinigd		nee			
Datum van toetsen		25-7-2012			

Toetsmonster: MM3

Datum van normen	3-3-2011
Monster getoetst als	partij
Bodemklasse monster	achtergrondwaarde
Samenstelling monster	

		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Aromatische verbindingen						
Benzeen	mg/kg ds	D<=IND	<0,05	0,040	0,040	0,20
Ethylbenzeen	mg/kg ds	D<=IND	<0,05	0,040	0,040	0,25
Tolueen	mg/kg ds	D<=IND	<0,05	0,040	0,040	0,25
Xylenen (som)	mg/kg ds	D<=IND	<0,10	0,090	0,090	0,25
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	---	<0,10			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	---	<0,05			
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	---	<0,15			
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	<38	38	38	100
Overig						
Aard artefacten	-	GM				
Droge stof	%	---	84,4			
Gewicht artefacten	g	---	<1,0			

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**Toetsmonster: MM4**

Humus	1,7
Lutum	1,5
Thermisch gereinigd	nee
Datum van toetsen	25-7-2012
Datum van normen	3-3-2011
Monster getoetst als	partij
Bodemklasse monster	niet toepasbaar
Samenstelling monster	

		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Metalen						
Barium [Ba]	mg/kg ds	D<=AW	<20	49	142	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	D<=WO	<0,35	0,35	0,70	2,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	D<=AW	<2,0	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	D<=AW	<10,0	19	26	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<=WO	0,18	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=AW	18	32	133	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	D<=AW	<5,0	12	13	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=AW	50	59	84	303
PAK						
Anthraceen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	---	<0,15			
Chryseen	mg/kg ds	---	<0,15			
Fenanthreen	mg/kg ds	---	<0,15			
Fluorantheen	mg/kg ds	---	<0,15			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	---	<0,15			
Naftaleen	mg/kg ds	---	<0,15			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	D<=AW	<1,0	1,5	6,8	40
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	D<=AW	<0,0017	0,0017	0,0054	0,28
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<=IND	0,006	0,0040	0,0040	0,10
PCB 101	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 118	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 138	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 153	mg/kg ds	---	0,002			
PCB 180	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 28	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 52	mg/kg ds	---	<0,001			

Toetsmonster: MM4**Bestrijdingsmiddelen**

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	---	0,002			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	---	<0,010			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	---	<0,020			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	---	0,004			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	---	<0,010			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	---	<0,020			
Aldrin	mg/kg ds	---	<0,001			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	>IND	0,039	0,00040	0,00040	0,020
DDD (som)	mg/kg ds	<=WO	0,006	0,0040	0,17	6,8
DDE (som)	mg/kg ds	D<=AW	<0,014	0,020	0,026	0,26
DDT (som)	mg/kg ds	D<=AW	<0,028	0,040	0,040	0,20
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	---	0,048			
Diendrin	mg/kg ds	---	0,015			
Drins (Aldrin+Diendrin+Endrin)	mg/kg ds	<=IND	0,016	0,0030	0,0080	0,028
Endrin	mg/kg ds	---	<0,001			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	---	<0,002			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<=IND	0,004	0,00040	0,00040	0,020
Heptachloor	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00014	0,00014	0,020
Isodrin	mg/kg ds	---	<0,001			
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	>AW	0,11	0,080		
Telodrin	mg/kg ds	---	<0,001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00018	0,00018	0,020
alfa-HCH	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00020	0,00020	0,10
beta-HCH	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00040	0,00040	0,10
cis-Chloordaan	mg/kg ds	---	0,023			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---	0,003			
gamma-HCH	mg/kg ds	D<=WO	<0,001	0,00060	0,0080	0,10
trans-Chloordaan	mg/kg ds	---	0,016			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---	<0,001			

Overige (organische) verbindingen

Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	<38	38	38	100
-------------------------	----------	-------	-----	----	----	-----

Overig

Aard artefacten	-	GM				
Droge stof	%	---	94,2			
Gewicht artefacten	g	---	<1,0			

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**Toetsmonster: MM5**

Humus	1,3
Lutum	1,7
Thermisch gereinigd	nee
Datum van toetsen	25-7-2012
Datum van normen	3-3-2011
Monster getoetst als	partij
Bodemklasse monster	niet toepasbaar
Samenstelling monster	

		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Metalen						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<=AW	21	49	142	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	D<=WO	<0,35	0,35	0,70	2,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	D<=AW	<2,0	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	<=AW	10,0	19	26	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<=WO	0,24	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=WO	41	32	133	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	D<=AW	<5,0	12	13	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=AW	48	59	84	303
PAK						
Anthraceen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	---	<0,15			
Chryseen	mg/kg ds	---	<0,15			
Fenanthreen	mg/kg ds	---	<0,15			
Fluorantheen	mg/kg ds	---	0,21			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	---	<0,15			
Naftaleen	mg/kg ds	---	<0,15			

Toetsmonster: MM5

PAK 10 VROM	mg/kg ds	<=AW	1,2	1,5	6,8	40
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<=WO	0,0021	0,0017	0,0054	0,28
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<=IND	0,006	0,0040	0,0040	0,10
PCB 101	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 118	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 138	mg/kg ds	---	0,001			
PCB 153	mg/kg ds	---	0,002			
PCB 180	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 28	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 52	mg/kg ds	---	<0,001			
Bestrijdingsmiddelen						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	---	0,003			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	---	<0,010			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	---	<0,020			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	---	0,006			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	---	0,013			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	---	<0,020			
Aldrin	mg/kg ds	---	<0,001			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	>IND	0,041	0,00040	0,00040	0,020
DDD (som)	mg/kg ds	<=WO	0,009	0,0040	0,17	6,8
DDE (som)	mg/kg ds	<=AW	0,020	0,020	0,026	0,26
DDT (som)	mg/kg ds	D<=AW	<0,028	0,040	0,040	0,20
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	---	0,057			
Dieldrin	mg/kg ds	---	0,022			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<=IND	0,023	0,0030	0,0080	0,028
Endrin	mg/kg ds	---	<0,001			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	---	<0,002			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<=IND	0,004	0,00040	0,00040	0,020
Heptachloor	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00014	0,00014	0,020
Isodrin	mg/kg ds	---	<0,001			
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	>AW	0,13	0,080		
Telodrin	mg/kg ds	---	<0,001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00018	0,00018	0,020
alfa-HCH	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00020	0,00020	0,10
beta-HCH	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00040	0,00040	0,10
cis-Chloordaan	mg/kg ds	---	0,024			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---	0,003			
gamma-HCH	mg/kg ds	D<=WO	<0,001	0,00060	0,0080	0,10
trans-Chloordaan	mg/kg ds	---	0,017			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---	<0,001			
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	<38	38	38	100
Overig						
Aard artefacten	-	GM				
Droge stof	%	---	87,9			
Gewicht artefacten	g	---	<1,0			

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**Toetsmonster: MM6**

Humus	0,5					
Lutum	1,8					
Thermisch gereinigd	nee					
Datum van toetsen	25-7-2012					
Datum van normen	3-3-2011					
Monster getoetst als	partij					
Bodemklasse monster	industrie					
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Metalen						
Barium [Ba]	mg/kg ds	D<=AW	<20	49	142	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	D<=WO	<0,35	0,35	0,70	2,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	D<=AW	<2,0	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	D<=AW	<10,0	19	26	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	D<=AW	<0,05	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	D<=AW	<10,0	32	133	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	D<=AW	<5,0	12	13	34

Toetsmonster: MM6

Zink [Zn]	mg/kg ds	D<=AW <20	59	84	303
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	---	<0,15		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	---	<0,15		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	---	<0,15		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	---	<0,15		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	---	<0,15		
Chryseen	mg/kg ds	---	<0,15		
Fenanthreen	mg/kg ds	---	<0,15		
Fluorantheen	mg/kg ds	---	<0,15		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	---	<0,15		
Naftaleen	mg/kg ds	---	<0,15		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	D<=AW <1,0	1,5	6,8	40
Gechloreerde koolwaterstoffen					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	D<=AW <0,0017	0,0017	0,0054	0,28
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	D<=IND <0,005	0,0040	0,0040	0,10
PCB 101	mg/kg ds	---	<0,001		
PCB 118	mg/kg ds	---	<0,001		
PCB 138	mg/kg ds	---	<0,001		
PCB 153	mg/kg ds	---	<0,001		
PCB 180	mg/kg ds	---	<0,001		
PCB 28	mg/kg ds	---	<0,001		
PCB 52	mg/kg ds	---	<0,001		
Bestrijdingsmiddelen					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	---	<0,002		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	---	<0,010		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	---	<0,020		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	---	<0,002		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	---	<0,010		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	---	<0,020		
Aldrin	mg/kg ds	---	<0,001		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<=IND 0,009	0,00040	0,00040	0,020
DDD (som)	mg/kg ds	D<=AW <0,003	0,0040	0,17	6,8
DDE (som)	mg/kg ds	D<=AW <0,014	0,020	0,026	0,26
DDT (som)	mg/kg ds	D<=AW <0,028	0,040	0,040	0,20
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	---	<0,045		
Diendrin	mg/kg ds	---	0,0028		
Drins (Aldrin+Diendrin+Endrin)	mg/kg ds	<=WO 0,004	0,0030	0,0080	0,028
Endrin	mg/kg ds	---	<0,001		
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	---	<0,002		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	D<=IND <0,001	0,00040	0,00040	0,020
Heptachloor	mg/kg ds	D<=IND <0,001	0,00014	0,00014	0,020
Isodrin	mg/kg ds	---	<0,001		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	<=AW 0,065	0,080		
Telodrin	mg/kg ds	---	<0,001		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	D<=IND <0,001	0,00018	0,00018	0,020
alfa-HCH	mg/kg ds	D<=IND <0,001	0,00020	0,00020	0,10
beta-HCH	mg/kg ds	D<=IND <0,001	0,00040	0,00040	0,10
cis-Chloordaan	mg/kg ds	---	0,005		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---	<0,001		
gamma-HCH	mg/kg ds	D<=WO <0,001	0,00060	0,0080	0,10
trans-Chloordaan	mg/kg ds	---	0,004		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---	<0,001		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW <38	38	38	100
Overig					
Aard artefacten	-	GM			
Droge stof	%	---	84,1		
Gewicht artefacten	g	---	<1,0		

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**Toetsmonster: MM7**

Humus	1,4
Lutum	1,8
Thermisch gereinigd	nee
Datum van toetsen	25-7-2012
Datum van normen	3-3-2011
Monster getoetst als	partij
Bodemklasse monster	niet toepasbaar

Toetsmonster: MM7

Samenstelling monster

		Toets	Meetw	AW	WO	IND
Metalen						
Barium [Ba]	mg/kg ds	D<=AW	<20	49	142	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	D<=WO	<0,35	0,35	0,70	2,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	D<=AW	<2,0	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	D<=AW	<10,0	19	26	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<=WO	0,17	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	<=AW	20	32	133	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	D<=AW	<5,0	12	13	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	<=AW	52	59	84	303
PAK						
Anthraceen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	---	<0,15			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	---	<0,15			
Chryseen	mg/kg ds	---	<0,15			
Fenanthreen	mg/kg ds	---	<0,15			
Fluorantheen	mg/kg ds	---	<0,15			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	---	<0,15			
Naftaleen	mg/kg ds	---	<0,15			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	D<=AW	<1,0	1,5	6,8	40
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	D<=AW	<0,0017	0,0017	0,0054	0,28
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	D<=IND	<0,005	0,0040	0,0040	0,10
PCB 101	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 118	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 138	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 153	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 180	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 28	mg/kg ds	---	<0,001			
PCB 52	mg/kg ds	---	<0,001			
Bestrijdingsmiddelen						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	---	<0,002			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	---	<0,010			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	---	<0,020			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	---	0,003			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	---	<0,010			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	---	<0,020			
Aldrin	mg/kg ds	---	<0,001			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	>IND	0,032	0,00040	0,00040	0,020
DDD (som)	mg/kg ds	<=AW	0,004	0,0040	0,17	6,8
DDE (som)	mg/kg ds	D<=AW	<0,014	0,020	0,026	0,26
DDT (som)	mg/kg ds	D<=AW	<0,028	0,040	0,040	0,20
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	---	0,046			
Diendrin	mg/kg ds	---	0,014			
Drins (Aldrin+Diendrin+Endrin)	mg/kg ds	<=IND	0,015	0,0030	0,0080	0,028
Endrin	mg/kg ds	---	<0,001			
HCH (som alfa + beta + gamma)	mg/kg ds	---	<0,002			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<=IND	0,004	0,00040	0,00040	0,020
Heptachloor	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00014	0,00014	0,020
Isodrin	mg/kg ds	---	<0,001			
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	>AW	0,10	0,080		
Telodrin	mg/kg ds	---	<0,001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<=IND	0,002	0,00018	0,00018	0,020
alfa-HCH	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00020	0,00020	0,10
beta-HCH	mg/kg ds	D<=IND	<0,001	0,00040	0,00040	0,10
cis-Chloordaan	mg/kg ds	---	0,021			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---	0,003			
gamma-HCH	mg/kg ds	D<=WO	<0,001	0,00060	0,0080	0,10
trans-Chloordaan	mg/kg ds	---	0,011			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	---	<0,001			
Overige (organische) verbindingen						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	D<=AW	<38	38	38	100

Overig

Toetsmonster: MM7

Aard artefacten	-	GM	
Droge stof	%	---	89,3
Gewicht artefacten	g	---	<1,0

Toelichting bij de tabel

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
---	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<=AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<=WO	= kleiner of gelijk aan wonen
<=IND	= kleiner of gelijk aan industrie
>IND	= groter dan industrie
>AW	= groter dan achtergrondwaarde er is geen wonen en industrie
>WO	= groter dan wonen er is geen industrie
D<=AW	= detectielimiet kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
D<=WO	= detectielimiet kleiner of gelijk aan wonen
D<=IND	= detectielimiet kleiner of gelijk aan industrie
D>IND	= detectielimiet groter dan industrie
D>AW	= detectielimiet groter dan achtergrondwaarde
D>WO	= detectielimiet groter dan wonen

Meetw:	de gemiddelde meetwaarde van de mengmonsters
AW:	(gecorrigeerde) norm voor Achtergrondwaarde
WO:	(gecorrigeerde) norm voor Wonen
IND:	(gecorrigeerde) norm voor Industrie

BIJLAGE V ANALYSECERTIFICATEN

Search B.V.
T.a.v. de heer P. van Bergen
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Ons kenmerk : Project 418075
Validatieref. : 418075_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juli 2012

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418075
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2826099 = 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (3-50)

2826100 = 01 (50-90) 02 (50-100)

2826101 = 03 (50-100) 04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/07/2012	10/07/2012	10/07/2012
Ontvangstdatum opdracht :	11/07/2012	11/07/2012	11/07/2012
Startdatum :	11/07/2012	11/07/2012	11/07/2012
Monstercode :	2826099	2826100	2826101
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,7	86,2	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	1,0	1,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418075
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2826102 = 08 (0-10) 09 (0-10) 10 (0-10) 11 (0-10)
2826103 = 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 16 (10-50) 17 (10-60)
2826104 = 06 (50-100) 11 (60-100) 17 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/07/2012	10/07/2012	10/07/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	11/07/2012	11/07/2012	11/07/2012
Startdatum	:	11/07/2012	11/07/2012	11/07/2012
Monstercode	:	2826102	2826103	2826104
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	94,2	87,9	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,3	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	1,7	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	21	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,18	0,24	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	41	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	48	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,21	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,2	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,006	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: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ

Ref.: 418075_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418075
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2826102 = 08 (0-10) 09 (0-10) 10 (0-10) 11 (0-10)
2826103 = 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 16 (10-50) 17 (10-60)
2826104 = 06 (50-100) 11 (60-100) 17 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/07/2012	10/07/2012	10/07/2012
Ontvangstdatum opdracht :	11/07/2012	11/07/2012	11/07/2012
Startdatum :	11/07/2012	11/07/2012	11/07/2012
Monstercode :	2826102	2826103	2826104
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,003	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,006	< 0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	0,013	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,015	0,022	0,0028
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,003	0,003	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	0,0021	< 0,0017
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,023	0,024	0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,016	0,017	0,004
som DDD	mg/kg ds	0,006	0,009	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,014	0,020	0,014
som DDT	mg/kg ds	0,028	0,028	0,028
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,048	0,057	0,045
S som drins (3)	mg/kg ds	0,016	0,023	0,004
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004	0,004	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,039	0,041	0,009
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,11	0,13	0,065

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418075
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2826105 = 12 (0-10) 13 (0-10) 14 (0-10) 15 (0-10) 16 (0-10) 17 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2012
Ontvangstdatum opdracht : 11/07/2012
Startdatum : 11/07/2012
Monstercode : 2826105
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 89,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,4
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 2,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 10
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,17
 S lood (Pb) mg/kg ds 20
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 5
 S zink (Zn) mg/kg ds 52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 38

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S fenantreen mg/kg ds < 0,15
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds < 0,15
 S chryseen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,0

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

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: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ

Ref.: 418075_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418075
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2826105 = 12 (0-10) 13 (0-10) 14 (0-10) 15 (0-10) 16 (0-10) 17 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2012
Ontvangstdatum opdracht : 11/07/2012
Startdatum : 11/07/2012
Monstercode : 2826105
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,014
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,003
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,021
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,011
som DDD	mg/kg ds	0,004
som DDE	mg/kg ds	0,014
som DDT	mg/kg ds	0,028
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,046
S som drins (3)	mg/kg ds	0,015
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,032
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418075
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
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.

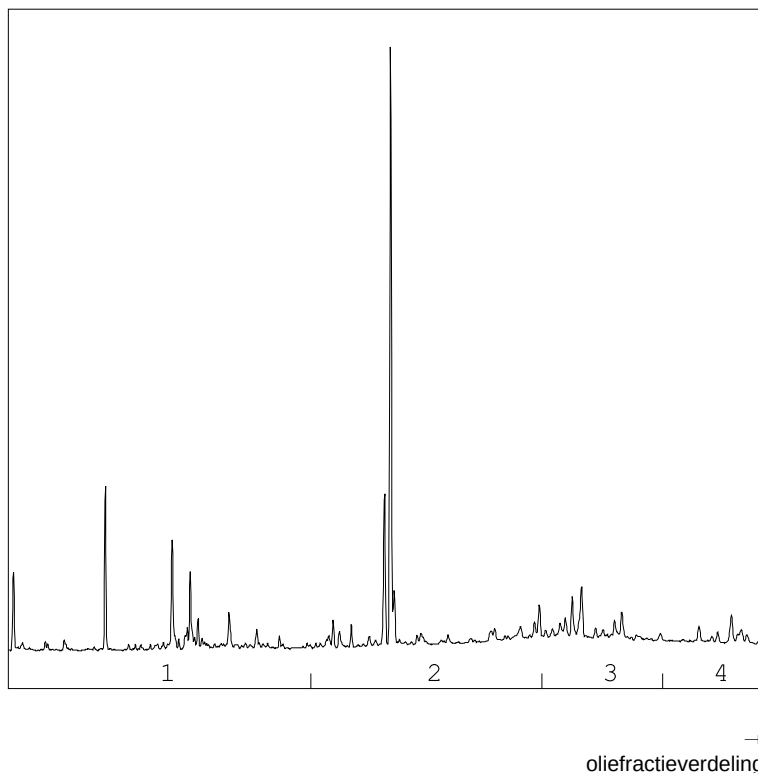
Uw referentie : 12 (0-10) 13 (0-10) 14 (0-10) 15 (0-10) 16 (0-10) 17 (0-10)
Monstercode : 2826105

Opmerking(en) bij resultaten:

alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (totaal): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2826099
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Uw referentie : 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (3-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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)

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

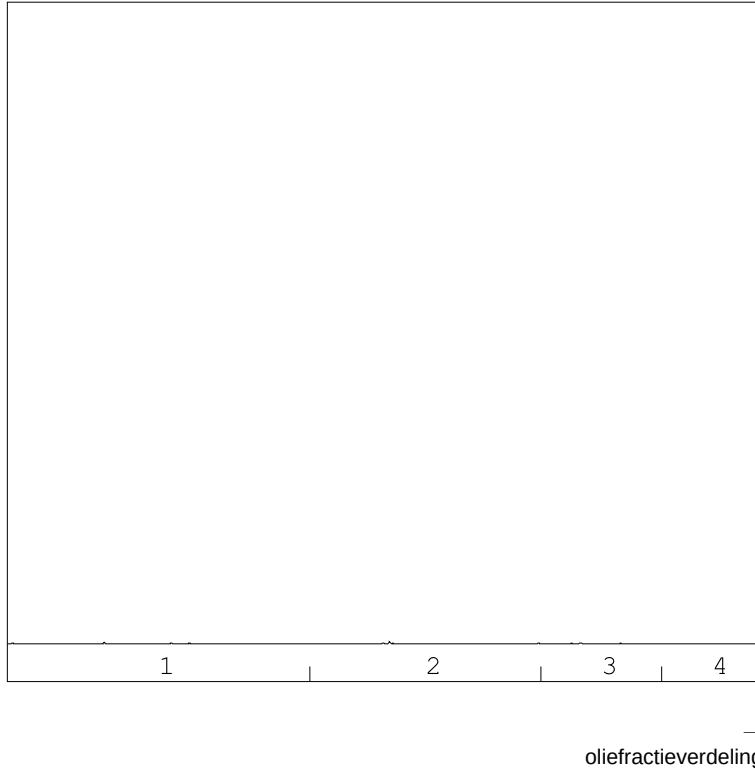
Opdrachtverificatiecode: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ

Ref.: 418075_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2826100
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Uw referentie : 01 (50-90) 02 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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)

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

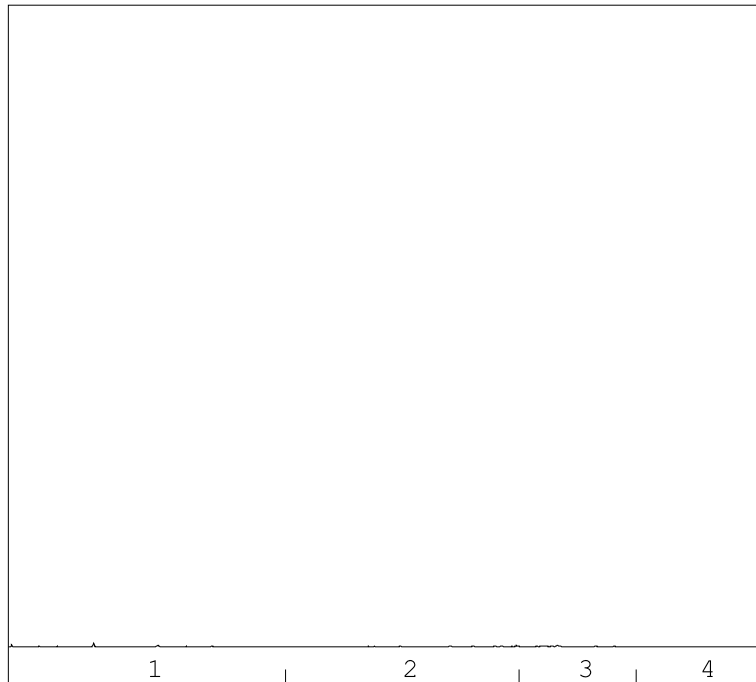
Opdrachtverificatiecode: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ

Ref.: 418075_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2826101
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Uw referentie : 03 (50-100) 04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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)

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

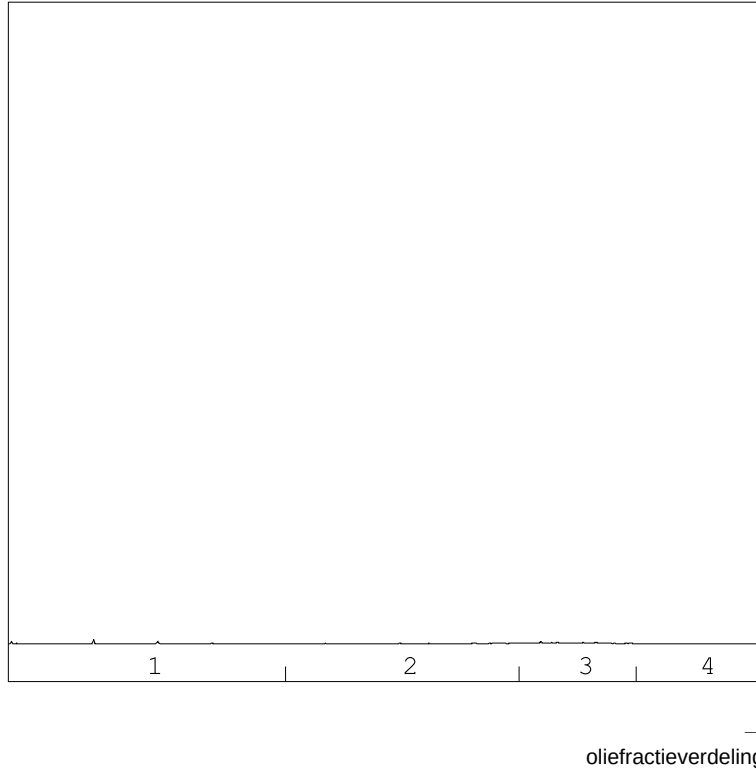
Opdrachtverificatiecode: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ

Ref.: 418075_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2826102
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Uw referentie : 08 (0-10) 09 (0-10) 10 (0-10) 11 (0-10)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

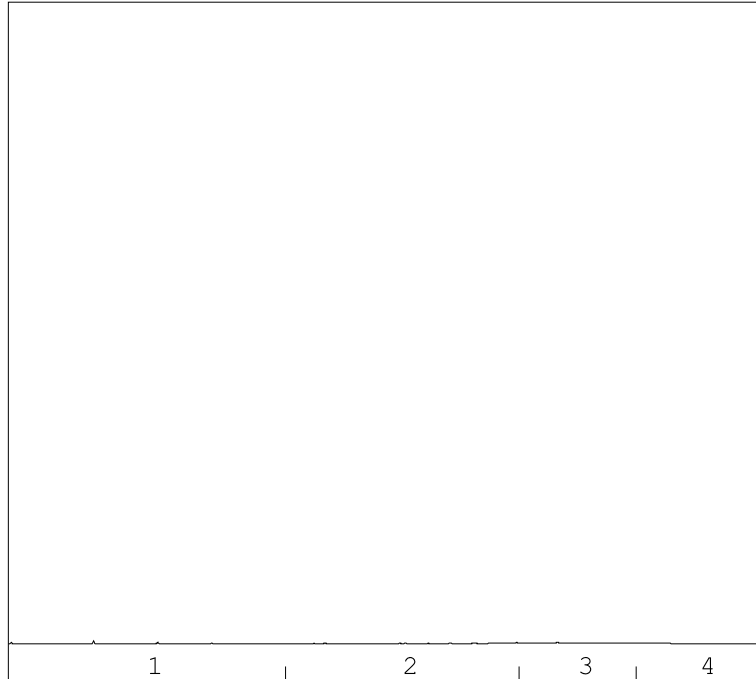
Opdrachtverificatiecode: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ

Ref.: 418075_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2826103
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Uw referentie : 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 13 (10-50) 14 (10-50) 16 (10-50) 17 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

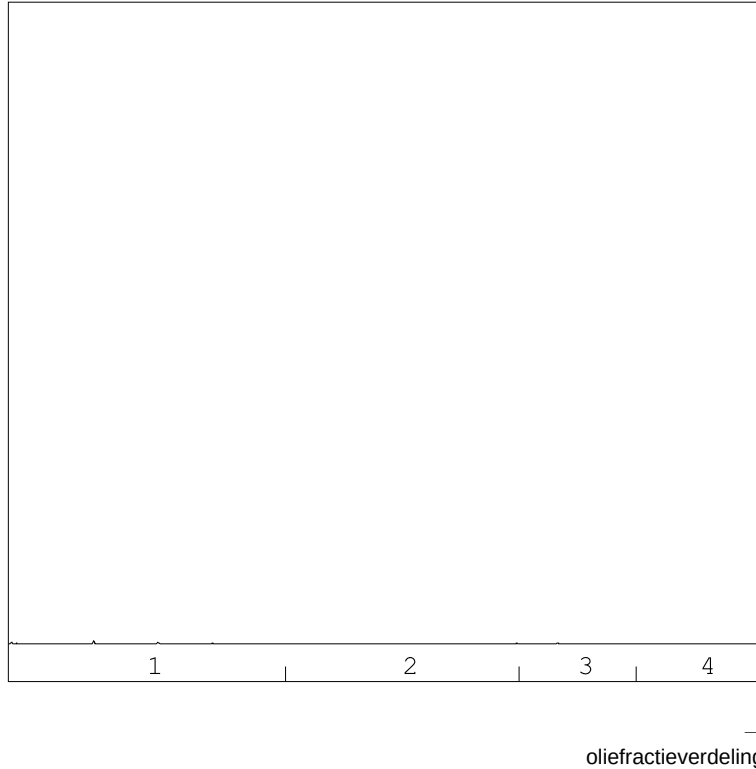
Opdrachtverificatiecode: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ

Ref.: 418075_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2826104
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Uw referentie : 06 (50-100) 11 (60-100) 17 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	76 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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)

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

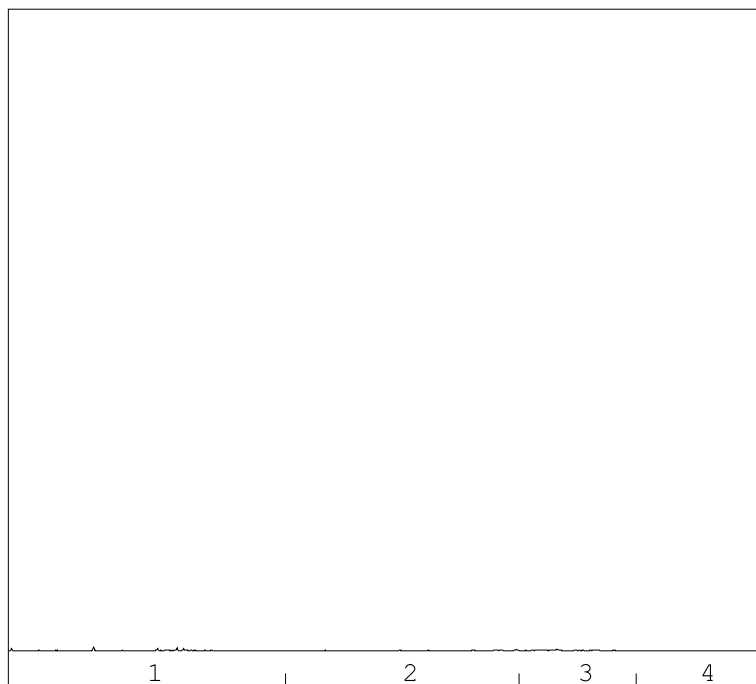
Opdrachtverificatiecode: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ

Ref.: 418075_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2826105
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Uw referentie : 12 (0-10) 13 (0-10) 14 (0-10) 15 (0-10) 16 (0-10) 17 (0-10)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	28 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FPLZ-CBWA-VILJ-RQKJ

Ref.: 418075_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418075
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
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 OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
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/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1

Search B.V.
T.a.v. de heer P. van Bergen
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Ons kenmerk : Project 418931
Validatieref. : 418931_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZVGO-FZAA-RIBU-OYWG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 2012

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418931
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
 2926780 = 01 (20-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/07/2012
Ontvangstdatum opdracht : 19/07/2012
Startdatum : 19/07/2012
Monstercode : 2926780
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	0,3
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	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,8

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418931
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
 2926781 = 17 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/07/2012
Ontvangstdatum opdracht : 19/07/2012
Startdatum : 19/07/2012
Monstercode : 2926781
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	81
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	6
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	32

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

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	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
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	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
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	< 0,1
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	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZVGO-FZAA-RIBU-OYWG

Ref.: 418931_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 418931
Project omschrijving	: 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Opdrachtgever	: Search B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

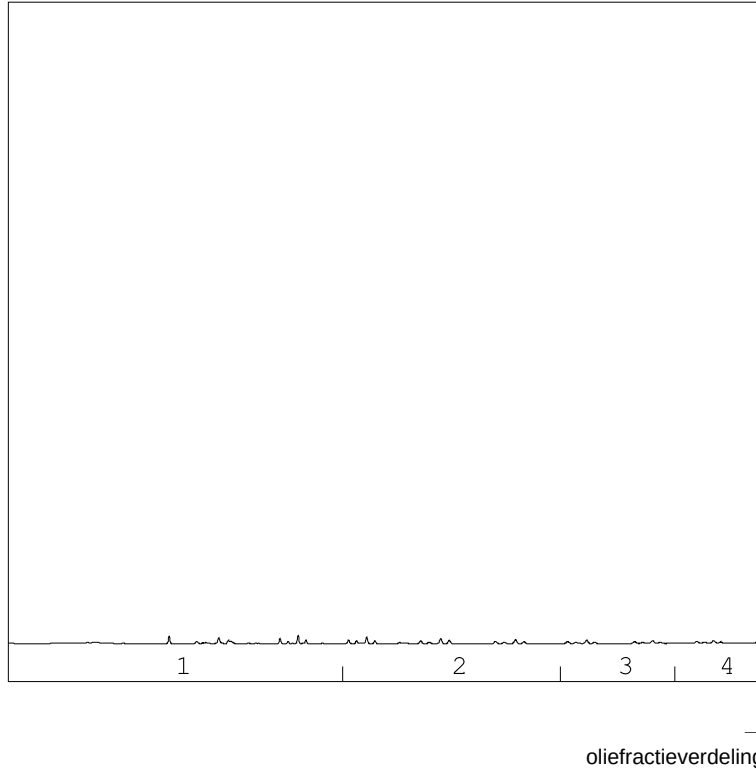
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2926780
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Uw referentie : 01 (20-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	43 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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)

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

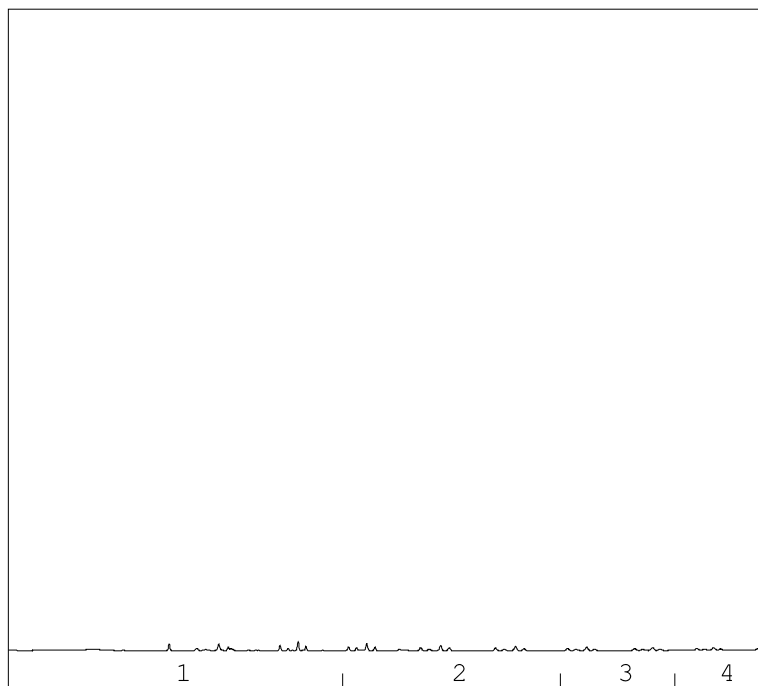
Opdrachtverificatiecode: ZVGO-FZAA-RIBU-OYWG

Ref.: 418931_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2926781
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Uw referentie : 17 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	44 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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)

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

Opdrachtverificatiecode: ZVGO-FZAA-RIBU-OYWG

Ref.: 418931_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418931
Project omschrijving : 252236.1-Menakkerweg Noordwijk
Opdrachtgever : Search B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam 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; NEN-EN-ISO 17294-2
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

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: Asbest verdacht koord



Foto 3: Asbest verdacht koord



Foto 4: Asbestverdachte beplating koelcel



Foto 5: Koelcel met asbest verdachte beplating



Foto 6: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 7: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 8: Bovengrondse olietank



Foto 9: Bovengrondse olietank



Foto 10: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 11: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 12: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 13: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 14: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 15: Overzicht onderzoekslocatie