

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Locatie : Blauwe Berg 5 te Hoorn nh
Opdrachtgever : M.J. de Nijs Projectontwikkeling B.V.
Projectnummer : 25.13.00463.1
Datum : 30 januari 2014

-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek Verkennd bodemonderzoek
Methode NEN 5740
Veldwerk conform BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018)
Doelstelling vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is
Onderzoekslocatie Blauwe Berg 5 te Hoorn nh
Projectnummer 25.13.00463.1
Datum uitvoering 17 en 21 januari 2014
Datum watermonsternamen 28 januari 2014
Datum rapportage 30 januari 2014

Opdrachtgever

Opdrachtgever M.J. de Nijs Projectontwikkeling B.V.
Contactpersoon heer ir. C.A. Honselaar
Postadres Postbus 1
Postcode en plaats 1749 ZG WARMENHUIZEN
Telefoonnummer 0226-397071

Opdrachtnemer

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

Colofon Rapportage

Opgesteld door Tomas Burgers, BSc.
Goedgekeurd door ing. Bas J.H. van Erp
Datum/paraaf controle 30 januari 2014



SAMENVATTING

In opdracht van M.J. de Nijs Projectontwikkeling B.V. heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Blauwe Berg 5 te Hoorn nh.

Algemeen

De locatie betreft een voormalig klooster met een tuin en het perceel heeft een totale oppervlakte van circa 31.165 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is deels begroeid met bomen en deels begroeid met gras.

Voor het onderhavig onderzoek is er onderscheid gemaakt tussen de volgende drie deellocaties:

- Blokken achterzijde missiehuis, oppervlakte ca. 2.400 m²;
- Parking, oppervlakte ca. 2.000 m²;
- Te overkappen binnenplaats, oppervlakte ca. 700 m².

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie. Voor alle drie de deellocaties is de strategie *ONV (onverdachte locatie)* gehanteerd.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ten behoeve van nieuwbouw.

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

Werkzaamheden

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek zijn 29 boringen verricht, te weten:

Blokken achterzijde missiehuis:

- 9 boringen tot 0,50 m-mv;
- 2 boringen van 1,00 tot 1,20 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 2,50 m-mv.

Parking:

- 4 boringen tot 0,5 m-mv;
- 6 boringen van 0,80 tot 1,00 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 2,30 m-mv.

Te overkappen binnenplaats:

- 4 boringen tot 0,50 m-mv;
- 1 boring tot 1,00 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 2,20 m-mv.

Er zijn in totaal 5 grondmengmonsters van de bovengrond en 3 grondmengmonsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Het grondwater op alle drie de deellocaties is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

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

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat op de verschillende deellocaties de navolgende verontreinigingen zijn aangetroffen.

Blokken achterzijde missiehuis

De kolengruishoudende bovengrond is licht verontreinigd met koper, zink, molybdeen en kwik. De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.



Parking

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Te overkappen binnenplaats

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Onder de asfaltverharding ter plaatse van de deellocatie "Parking" is een volledige puinlaag aangetroffen. Indien de puinlaag in de toekomst verwijderd zal worden dan dient de kwaliteit van het puin nader onderzocht te worden om de hergebruiksmogelijkheden van het puin te bepalen. Hierbij dient tevens onderzocht verricht te worden naar de aanwezigheid van asbest in het puin conform de NEN5897.

Aanbevelingen

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

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie. Derhalve vormt de milieuhygiënische staat van de bodem geen belemmering met betrekking tot het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ten behoeve van nieuwbouw.

Opgemerkt wordt dat rekening gehouden dient te worden met verhoogde afvoerkosten voor het puin en het asfalt. Wanneer de asfaltverharding wordt verwijderd dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden de teerhoudendheid van het asfalt bepaald te worden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
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	3
2.5 Huidig en toekomstig gebruik	4
2.6 Geohydrologische situatie	5
2.7 Onderzoekshypothese	5
3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1 Veldwerk	6
3.2 Asbest	7
3.3 Laboratoriumonderzoek	7
4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1 Resultaten veldonderzoek	8
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek	9
5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	11
5.1 Algemeen	11
5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	11
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.1 Conclusies	12
6.2 Aanbevelingen	12
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

In opdracht van M.J. de Nijs Projectontwikkeling B.V. heeft Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Blauwe Berg 5 te Hoorn een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

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

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ten behoeve van nieuwbouw. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

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

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

1.3 Partijdigheid

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

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

1.4 Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

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

2 HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

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

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

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Milieubeheer, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 Geografische en kadastrale gegevens

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

Tabel 2.1 Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Hoorn	
Adres:	Blauwe Berg 5 te Hoorn	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Hoorn Sectie: C	Nummer(s): 3403 t/m 3408
Coördinaten:	x: 131.596	y: 517.893
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 5.100 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 bouwaanvraag 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:

- Milieudienst West Friesland;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

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

Archiefonderzoek Milieudienst West Friesland

De Milieudienst West Friesland heeft met betrekking tot de onderzoekslocatie geen informatie over (voormalige) potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten, calamiteiten, ophogingen en/of gedempte sloten die mogelijk een bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben.

Wel is bekend dat in het verleden een ondergrondse benzinetank op de locatie aanwezig is geweest. Op basis van de beschikbaar gestelde informatie is gebleken dat deze tank in januari 2003 is verwijderd. Hierbij is een kleine restverontreiniging achtergebleven waarvan de exacte locatie onbekend is. De Milieudienst West Friesland geeft aan dat de resultaten van de evaluatie van de sanering aangeven dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet Bodembescherming.

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Een overzicht hiervan is opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
<ul style="list-style-type: none"> - Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek - Uitvoerend bureau: Landview - Referentienummer: GR0405001694 - Datum: 11-11-1997 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanleiding: bouwvergunning - Bovengrond: geen verontreinigingen aangetroffen - Ondergrond: geen verontreinigingen aangetroffen - Grondwater: licht verontreinigd met chroom en zink - Conclusie: voldoende onderzocht
<ul style="list-style-type: none"> - Soort onderzoek: Nulsituatie onderzoek - Uitvoerend bureau: Spijker Milieu - Referentienummer: GR0405001695 - Datum: 04-06-2002 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanleiding: besluit opslag ondergrondse tank - Bovengrond: geen verontreinigingen aangetroffen - Ondergrond: ter plaatse van het vulpunt van de tank licht verontreinigd met xylenen - Grondwater: sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met enkele vluchtige aromaten en naftaleen - Conclusie: nader onderzoek uitvoeren naar de verontreiniging in het grondwater
<ul style="list-style-type: none"> - Soort onderzoek: Nader bodemonderzoek - Uitvoerend bureau: Spijker Milieu - Referentienummer: GR0405001696 - Datum: 04-10-2002 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanleiding: besluit opslag ondergrondse tank - Verontreinigingssituatie grondwater: in totaal is een volume van circa 48 m³ verontreinigd met minerale olie
<ul style="list-style-type: none"> - Soort onderzoek: Saneringsplan - Uitvoerend bureau: Spijker Milieu - Referentienummer: GR0405001697 - Datum: 20-01-2003 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanleiding: besluit opslag ondergrondse tank - Sanering: tank ontgraven en verwijderen en de verontreinigde grond en grondwater afvoeren
<ul style="list-style-type: none"> - Soort onderzoek: Indicatief bodemonderzoek - Uitvoerend bureau: Landview - Referentienummer: GR0405001698 - Datum: 01-01-2004 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanleiding: civieltechnisch - Grond: licht verontreinigd met PAK - Grondwater: niet onderzocht - Conclusie: voldoende onderzocht
<ul style="list-style-type: none"> - Soort onderzoek: Saneringsevaluatie - Uitvoerend bureau: Spijker Milieu - Referentienummer: GR0405002043 - Datum: 13-07-2004 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanleiding: besluit opslag ondergrondse tank - Evaluatie: voldoende gesaneerd. Er is wel een kleine restverontreiniging achtergebleven (locatie onbekend).
<ul style="list-style-type: none"> - Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek - Uitvoerend bureau: Wareco - Referentienummer: GR0405001699 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanleiding: bouwvergunning - Bovengrond: licht verontreinigd met koper - Ondergrond: geen verontreinigingen aangetroffen

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
– Datum: 05-05-2006	<ul style="list-style-type: none"> – Asbest: zintuiglijk en analytisch niet aangetoond – Grondwater: licht verontreinigd met arseen – Conclusie: geen belemmering met betrekking tot het verlenen van de bouwvergunning

Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever

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

Terreininspectie

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

Bodemkwaliteitskaart

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

Het terrein is ingedeeld in zone 'buitengebied'. Hier worden in zowel de boven- als ondergrond geen verontreinigingen verwacht.

Conclusie historische gegevens

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

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De locatie betreft een voormalig klooster met een tuin en het perceel heeft een totale oppervlakte van circa 31.165 m². Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is deels begroeid met bomen en deels begroeid met gras.

De onderzoekslocatie is gelegen in stedelijk gebied aan de rand van de bebouwde kom. De locatie ligt zover bekend niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk fabrieken en agrarische bedrijven. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een sportcomplex.

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

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 2.3.

Tabel 2.3 Geohydrologische bodembouw

Diepte in m-mv	Geohydrologische samenstelling	Formatie	Bodemkundige samenstelling
circa 10-20	deklaag	Westland Formatie	Kleien en venen
circa 20-40	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Sterksel, Urk en Kreftenheye.	Grof zandige afzettingen
circa 40-50	scheidende laag	Kedichem Formatie	Fluviatile klei en fijne zanden

Het freatisch grondwater bevindt zich rond 0,8 m-mv. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidelijk gericht.

Bronnen:

- Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Blauwe Berg 5 te Hoorn uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

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

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

Tabel 2.4 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Deellocatie "Blokken achterzijde missiehuis"					
9	2	1	2	1	1
Deellocatie "Parking"					
8	2	1	2	1	1
Deellocatie "Te overkappen binnenplaats"					
4	1	1	1	1	1

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 17 en 21 januari 2014 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 29 verkennende handboringen, te weten:

Blokken achterzijde missiehuis:

- 9 boringen tot 0,50 m-mv;
- 2 boringen van 1,00 tot 1,20 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 2,50 m-mv.

Parking:

- 4 boringen tot 0,5 m-mv;
- 6 boringen van 0,80 tot 1,00 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 2,30 m-mv.

Te overkappen binnenplaats:

- 4 boringen tot 0,50 m-mv;
- 1 boring tot 1,00 m-mv;
- 1 boring met peilbuis tot 2,20 m-mv.
- 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 drie peilbuizen (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt. Aangezien een zuigerboor is gebruikt bij het plaatsen van de peilbuizen is het niet mogelijk gebleken de filterbuis tot aan de onderzijde te omstorten met filterzand. Verwacht wordt dat deze afwijking een niet noemenswaardige invloed heeft op het eindresultaat.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.

Op 28 januari 2014 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, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

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

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002 en 2018), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

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

3.2 Asbest

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

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel is onder de asfaltverharding ter plaatse van de deellocatie "Parking" een volledige puinlaag aangetroffen. Indien de puinlaag in de toekomst verwijderd zal worden dan dient de kwaliteit van het puin nader onderzocht te worden om de hergebruiksmogelijkheden van het puin te bepalen. Hierbij dient tevens onderzocht verricht te worden naar de aanwezigheid van asbest in het puin conform de NEN5897.

Opgemerkt wordt dat de visuele inspectie niet geheel uit kan sluiten dat op locatie asbest aanwezig is.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Er zijn in totaal 5 grond(meng)monsters van de bovengrond en 3 grond(meng)monsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

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

De 3 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

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

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

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

Vanaf maaiveld tot het diepste punt van de boringen, circa 2,5 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn zand of klei. Op een diepte van circa 1,5 tot 2,0 m-mv bevindt zich een veenlaag.

Het grondwater bevond zich op 28 januari 2014 op circa 0,6 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De gemeten waarden voor de troebelheid worden als verhoogd beschouwd. Dit betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
10	1,20	0,00 - 0,50	zwak kolengruishoudend
10	1,20	0,50 - 0,70	zwak kolengruishoudend
23	0,90	0,13 - 0,40	volledig puin
24	0,90	0,13 - 0,40	volledig puin
25	2,30	0,11 - 0,20	volledig puin
26	0,80	0,13 - 0,30	volledig puin

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

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

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
Deellocatie "Blokken achterzijde missiehuis"				
MM1	01	0,00 - 0,50	-	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
	03	0,00 - 0,50		
	05	0,00 - 0,50		
	07	0,00 - 0,50		
	11	0,00 - 0,50		
	12	0,00 - 0,50		
MM2	10	0,00 - 0,50	zwak kolengruishoudend	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
	10	0,50 - 0,70		

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrechten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM3	05	0,50 - 1,00	-	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
	05	1,00 - 1,50		
	10	0,70 - 1,20		
Deellocatie "Parking"				
MM4	13	0,20 - 0,50	-	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
	14	0,00 - 0,50		
	15	0,00 - 0,50		
	16	0,00 - 0,50		
	17	0,00 - 0,50		
MM5	13	0,50 - 1,00	-	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
	18	0,50 - 0,90		
	18	0,90 - 1,40		
Deellocatie "Te overkappen binnenplaats"				
MM6	19	0,00 - 0,50	-	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
	20	0,00 - 0,50		
	21	0,00 - 0,50		
MM7	28	0,00 - 0,50	-	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
	29	0,00 - 0,50		
MM8	22	0,50 - 1,00	-	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
	23	0,40 - 0,90		
	24	0,40 - 0,90		
	25	0,50 - 1,00		
	26	0,30 - 0,80		
	27	0,50 - 1,00		

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
Deellocatie "Blokken achterzijde missiehuis"					
05	1,50 - 2,50	6,76	853	370	0,61
Deellocatie "Parking"					
18	1,20 - 2,20	6,61	640	158	0,60
Deellocatie "Te overkappen binnenplaats"					
25	1,30 - 2,30	6,88	1160	421	0,62

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 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 9 april 2009) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

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

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
Deellocatie "Blokken achterzijde missiehuis"						
MM1	0,00 - 0,50	-	PAK	-	-	Altijd Toepasbaar
MM2	0,00 - 0,70	Zwak kolengruishoudend	Koper, Zink, Molybdeen, Kwik	-	-	Klasse Wonen
MM3	0,50 - 1,50	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar
Deellocatie "Parking"						
MM4	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM5	0,50 - 1,40	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar
Deellocatie "Te overkappen binnenplaats"						
MM6	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM7	0,00 - 0,50	-	Zink	-	-	Altijd Toepasbaar
MM8	0,30 - 1,00	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar

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

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
Deellocatie "Blokken achterzijde missiehuis"				
05	1,50 - 2,50	Zink, Barium	-	-
Deellocatie "Parking"				
18	1,20 - 2,20	Barium	-	-
Deellocatie "Te overkappen binnenplaats"				
25	1,30 - 2,30	Barium	-	-

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

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1 Algemeen

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

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

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

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

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

Uit de analyseresultaten blijkt dat op de verschillende deellocaties de navolgende verontreinigingen zijn aangetroffen:

Blokken achterzijde missiehuis

In de kolengruishoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, molybdeen en kwik aangetroffen. In de zintuiglijke schone bovengrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium en zink.

Parking

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium.

Te overkappen binnenplaats

In de bovengrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten. Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

6.1 Conclusies

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat op de verschillende deellocaties de navolgende verontreinigingen zijn aangetroffen.

Blokken achterzijde missiehuis

De kolengruishoudende bovengrond is licht verontreinigd met koper, zink, molybdeen en kwik. De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

Parking

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Te overkappen binnenplaats

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Onder de asfaltverharding ter plaatse van de deellocatie "Parking" is een volledige puinlaag aangetroffen. Indien de puinlaag in de toekomst verwijderd zal worden dan dient de kwaliteit van het puin nader onderzocht te worden om de hergebruiksmogelijkheden van het puin te bepalen. Hierbij dient tevens onderzocht verricht te worden naar de aanwezigheid van asbest in het puin conform de NEN5897.

6.2 Aanbevelingen

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

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie. Derhalve vormt de milieuhygiënische staat van de bodem geen belemmering met betrekking tot het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ten behoeve van nieuwbouw.

Opgemerkt wordt dat rekening gehouden dient te worden met verhoogde afvoerkosten voor het puin en het asfalt. Wanneer de asfaltverharding wordt verwijderd dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden de teerhoudendheid van het asfalt bepaald te worden.

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HOORN C 3403
Blauwe Berg 5, 1625 NT HOORN NH

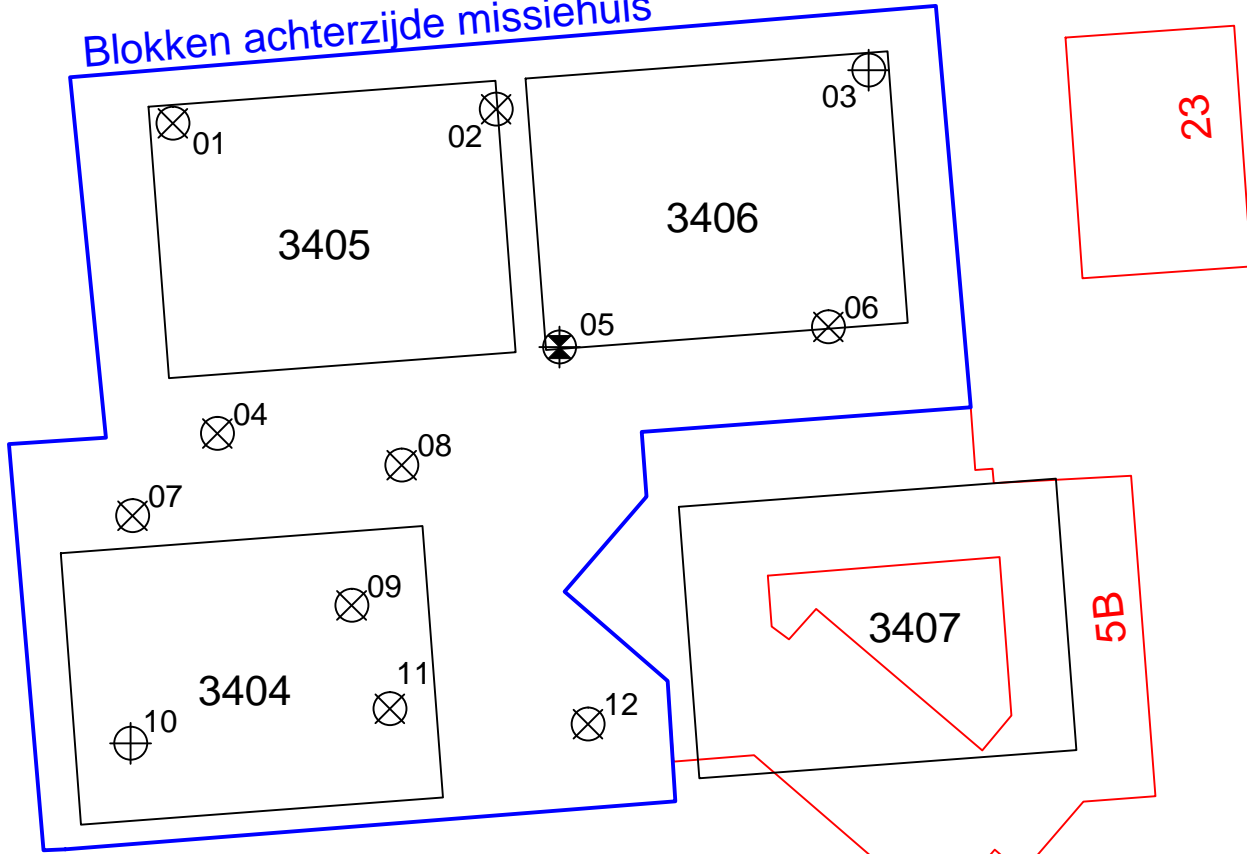
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b ● c ● d ● e ● f * g * h *</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--

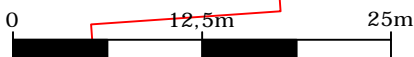
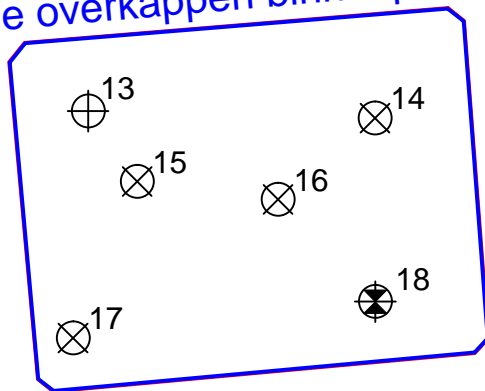
BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

Blokken achterzijde missiehuis



Blauwe Berg

Te overkappen binnenplaats



"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."

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- perceelgrenzen
- ⊗ boring met peilbuis
- ⊕ boring van 80 tot 120 cm -mv
- ⊗ boring tot 50 cm -mv

Search Ingenieursbureau B.V.

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

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

Project:
Blauwe Berg 5 te Hoorn

Omschrijving:
Situatietekening 1

Projectnummer: 25.13.00463.1

Datum: 30-01-2014 Kenmerk: 463.1

Getekend: TBU Schaal: 1:500

Opdrachtgever: M.J. De Nijs

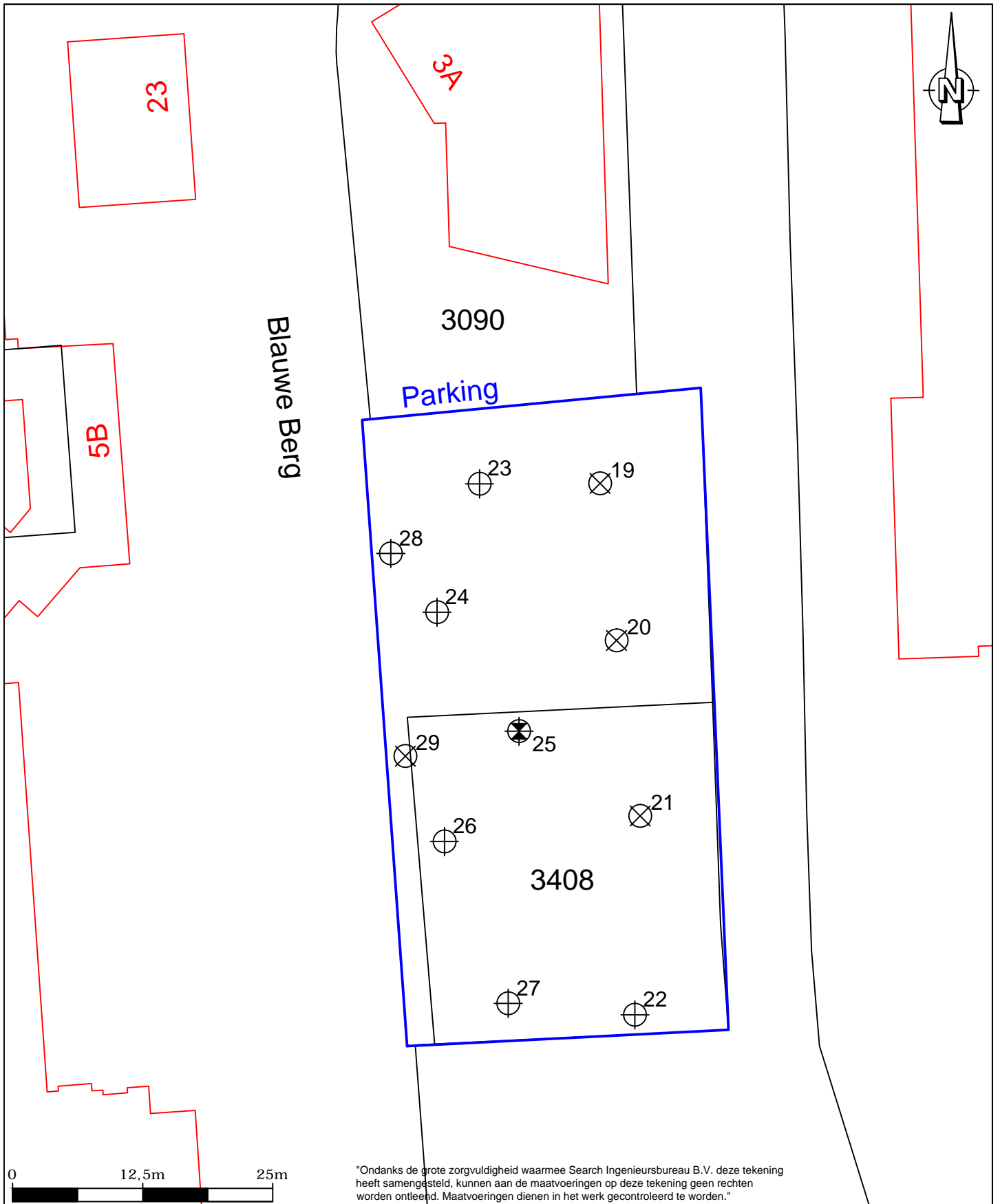
Gezien: BER

Formaat: A4

Projectontwikkeling B.V.

Versie: 01

Bijlage: II



"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."

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- perceelgrenzen
- ⊙ boring met peilbuis
- ⊕ boring van 80 tot 120 cm -mv
- ⊗ boring tot 50 cm -mv

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel: 0413-241666 fax: 0413-241667 www.searchbv.nl	Amsterdam Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam tel: 020-5061616 fax: 020-5061617 milieu@searchbv.nl
--	--

Project:
Blauwe Berg 5 te Hoorn

Omschrijving:
Situatietekening 2

Projectnummer: 25.13.00463.1

Datum: 30-01-2014 Kenmerk: 463.1

Getekend: TBU Schaal: 1:500

Opdrachtgever: M.J. De Nijs

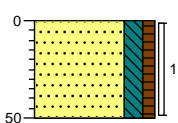
Gezien: BER Formaat: A4

Projectontwikkeling B.V.

Versie: 01 Bijlage: II

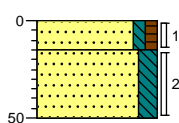
BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01



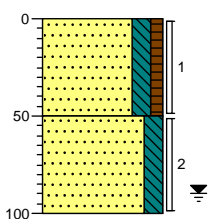
gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 02



gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

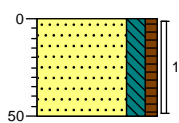
Boring: 03



gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

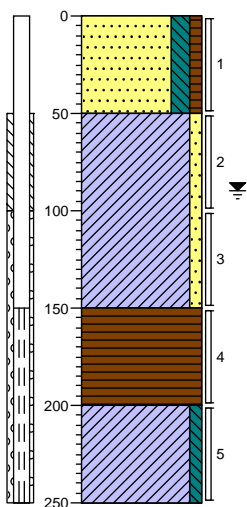
Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 04



gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 05



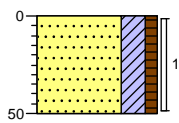
gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Veen, mineraalarm, donkerbruin, Guts

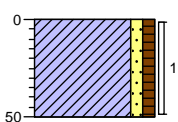
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs

Boring: 06



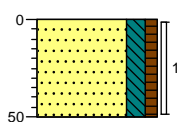
gras
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 07



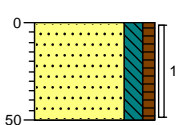
gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 08



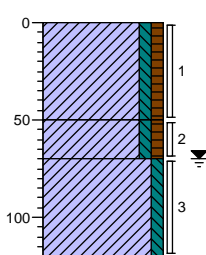
gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 09



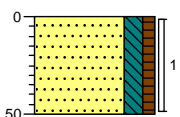
gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 10



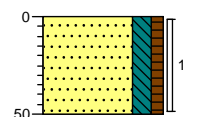
gras
Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig gravelhoudend, zwak kolengruishoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 11



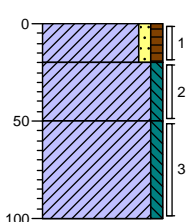
gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 12



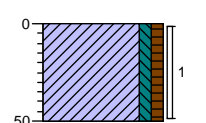
gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 13



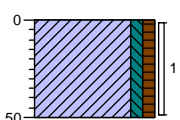
groenstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 14



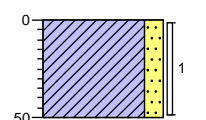
braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 15



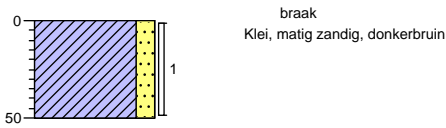
braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 16

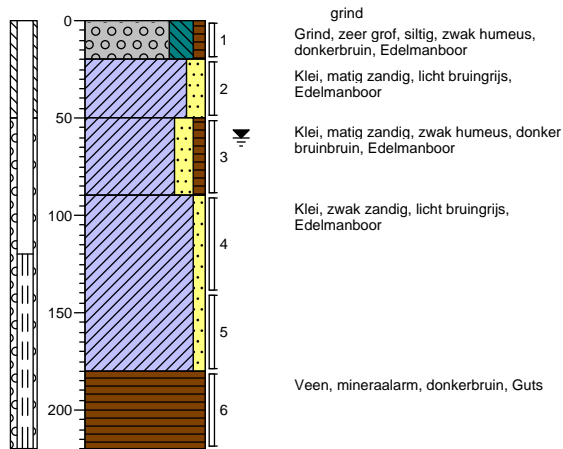


braak
Klei, matig zandig, donkerbruin

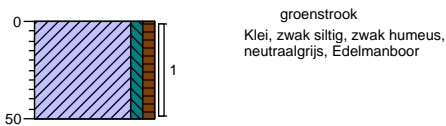
Boring: 17



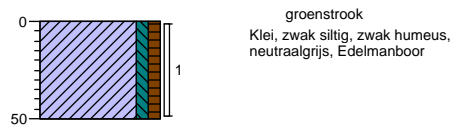
Boring: 18



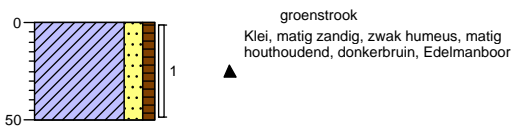
Boring: 19



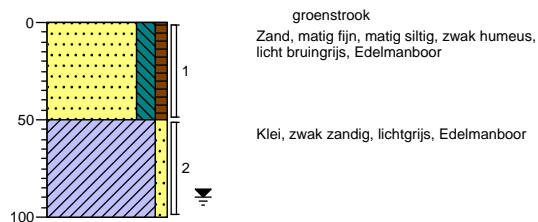
Boring: 20



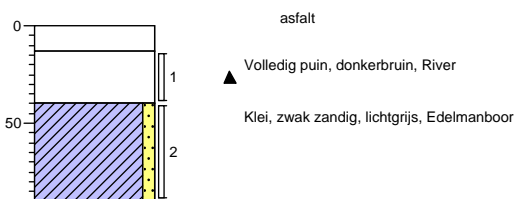
Boring: 21



Boring: 22



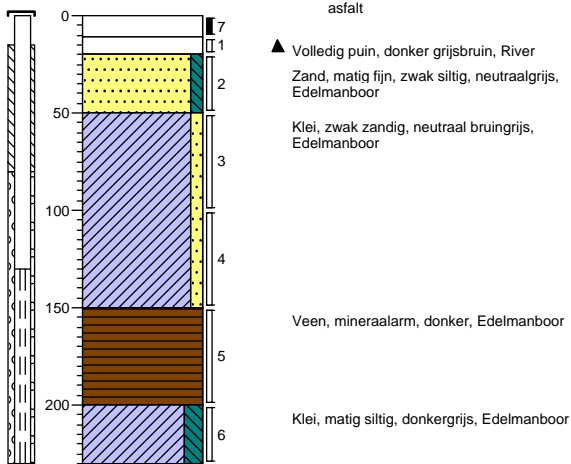
Boring: 23



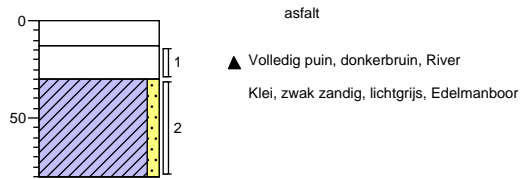
Boring: 24



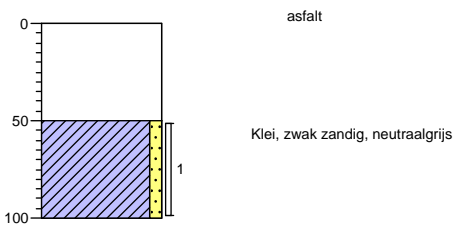
Boring: 25



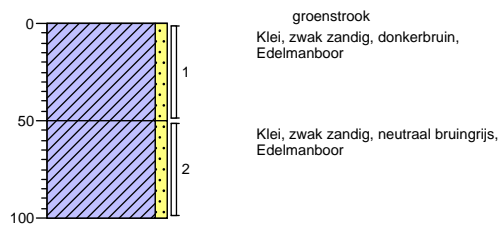
Boring: 26



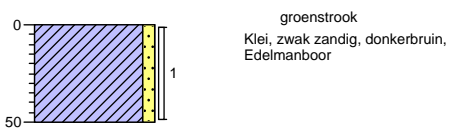
Boring: 27



Boring: 28

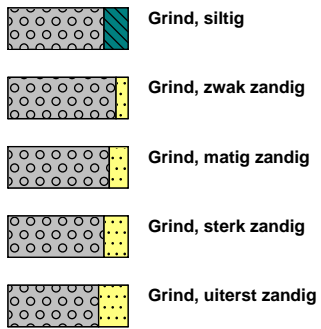


Boring: 29

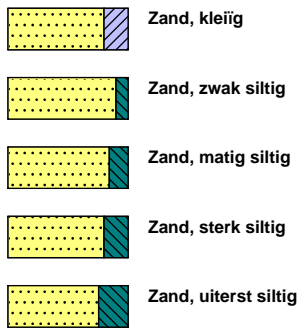


Legenda (conform NEN 5104)

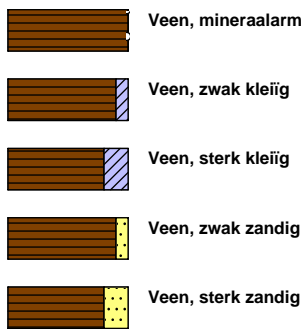
grind



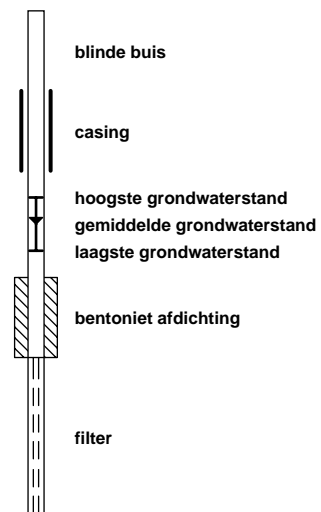
zand



veen



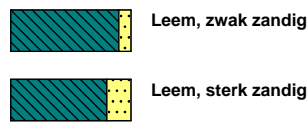
peilbuis



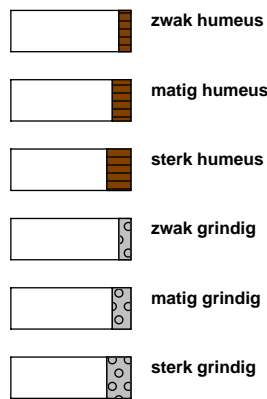
klei



leem



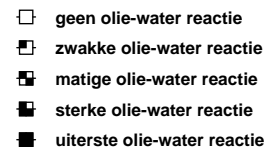
overige toevoegingen



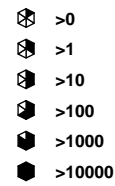
geur



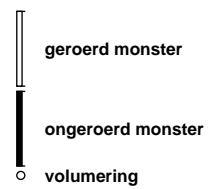
olie



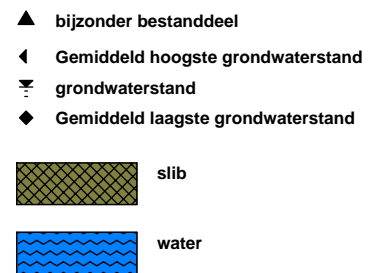
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		MM1			MM2			MM3		
Humus (% ds)		4,3			7,0			2,9		
Lutum (% ds)		11			23			21		
Datum van toetsing		29-1-2014			29-1-2014			29-1-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	6,5	-0,05	9,0	9,8	-0,03	4,2	4,9	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	18	-0,26	27	29	-0,09	13	15	-0,31
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	22	-0,12	47	52	0,08	6,8	8,4	-0,21
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	93	-0,08	150	164	0,04	43	52	-0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	1,7	1,7	0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,16	-0,04	<0,20	<0,18	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	59 ⁽⁶⁾		120	131 ⁽⁶⁾		27	31 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,15	0	0,22	0,23	0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	29	-0,04	43	46	-0,01	<10	<8	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,25	0,25		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,10	0,10		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,9	2,9	0,04	1,3	1,3	-0,01	<0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,0070	-0,01		<0,017	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<57	-0,03	75	107	-0,02	<35	<84	-0,02
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	75,2	75,2 ⁽⁶⁾		68,0	68,0 ⁽⁶⁾		69,1	69,1 ⁽⁶⁾	

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

Toetsmonster		MM4			MM5			MM6		
Humus (% ds)		6,6			0,80			4,8		
Lutum (% ds)		9,8			19			20		
Datum van toetsing		29-1-2014			29-1-2014			29-1-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	8,5	-0,04	4,3	5,3	-0,06	4,5	5,4	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	23	-0,18	12	14	-0,32	13	15	-0,31
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,8	11,3	-0,19	5,7	7,4	-0,22	12	15	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	111	-0,05	43	55	-0,15	56	67	-0,13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,18	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,17	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	65 ⁽⁶⁾		26	32 ⁽⁶⁾		33	40 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,11	-0	<0,05	<0,04	-0	0,11	0,12	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	32	-0,04	24	29	-0,04	19	22	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,05	0,05		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,62	0,62	-0,02	0,36	0,37	-0,03	0,46	0,46	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0074	-0,01		<0,025	0,01		<0,010	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<37	-0,03	<35	<123	-0,01	40	83	-0,02
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	67,2	67,2 ⁽⁶⁾		72,8	72,8 ⁽⁶⁾		71,1	71,1 ⁽⁶⁾	

Tabel 3: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM7			MM8		
Humus (% ds)		5,9			1,3		
Lutum (% ds)		12			15		
Datum van toetsing		29-1-2014			29-1-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	6,8	-0,05	3,5	5,0	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	16	-0,29	9	12	-0,35
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	15	-0,17	<5,0	<5,0	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	161	0,04	26	37	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,18	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	78 ⁽⁶⁾		23	33 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	29	-0,04	<10	<9	-0,09
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,88	0,89	-0,02	<0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0083	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	81	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	%	74,2	74,2 ⁽⁶⁾		75,4	75,4 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

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

Watermonsternaam		05-1-1			18-1-1			25-1-1		
Datum		28-1-2014			28-1-2014			28-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,20 - 2,20			1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		30-1-2014			30-1-2014			30-1-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	4	4	-0,2
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	72	72	0,01	53	53	-0,02	36	36	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	3	3	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	150	150	0,17	110	110	0,1	110	110	0,1
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,2	<0,2	0	<0,2	<0,2	0	<0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,4	<0,4	-0	<0,4	<0,4	-0	<0,4	<0,4	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										

Watermonsternaam		05-1-1	18-1-1	25-1-1
Datum		28-1-2014	28-1-2014	28-1-2014
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,20 - 2,20	1,30 - 2,30
Datum van toetsing		30-1-2014	30-1-2014	30-1-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

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

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		4,3		7,0		2,9	
Lutum (% ds)		11		23		21	
Datum van toetsing		30-1-2014		30-1-2014		30-1-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	6,5	9,0	9,8	4,2	4,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	18	27	29	13	15
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	22	47	52	6,8	8,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	93	150	164	43	52
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	1,7	1,7	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,19	<0,20	<0,16	<0,20	<0,18
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	59 ⁽⁶⁾	120	131 ⁽⁶⁾	27	31 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,15	0,22	0,23	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	29	43	46	<10	<8
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71	0,25	0,25	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,14	0,14	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,16	0,16	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,15	0,15	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,14	0,14	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,10	0,10	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,15	0,15	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,9	2,9	1,3	1,3	<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011		<0,0070		<0,017
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		<0,005		<0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<57	75	107	<35	<84
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	%	75,2	75,2 ⁽⁶⁾	68,0	68,0 ⁽⁶⁾	69,1	69,1 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM4		MM5		MM6	
Humus (% ds)		6,6		0,80		4,8	
Lutum (% ds)		9,8		19		20	
Datum van toetsing		30-1-2014		30-1-2014		30-1-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	8,5	4,3	5,3	4,5	5,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	23	12	14	13	15
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,8	11,3	5,7	7,4	12	15
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	111	43	55	56	67
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,18	<0,20	<0,19	<0,20	<0,17
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	65 ⁽⁶⁾	26	32 ⁽⁶⁾	33	40 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,11	<0,05	<0,04	0,11	0,12
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	32	24	29	19	22
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,05	0,05	0,09	0,09
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,62	0,62	0,36	0,37	0,46	0,46
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0074		<0,025		<0,010
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		<0,005		<0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<37	<35	<123	40	83
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	%	67,2	67,2 ⁽⁶⁾	72,8	72,8 ⁽⁶⁾	71,1	71,1 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM7		MM8	
Humus (% ds)		5,9		1,3	
Lutum (% ds)		12		15	
Datum van toetsing		30-1-2014		30-1-2014	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	6,8	3,5	5,0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	16	9	12
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	15	<5,0	<5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	161	26	37
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,18	<0,20	<0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	78 ⁽⁶⁾	23	33 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	29	<10	<9
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,88	0,89	<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0083		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		<0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	81	<35	<123
OVERIG					
Gewicht artefacten	g	<1		<1	
Droge stof	%	74,2	74,2 ⁽⁶⁾	75,4	75,4 ⁽⁶⁾

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

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,02	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE V ANALYSECERTIFICATEN

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

Uw kenmerk : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 477686
Validatieref. : 477686_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QABG-VCPV-RVDZ-SLYN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

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

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477686
 Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

0445438 = 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

0445439 = 10 (0-50) 10 (50-70)

0445440 = 05 (50-100) 05 (100-150) 10 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/01/2014	17/01/2014	17/01/2014
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2014	20/01/2014	20/01/2014
Startdatum :	20/01/2014	20/01/2014	20/01/2014
Monstercode :	0445438	0445439	0445440
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,2	68,0	69,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		4,3	7,0	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		11,2	22,5	20,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	120	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	9,0	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	47	6,8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,22	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	43	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	27	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	60	150	43

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	75	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,27	0,11	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,07	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,71	0,25	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,32	0,16	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,35	0,14	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,22	0,14	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,15	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,15	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,10	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9	1,3	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QABG-VCPPV-RVDZ-SLYN

Ref.: 477686_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477686
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

0445441 = 13 (20-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (20-50)

0445442 = 13 (50-100) 18 (50-90) 18 (90-140)

0445443 = 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/01/2014	17/01/2014	17/01/2014
Ontvangstdatum opdracht	20/01/2014	20/01/2014	20/01/2014
Startdatum	20/01/2014	20/01/2014	20/01/2014
Monstercode	0445441	0445442	0445443
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	67,2	72,8	71,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,6	0,8	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	19,1	19,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	26	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	4,3	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	5,7	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	24	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	12	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	71	43	56

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	40
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,05	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,62	0,36	0,46

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QABG-VCPV-RVDZ-SLYN

Ref.: 477686_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477686
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Opdrachtgever : Search B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

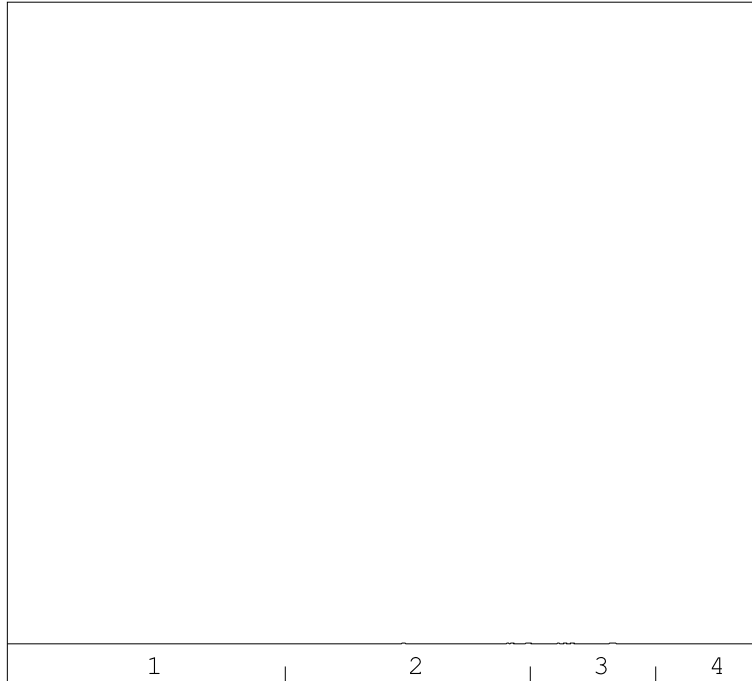
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445438
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

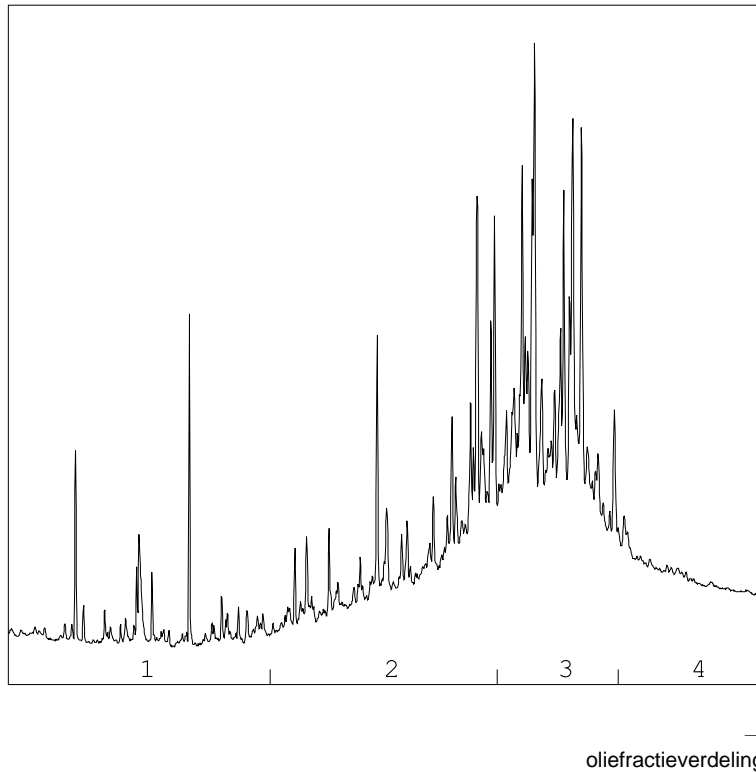
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445439
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 10 (0-50) 10 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 75 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

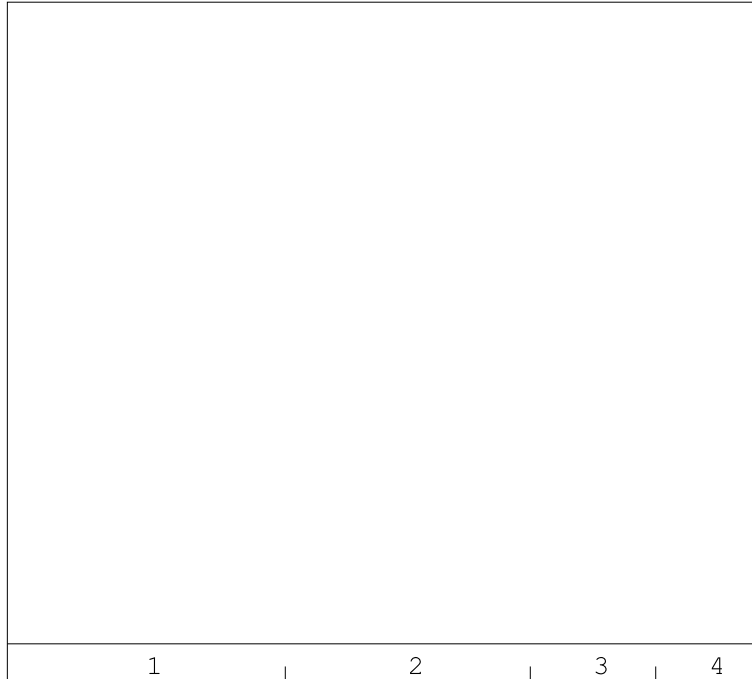
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445440
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 05 (50-100) 05 (100-150) 10 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

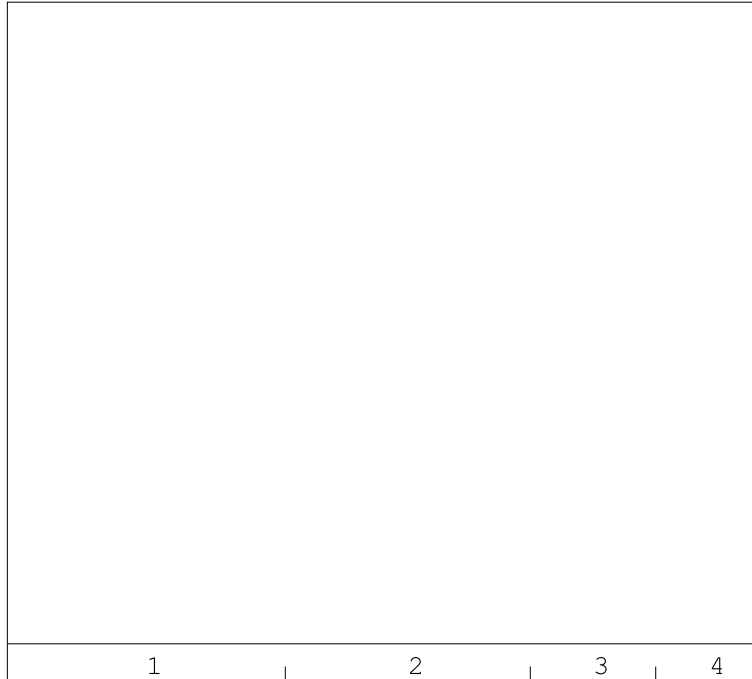
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445441
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 13 (20-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

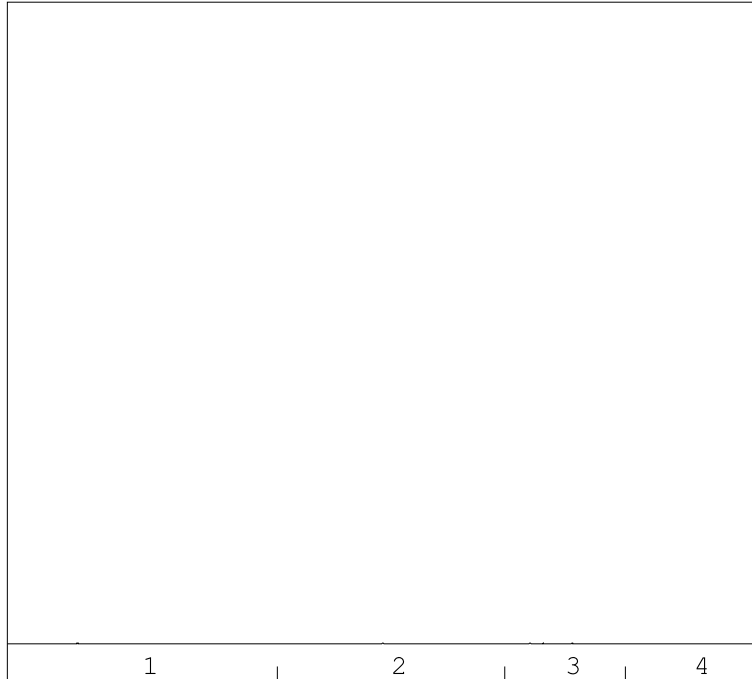
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445442
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 13 (50-100) 18 (50-90) 18 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

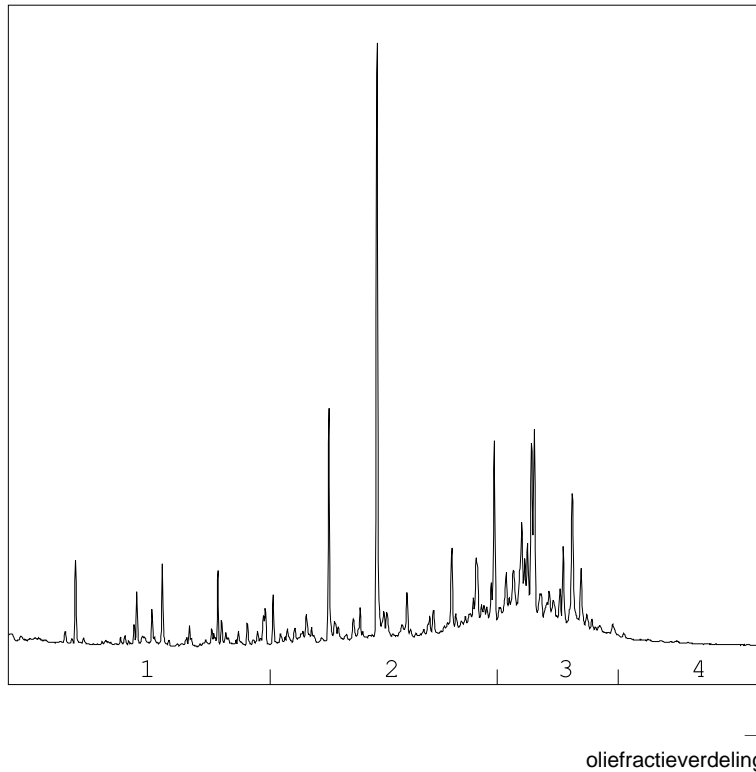
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445443
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477686
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Opdrachtgever : Search B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 477868
Validatieref. : 477868_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IEEJ-FSAK-UIGJ-UTJY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

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

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477868
 Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

0445974 = 28 (0-50) 29 (0-50)
 0445975 = 22 (50-100) 23 (40-90) 24 (40-90) 25 (50-100) 26 (30-80) 27 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/01/2014	17/01/2014
Ontvangstdatum opdracht :	21/01/2014	21/01/2014
Startdatum :	21/01/2014	21/01/2014
Monstercode :	0445974	0445975
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,2	75,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		5,9	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		12,2	15,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	46	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,88	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: IEEJ-FSAK-UIGJ-UTJY

Ref.: 477868_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477868
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Opdrachtgever : Search B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

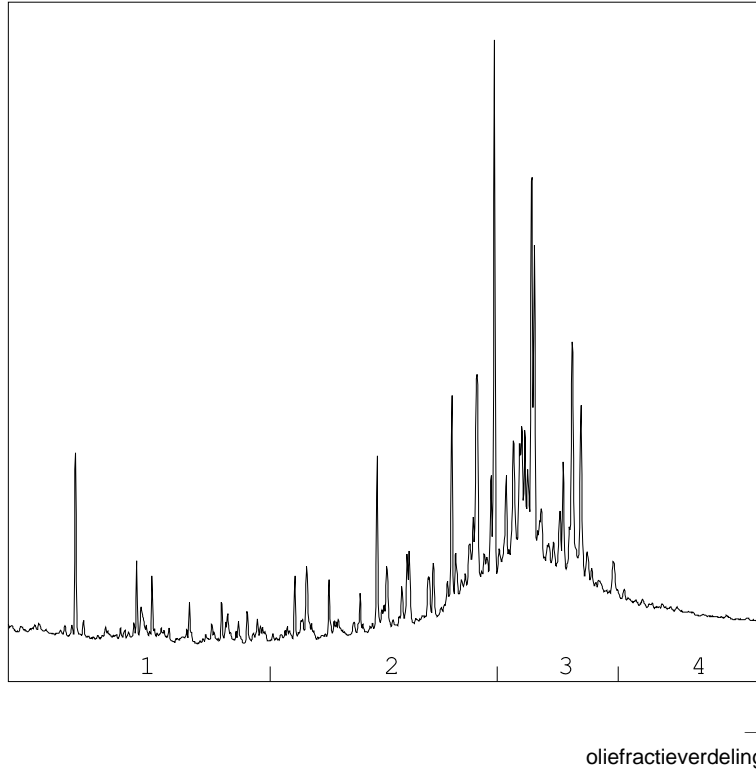
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445974
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 28 (0-50) 29 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

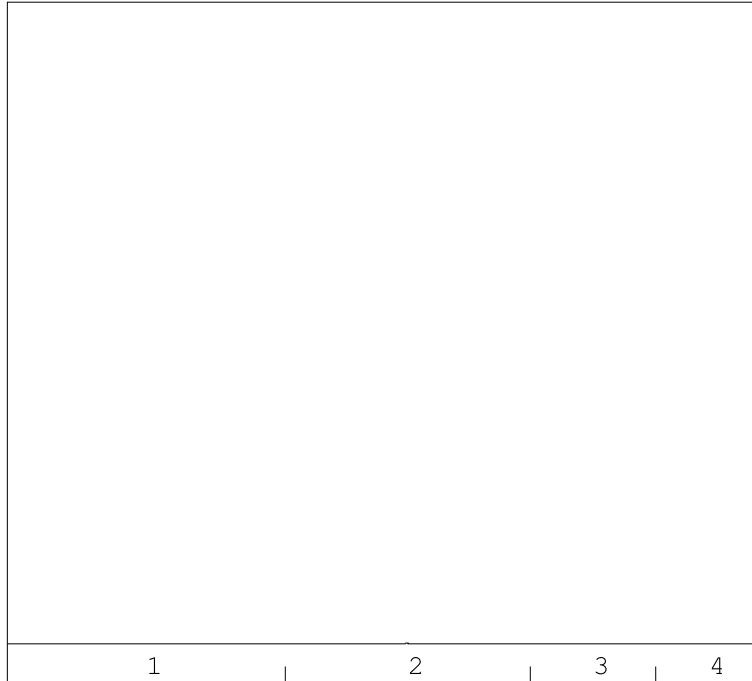
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445975
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 22 (50-100) 23 (40-90) 24 (40-90) 25 (50-100) 26 (30-80) 27 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477868
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Opdrachtgever : Search B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Ons kenmerk : Project 478595
Validatieref. : 478595_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OHDH-GJHJ-QYWL-UQBX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 januari 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

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

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 478595
 Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

0545856 = 05 (150-250)

0545857 = 18 (120-220)

0545858 = 25 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/01/2014	28/01/2014	28/01/2014
Ontvangstdatum opdracht :	28/01/2014	28/01/2014	28/01/2014
Startdatum :	28/01/2014	28/01/2014	28/01/2014
Monstercode :	0545856	0545857	0545858
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	150	110	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	4
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	72	53	36

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OHDH-GJHJ-QYWL-UQBX

Ref.: 478595_certificaat_v1

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 478595
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Opdrachtgever : Search B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

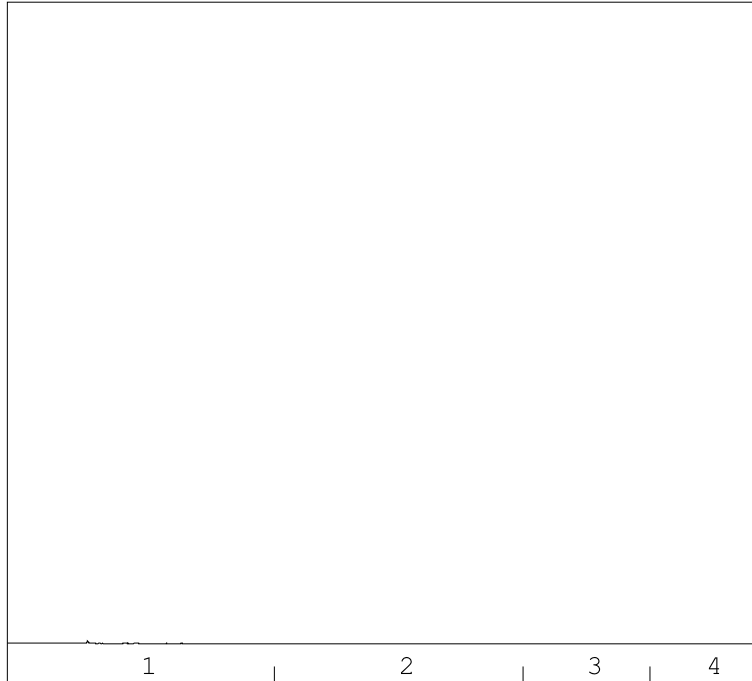
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0545856
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 05 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

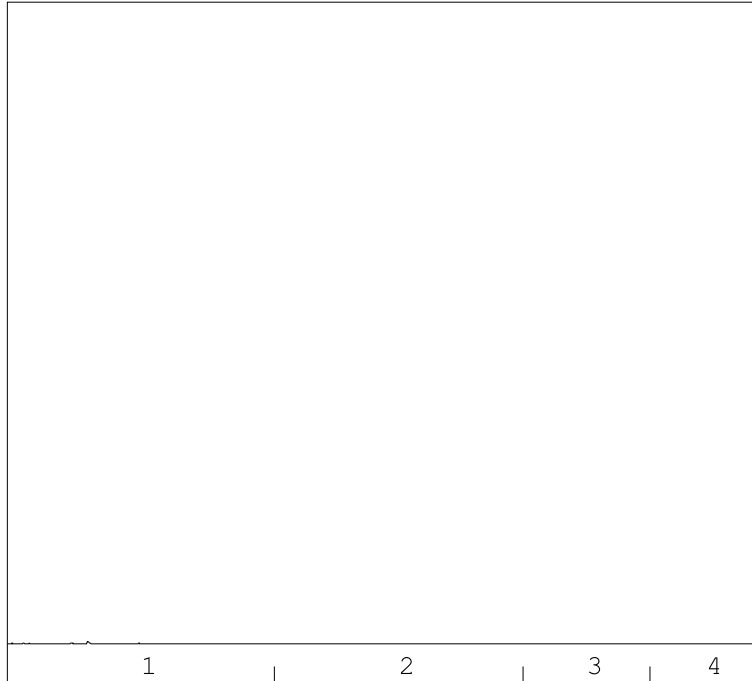
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0545857
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 18 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

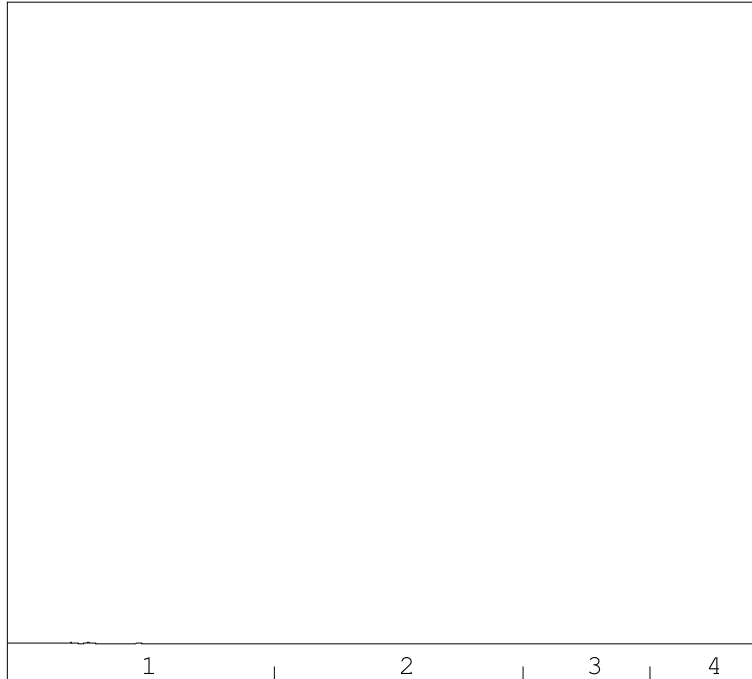
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0545858
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
Uw referentie : 25 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 478595
Project omschrijving : 25.13.00463.1-Blauwe Berg 5 te Hoorn
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 Omeгам Laboratoria BV.

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

BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: Deellocatie "Te overkappen binnenplaats"



Foto 2: Deellocatie "Te overkappen binnenplaats"



Foto 3: Deellocatie "Te overkappen binnenplaats"



Foto 4: Deellocatie "Parking"



Foto 5: Deellocatie "Parking"



Foto 6: Deellocatie "Blokken achterzijde missiehuis"



Foto 7: Deellocatie "Blokken achterzijde missiehuis"



Foto 8: Deellocatie "Blokken achterzijde missiehuis"



Foto 9: Deellocatie "Blokken achterzijde missiehuis"