

Eindsituatie bodemonderzoek conform NEN 5740

Locatie : Straatweg 11/11a te Maarssen
Opdrachtgever : Kuin vastgoedontwikkeling B.V.
Projectnummer : 25.14.00264.1
Datum : 1 september 2014

-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk
Doelstelling
Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum rapportage

Eindsituatie bodemonderzoek
NEN 5740
conform BRL SIKB 2000 versie 3.3 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2,
2002 versie 3.3)
vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is
Straatweg 11/11a te Maarssen
25.14.00264.1
15 & 25 augustus 2014
1 september 2014

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Kuin vastgoedontwikkeling B.V.
heer R. Ruitenber
Postbus 74
1610 AB BOVENKARSPEL
0228-530226

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Faxnummer
Website
e-mail
Veldwerk

Search Ingenieursbureau B.V.
ing. Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
0413-241666
0413-241667
www.searchbv.nl
milieu@searchbv.nl
Aart Schaftenaar (protocollen 2001 & 2002)
Martijn Reimers (protocollen 2001 & 2002)

Colofon Rapportage

Opgesteld door
Goedgekeurd door
Datum/paraaf controle

Jessica van Kempen
ing. Kenneth T. Steijvers
1 september 2014



SAMENVATTING

In opdracht van Kuin vastgoedontwikkeling B.V. heeft Search Ingenieursbureau B.V. een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Straatweg 11/11a te Maarssen.

Algemeen

De locatie Straatweg 11/11a is in gebruik als bedrijfspand en heeft een totaal oppervlak van circa 3.005 m². Het terrein grotendeels bebouwd. Het buitenterrein is voor een aanzienlijk deel verhard met asfalt en beton. Het overige deel bestaat uit een klinker- en tegelverharding en uit een groenstrook.

In het verleden is op de locatie door Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 256268.2, d.d. 11 juni 2008). In het betreffende onderzoek zijn de volgende verontreinigingen en/of verdachte activiteiten aangetroffen:

- Opslag verf en verdunner, in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen;
- Opslag smeerolie en compressorruimte, in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen;
- Afscheider, in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen;
- Opslag olie en afscheiders, in het grondwater zijn sterke verontreinigingen met arseen en chroom gemeten, betreft mogelijk een natuurlijke oorzaak;
- Overig terreindeel, in de boven- als ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen;
- Demping / ophoging grond, heteroog verdeelde verontreiniging met zware metalen

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een verdachte locatie. De locatie is verdacht vanwege de bovengenoemde verdachte activiteiten en aangetroffen verontreinigingen.

De aanleiding voor de uitvoering van het eindsituatie bodemonderzoek is de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten op de locatie en herontwikkeling van de locatie. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 3.005 m². Verdeeld over het terrein zijn 12 boringen tot 0,5 à 1,0 m-mv, 4 boringen tot 2,0 à 2,2 m-mv en 2 boringen tot 2,2 m-mv verricht. In de 2 diepste boorgaten zijn 2 peilbuizen geplaatst. Ook waren er op de locatie nog 2 bestaande peilbuizen aanwezig welke ook zijn gebruikt voor het onderhavig onderzoek.

Er zijn 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Tevens zijn vanwege het aantreffen van een matig tot sterke petroleumgeur en een zwakke olie-waterreactie in de ondergrond bij 2 boringen 2 extra grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Ook is er vanwege het aantreffen van een bijmenging met puin in de bovengrond 1 extra grondmonster geanalyseerd op het NEN-grondpakket.

Het grondwater in de geplaatste en bestaande peilbuizen is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

Overig terreindeel

De puinhoudende bovengrond is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, nikkel, molybdeen en lood. De zintuiglijk schone bovengrond is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kobalt, koper, lood en PAK.

De ondergrond waarin een zwakke olie- waterreactie in is aangetroffen bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn eveneens geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.



De sterke verontreiniging met koper en de matige verontreiniging met zink in de bovengrond is waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin. Ook is in een voorgaand onderzoek op het aangrenzend perceel ter hoogte van de verontreinigde boring eveneens een sterke verontreiniging met koper (en zink) aangetroffen. Mogelijk wordt de verontreiniging veroorzaakt door ééndezelfde demping welke in het verleden is aangebracht.

Opslag verf en verdunner

In de ondergrond waarin een sterke petroleumgeur maar geen olie- waterreactie in is aangetroffen is een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en tetrachlooretheen.

Afscheider en opslag olie

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Opslag smeerolie en compressorruimte

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. De eindsituatie is hiermee vastgelegd. Op basis van de bovenstaande resultaten kan gesteld worden dat het gebruik van de locatie, niet heeft geleid tot een verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem als gevolg van de bedrijfswerkzaamheden. Wel zijn verontreinigingen met koper en zink gemeten die te relateren zijn aan een grond demping uit het verleden.

Met betrekking tot de verontreinigingen met koper en zink in de puinhoudende bovengrond wordt geadviseerd om een nader bodemonderzoek uit te voeren om de exacte omvang en ernst te kunnen bepalen. Dit met het oog een eventuele sanering ten behoeve van de toekomstige herontwikkeling.

Ten aanzien van de aangetroffen matige verontreiniging met zink in de zintuiglijk schone bovengrond kan gesteld worden dat resultaten van de analyses mogelijke wijzen op de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden. In eerste instantie worden hiertoe de individuele grondmonsters van het verontreinigde mengmonster onderzocht op de aanwezigheid van zink.

Middels deze aanvullende analyses wordt vastgesteld of het een puntverontreiniging betreft of dat er sprake is van een homogene verontreiniging. Op basis van de aanvullende analysegegevens wordt bepaald of nader onderzoek conform de NTA 5755 noodzakelijk is.

Aangezien in de bodem antropogene bijmengingen zijn aangetroffen (puin), is de bodem formeel gezien verdacht op de aanwezigheid van asbest. Het bepalen van de noodzaak tot uitvoering van een asbest in grond onderzoek ligt bij bevoegd gezag.

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	1
1.3	Partijdigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3	Afbakening geografisch besluitvormingsgebied	2
2.4	Historische gegevens	2
2.5	Huidig en toekomstig gebruik	4
2.6	Geohydrologische situatie	4
2.7	Onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Veldwerk	6
3.2	Asbest	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	8
4.1	Resultaten veldonderzoek	8
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
5	INTERPRETATIE VAN RESULTATEN	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.1	Conclusies	12
6.1	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	
BIJLAGE VII	VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETSICH)	

1 ALGEMEEN

1.1 Algemeen

In opdracht van Kuin vastgoedontwikkeling B.V. heeft Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Straatweg 11/11a te Maarssen een eindsituatie 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 de uitvoering van het eindsituatie bodemonderzoek is de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten op de locatie. 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 beëindiging van de bedrijfsactiviteiten op de locatie, 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:	Maarssen	
Adres:	Straatweg 11/11a te Maarssen	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Maarssen Sectie: A	Nummer(s): 4472, 4473, 4474, 4241 en 5681
Coördinaten:	x: 130.956	y: 461.080
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 3.005 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 beëindiging van de bedrijfsactiviteiten op de locatie gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

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

2.4 Historische gegevens

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

- Gemeente (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Gemeentelijk archief;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;



Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd. Vervolgens is aangegeven welke deellocatie(s) potentieel verdacht zijn op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek gemeente

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente, blijkt dat voor de locatie en de directe omgeving van de locatie zijn diverse vergunning afgegeven welke staan vermeld in tabel 2.2. Tevens hebben op de locatie en in de directe omgeving van de locatie diverse bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden welke staan vermeld in tabel 2.3. Voor zover bekend bij de Milieudienst Noord- West Utrecht zijn op de locatie geen tanks aanwezig/geweest.

Tabel 2.2 Overzicht afgegeven vergunningen voor de locatie en de omgeving

Locatie	Vergunning	Afgifte datum
Straatweg 11	Revisievergunning	17-01-1980
Straatweg 11	Melding art 8.19 Wet Milieubeheer	04-11-1993
Straatweg 11	Melding art 8.19 Wet Milieubeheer	25-08-1997
Straatweg 11	Ambtshalve wijziging (8.22/8.23 Wet Milieubeheer)	08-01-1998
Straatweg 11	Ambtshalve wijziging (8.22/8.23 Wet Milieubeheer)	25-04-2006
Straatweg 11	Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer Type A/B	01-01-2008
Straatweg 11B	Oprichtingsvergunning	01-08-1978
Straatweg 11B	Revisievergunning	01-02-1994
Straatweg 11B	Besluit voorzieningen en installatie milieubeheer	03-07-2003
Straatweg 11B	Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer Type A/B	01-01-2008

Tabel 2.3 Overzicht verdachte activiteiten op de locatie en de omgeving

Locatie	Activiteit	Periode
Straatweg 11	Demping (niet gespecificeerd)	1890
Straatweg 11	Pompen- en compressorenfabriek	-
Straatweg 11	Machine- en apparatenindustrie	-
Straatweg 11	Metaalconstructiebedrijf	-
Straatweg 11	Verpakkingsmachinefabriek	-
In de omgeving van de locatie	Demping	1890
Straatweg 11B	Ondergrondse dieseltank 3.000 liter. De betreffende tank is gesaneerd. Aanvullende informatie is niet bekend.	1977 – 30-10-2008
Stationsweg 12	Ondergrondse brandstoftank	-

Op de locatie Straatweg 11/11a is in juni 2008 door Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 256268.2, d.d. 11 juni 2008). In het betreffende onderzoek zijn de volgende verontreinigingen en verdachte activiteiten aangetroffen:

- Opslag verf en verdunner, in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen;
- Opslag smeerolie en compressorruimte, in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen;
- Afscheider, in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen;
- Opslag olie en afscheiders, in het grondwater zijn sterke verontreinigingen met arseen en chroom gemeten, betreft mogelijk een natuurlijke oorzaak;
- Overig terreindeel, in de boven- als ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen.

Op het naastgelegen perceel, Oostkanaaldijk 6, is sinds 1964 het bedrijf Lambri gevestigd. De bedrijfsactiviteiten van dit bedrijf bestaan uit het fabriceren van speciale houten producten voor toepassingen in de utiliteitsbouw, interieurbouw en jachtbouw. Op de betreffende locatie zijn in 2006, 2008 en 2009 door Search Ingenieursbureau B.V. diverse bodemonderzoeken uitgevoerd (rapportnummers: 256268.1, 256268.2 en 259020.1, d.d. 17-6-2006, 4-4-2008 en 6-2-2009).

Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat de bovengrond sterk verontreinigd is met koper, zink en lood, matig verontreinigd met minerale olie en cadmium en licht verontreinigd met kwik en nikkel. De ondergrond is sterk verontreinigd met koper. Het grondwater is sterk verontreinigd met arseen en minerale olie.

Op de locatie Straatweg ongenummerd (bejaardenhuis Beukenburg) is een indicatief onderzoek (01-03-1990) en een nader onderzoek (32-02-1994) uitgevoerd. Bij de Milieudienst zijn geen resultaten van de beide onderzoeken bekend. Wel is bekend dat er een saneringsplan is opgesteld. Aanvullende informatie over het saneringsplan is ook niet bekend bij de Milieudienst.

Opdrachtgever

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

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn de verdachte activiteiten uit het verkennend bodemonderzoek uit 2008 aangetroffen.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de opslag verf en verdunner, opslag smeerolie en compressorruimte, afscheider en opslag olie, afscheiders en de dempingen als verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging kunnen worden aangemerkt.

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De locatie Straatweg 11/11a is in gebruik als bedrijfspand en heeft een totaal oppervlak van circa 3.005 m². Het terrein grotendeels bebouwd. Het buitenterrein is voor een aanzienlijk deel verhard met asfalt en beton. Het overige deel bestaat uit een klinker- en tegelverharding en uit een groenstrook.

De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd gebied. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

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

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 1 á 2 m+NAP.

De geohydrologische bodemopbouw van het gebied is weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte in m-mv	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
circa 0 - 1	deklaag	Opgebracht materiaal (zand, soms puinhoudend), klei en veen
circa 1 - 40	1 ^e watervoerend pakket	Matig fijn, soms slibhoudend zand, overgaand in grover zand
circa 40 - 65	scheidende laag	Sterk slibhoudend zand en zandige klei

Het freatisch grondwater bevindt zich rond 0,8 meter ten opzichte van maaiveld. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordwestelijk 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 eindsituatie bodemonderzoek op de locatie Straatweg 11a te Maarssen uitgevoerd conform de strategie:

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

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

Aangezien het een eindsituatie onderzoek betreft wordt de onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek uit 2008 aangehouden.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.5 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.5 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 à 1,0 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
12	2	4 ¹⁾	2	1	4

- 1) De bestaande peilbuizen uit het voorgaande onderzoek van 2008 worden indien nog aanwezig gebruikt voor het onderhavig onderzoek. Indien de peilbuizen niet meer aanwezig zijn worden er nieuwe geplaatst.

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

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 15 en 25 augustus 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 18 verkennende handboringen, waarvan 12 tot 0,5 à 1,0 m-mv, 4 tot 2,0 à 2,2 m-mv en 2 tot 2,2 m-mv. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat de bestaande peilbuizen 8, 18 en 5 niet meer aanwezig waren. De peilbuizen 8 en 18 zijn herplaatst. Aangezien de voormalige peilbuis 5 zich in de directe nabijheid van peilbuis 6 bevond is besloten om peilbuis 5 niet opnieuw te plaatsen maar peilbuis 6 te gebruiken. Tevens zijn, ten opzichte van het boorplan uit 2008, de boringen 14 en 15 verplaatst vanwege de aanwezigheid van ondoordringbare begroeiing. Opgemerkt dient te worden dat per abuis bij de afscheider en de opslag olie de boringen 5 en 6 zijn verricht terwijl hier gebruik gemaakt zou worden van de bestaande peilbuizen. De betreffende boringen zijn dan ook niet meegenomen in het onderhavig onderzoek.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.
- Het voor de zintuiglijk met olie verontreinigde grondmonsters toepassen van de olie-op-water-test (oliedetectiepan), waarmee de eventuele aanwezigheid van olieachtige verbindingen indicatief kan worden vastgesteld.

Op 26 augustus 2014 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste en bestaande peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste en bestaande 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 bijmengingen met puin aangetroffen. Bijmengingen met puin worden conform de NEN 5707 beschouwd als zijnde asbestverdacht. Teneinde te bepalen of de bodem van een locatie daadwerkelijk verontreinigd is met asbest, dient (aanvullend) een bodemonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Er zijn 2 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grond(meng)monster van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Tevens zijn vanwege het aantreffen van een matig tot sterke petroleumgeur en een zwakke olie-waterreactie in de ondergrond bij 2 boringen 2 extra grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Ook is er vanwege het aantreffen van een bijmenging met puin in de bovengrond 1 extra grondmonster geanalyseerd 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 circa 0,5 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 1,5 m-mv, uit zwak tot sterk siltige klei.

Het grondwater bevond zich op 26 augustus 2014 op circa 0,9 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarde voor troebelheid ligt boven 10 NTU (indicatieve norm) wat 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.

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
02	0,41	0,40 - 0,41	Gestaakt i.v.m. beton
06	2,20	0,12 - 0,50	volledig puin, zwak zandhoudend
08	2,20	0,50 - 1,50	sterke petroleumgeur, geen olie-water reactie
09	2,00	0,10 - 0,50 0,50 - 1,50	zwak puinhoudend matige petroleumgeur, zwakke olie-water reactie
10	2,00	0,10 - 0,50 0,50 - 1,50	zwak puinhoudend matige petroleumgeur, zwakke olie-water reactie
16	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend

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

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

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
<i>Overig terreindeel</i>				
MM1	09 10	0,10 - 0,50 0,10 - 0,50	-	NEN5740
MM2	08 09	1,70 - 2,00 1,50 - 2,00	-	NEN5740

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrechten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
	10	1,50 - 2,00		
MM3	01 02 03 04 07 13 14 15 17	0,00 - 0,50 0,12 - 0,40 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,14 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	-	NEN5740
M16.1	16	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	NEN5740
M9.2	09	0,50 - 1,00	matige petroleumgeur, zwakke olie-water reactie	minerale olie en BTEXN
<i>opslag verf en verdunner</i>				
M8.3	08	1,00 - 1,50	sterke petroleumgeur, geen olie-water reactie	minerale olie en BTEXN

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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
<i>Deellocatie afscheider en opslag olie</i>					
06	-	7,4	668	39,2	0,91
<i>Deellocatie opslag verf en verdunner</i>					
08	1,20 - 2,20	7,6	668	19,5	0,91
<i>Deellocatie opslag smeerolie en compressorruimte</i>					
18	1,20 - 2,20	6,8	793	26,1	0,89

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

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

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

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

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monstertraject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrondwaarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventiewaarde	Indicatieve waarde BBK
<i>Overig terrein</i>						
MM1	0,10 - 0,50	-	-	-	-	altijd toepasbaar
MM2	1,50 - 2,00	-	-	-	-	altijd toepasbaar
MM3	0,00 - 0,50	-	kobalt, koper, lood en PAK	zink		industrie
M16.1	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	PCB, minerale olie, kobalt, nikkel, molybdeen en lood	zink	koper	niet toepasbaar
M9.2	0,50 - 1,00	matige petroleumgeur, zwakke olie-water reactie	-	-	-	altijd toepasbaar
<i>opslag verf en verdunner</i>						
M8.3	1,00 - 1,50	sterke petroleumgeur, geen olie-water reactie	minerale olie	-	-	niet toepasbaar

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
<i>Deellocaties afscheider en opslag olie</i>				
06	-	barium	-	-
<i>Deellocatie opslag verf en verdunner</i>				
08	1,20 - 2,20	barium en tetrachlooretheen (Per)	-	-
<i>Deellocatie opslag smeerolie en compressorruimte</i>				
18	1,20 - 2,20	barium en naftaleen	-	-

Opgemerkt dient te worden dat tijdens het voorgaande onderzoek de parameter barium geen deel uitmaakte van het NEN-grondwaterpakket en toen ook niet geanalyseerd is. De parameters chroom en arseen maakt toen wel deel uit van het NEN-grondwaterpakket maar tegenwoordig niet meer. Aangezien de aangetroffen sterke verontreinigingen met arseen en chroom in het grondwater een natuurlijke oorzaak hadden is het naar ons inziens niet noodzakelijk het grondwater op de betreffende parameters te laten onderzoeken.

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

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1 Algemeen

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

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

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

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met puin in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond van bij de boringen 8 en 9 is een matige tot sterke petroleumgeur en zwakke olie-waterreactie geconstateerd.

Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de puinhoudende bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, kobalt, nikkel, molybdeen en lood aangetroffen.

De zintuiglijk schone bovengrond bevat een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, lood en PAK.

In de ondergrond, waarin een sterke petroleumgeur maar geen olie- waterreactie in is aangetroffen, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De ondergrond, waarin uitsluitend een zwakke olie- waterreactie in is aangetroffen, bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium, tetrachlooretheen (per) en naftaleen.

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

Overig terreindeel

De puinhoudende bovengrond is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, nikkel, molybdeen en lood. De zintuiglijk schone bovengrond is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kobalt, koper, lood en PAK.

De ondergrond waarin een zwakke olie- waterreactie in is aangetroffen bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn eveneens geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.

De sterke verontreiniging met koper en de matige verontreiniging met zink in de bovengrond is waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin. Ook is in een voorgaand onderzoek op het aangrenzend perceel ter hoogte van de verontreinigde boring eveneens een sterke verontreiniging met koper (en zink) aangetroffen. Mogelijk wordt de verontreiniging veroorzaakt door ééndezelfde demping welke in het verleden is aangebracht.

Opslag verf en verdunner

In de ondergrond waarin een sterke petroleumgeur maar geen olie- waterreactie in is aangetroffen is een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en tetrachlooretheen.

Afscheider en opslag olie

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Opslag smeerolie en compressorruimte

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. De eindsituatie is hiermee vastgelegd. Op basis van de bovenstaande resultaten kan gesteld worden dat het gebruik van de locatie, niet heeft geleid tot een verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem als gevolg van de bedrijfswerkzaamheden. Wel zijn verontreinigingen met koper en zink gemeten die te relateren zijn aan een grond demping uit het verleden.

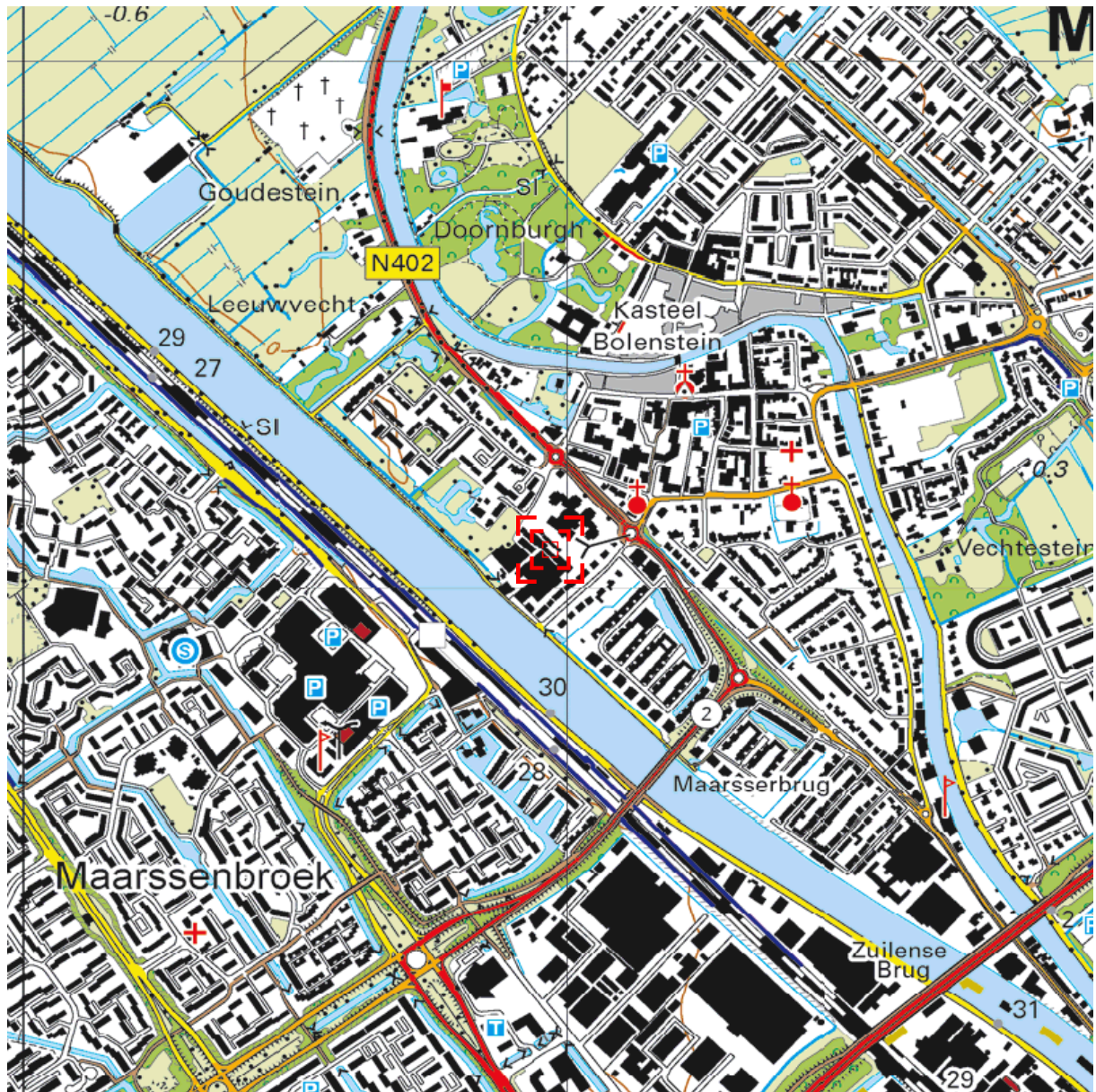
Met betrekking tot de verontreinigingen met koper en zink in de puinhoudende bovengrond wordt geadviseerd om een nader bodemonderzoek uit te voeren om de exacte omvang en ernst te kunnen bepalen. Dit met het oog een eventuele sanering ten behoeve van de toekomstige herontwikkeling.

Ten aanzien van de aangetroffen matige verontreiniging met zink in de zintuiglijk schone bovengrond kan gesteld worden dat resultaten van de analyses mogelijke wijzen op de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden. In eerste instantie worden hiertoe de individuele grondmonsters van het verontreinigde mengmonster onderzocht op de aanwezigheid van zink.

Middels deze aanvullende analyses wordt vastgesteld of het een puntverontreiniging betreft of dat er sprake is van een homogene verontreiniging. Op basis van de aanvullende analysegegevens wordt bepaald of nader onderzoek conform de NTA 5755 noodzakelijk is.


Aangezien in de bodem antropogene bijmengingen zijn aangetroffen (puin), is de bodem formeel gezien verdacht op de aanwezigheid van asbest. Het bepalen van de noodzaak tot uitvoering van een asbest in grond onderzoek ligt bij bevoegd gezag.

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

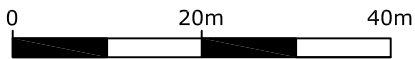
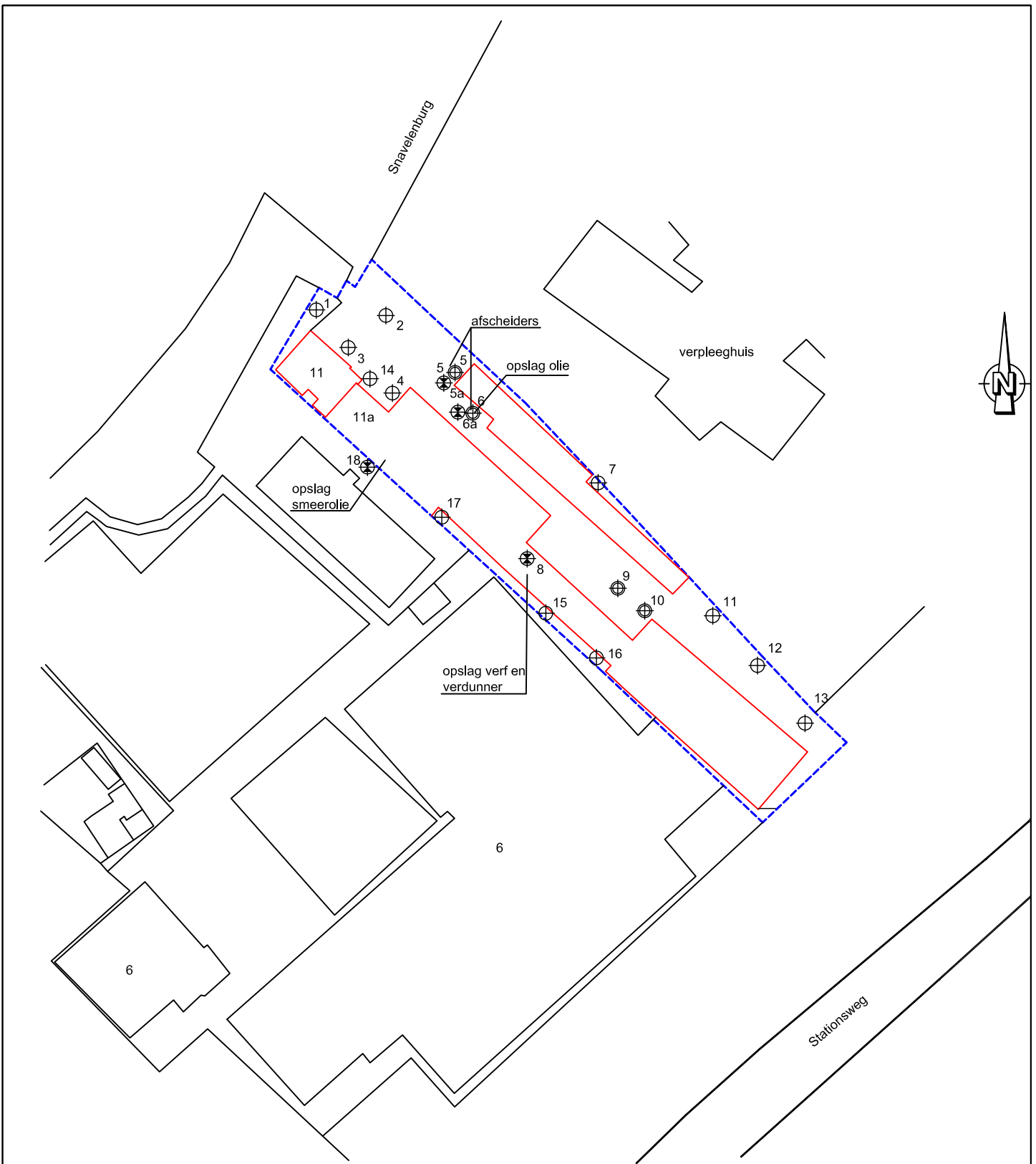
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MAARSSSEN A 4473
 Straatweg 11A, 3603 CV MAARSSSEN
 CC-BY Kadaster.



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

BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



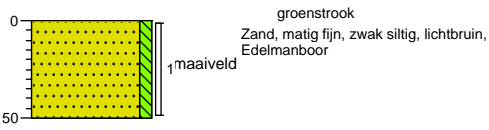
"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

<ul style="list-style-type: none"> — kadastrale grenzen — bebouwing — onderzoekslocatie ⊗ boring met peilbuis ⊕ boring tot 200 cm-mv ⊗ boring tot 50 cm-mv 	Search Ingenieursbureau B.V.		Project: Staatweg 11a te Maarsse	
	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	
	Projectnummer: 25.14.00264.1		Omschrijving: Eindsituatie onderzoek	
	Opdrachtgever: Kuin Vastgoedontwikkeling		Datum: 28-08-2014 Kenmerk: 264.1 Getekend: JVK Schaal: 1: 1000 Gezien: KST Formaat: A4 Versie: I Bijlage: II	

BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN

asc

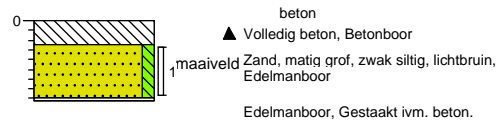
Boring: 01
Datum: 25-08-2014



asc

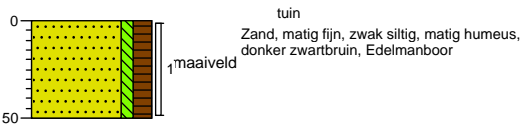
asc

Boring: 02
Datum: 25-08-2014



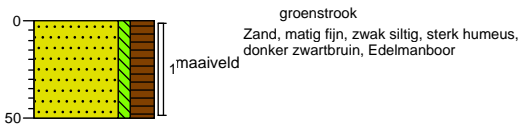
asc

Boring: 03
Datum: 25-08-2014



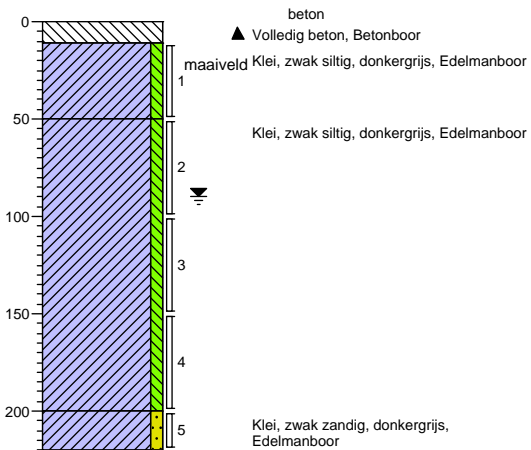
asc

Boring: 04
Datum: 25-08-2014

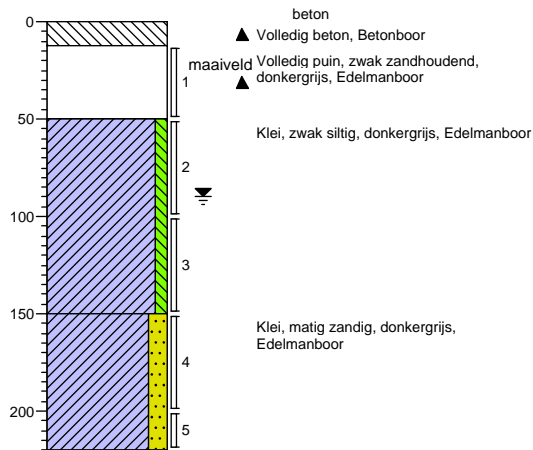


asc

Boring: 05
Datum: 25-08-2014

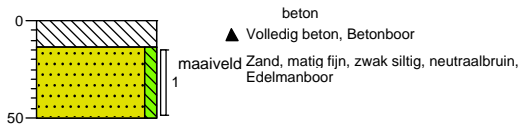


Boring: 06
Datum: 25-08-2014



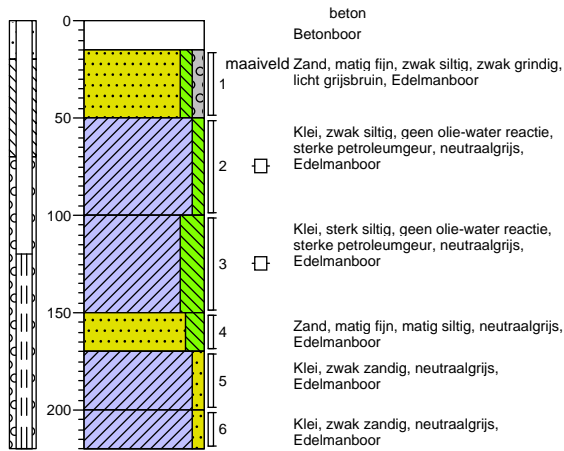
asc

Boring: 07
Datum: 25-08-2014



asc

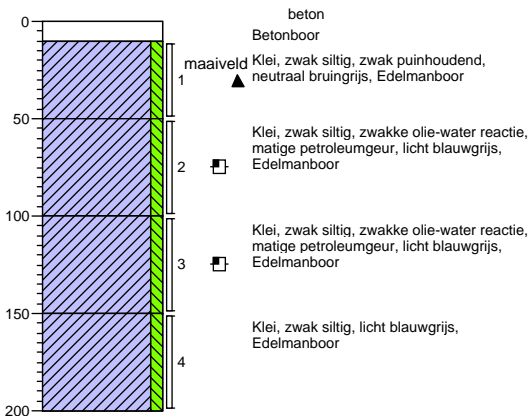
Boring: 08
Datum: 15-08-2014



asc

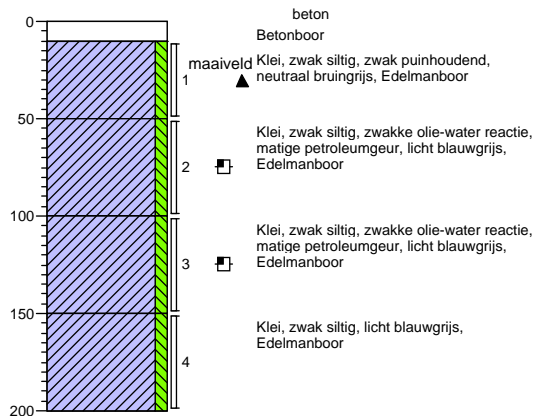
asc

Boring: 09
Datum: 15-08-2014



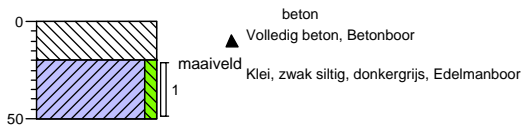
asc

Boring: 10
Datum: 15-08-2014

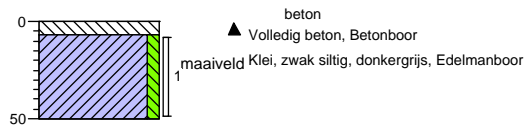


asc

Boring: 11
Datum: 25-08-2014

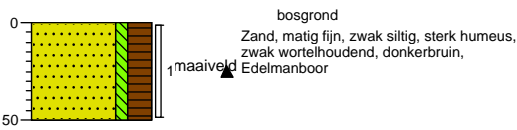


Boring: 12
Datum: 25-08-2014



asc

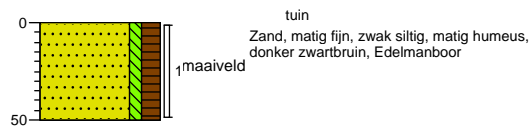
Boring: 13
Datum: 25-08-2014



asc

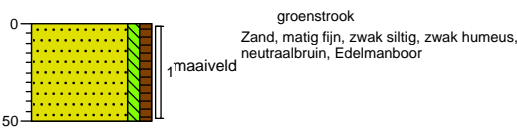
asc

Boring: 14
Datum: 25-08-2014



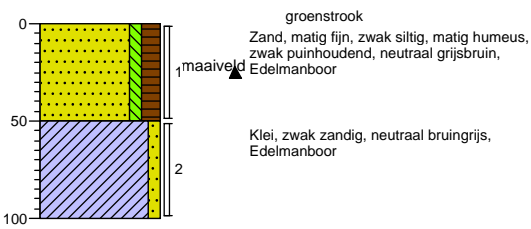
asc

Boring: 15
Datum: 25-08-2014



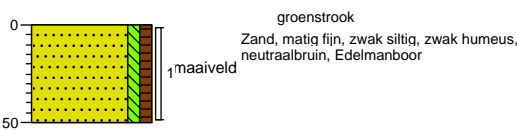
asc

Boring: 16
Datum: 15-08-2014

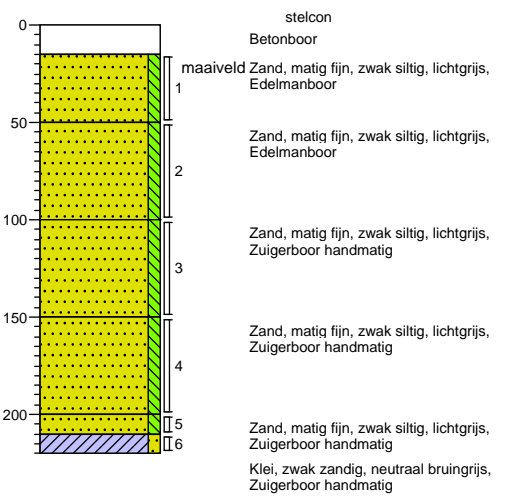


asc

Boring: 17
Datum: 25-08-2014

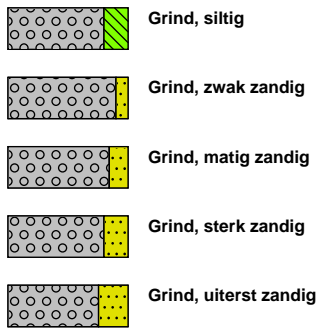


Boring: 18
Datum: 15-08-2014

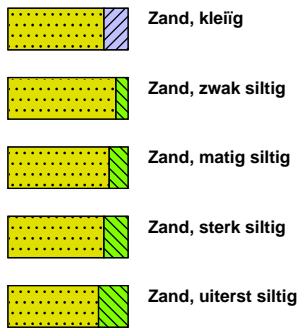


Legenda (conform NEN 5104)

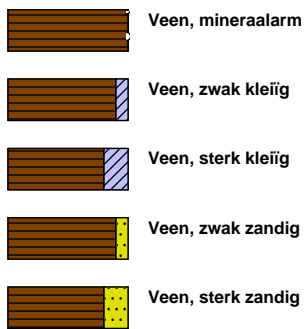
grind



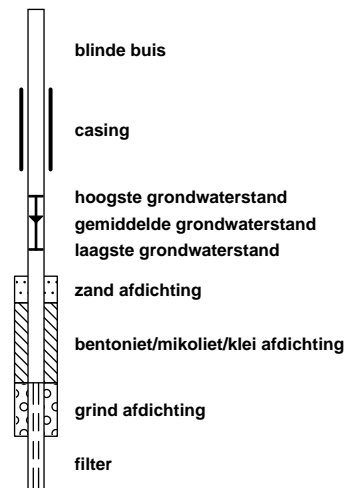
zand



veen



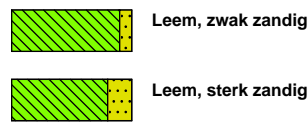
peilbuis



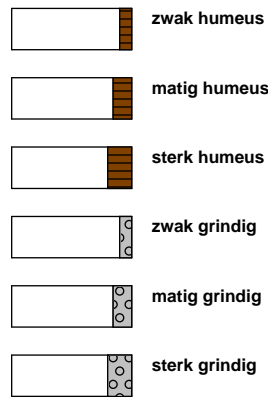
klei



leem



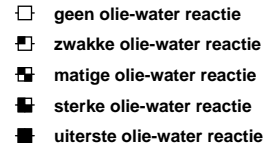
overige toevoegingen



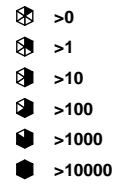
geur



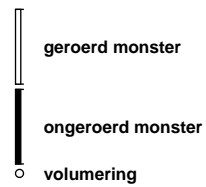
olie



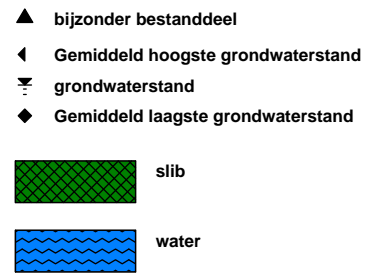
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		16.1	M8.3			M9.2				
Certificaatcode		503187	502638			502638				
Boringnummer(s)		16	08			09				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,50			0,50 - 1,00				
Humus	% ds	1,3	1,4			6,2				
Lutum	% ds	1,0	25			25				
Datum van toetsing		28-8-2014	28-8-2014			28-8-2014				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	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	4,4	15,5	0						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	50	0,23						
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	228	1,25						
Zink [Zn]	mg/kg ds	190	451	0,54						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,4	2,4	0						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03						
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	89 ⁽⁶⁾							
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,09	-0						
Lood [Pb]	mg/kg ds	61	96	0,1						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,06	-0,16
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,06	-0
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,06	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,10	<0,53	0	<0,10	<0,17	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,10	<0,35		<0,10	<0,11	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18		<0,05	<0,06	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<1,1 ⁽²⁾			<0,34 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,09	0,09		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06							
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
PAK 10 VROM	mg/kg					0,090 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38	0,38	-0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,044	0,02						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,009								
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 138	mg/kg ds	0,003	0,015							
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005							
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,010							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	650	0,1	110	550	0,07	<35	<40	-0,03
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		

Toetsmonster		16.1	M8.3	M9.2			
Certificaatcode		503187	502638	502638			
Boringnummer(s)		16	08	09			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,50	0,50 - 1,00			
Humus	% ds	1,3	1,4	6,2			
Lutum	% ds	1,0	25	25			
Datum van toetsing		28-8-2014	28-8-2014	28-8-2014			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Droge stof	%	90,1	90,1 ^(b)	80,1	80,1 ^(b)	70,6	70,6 ^(b)

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

Toetsmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		502638			502638			503187		
Boringnummer(s)		09, 10			08, 09, 10			01, 02, 03, 04, 07, 13, 14, 15, 17		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			1,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,5			3,0			4,7		
Lutum	% ds	34			18			2,7		
Datum van toetsing		28-8-2014			28-8-2014			28-8-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	9	-0,03	5,5	6,9	-0,05	5,8	18,9	0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	36	29	-0,09	20	25	-0,15	11	30	-0,08
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	19	-0,14	9,7	12,6	-0,18	24	44	0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	94	84	-0,1	48	61	-0,14	210	451	0,54
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	<0,16	-0,04	<0,20	<0,19	-0,03	0,27	0,41	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	220	170 ^(b)		110	140 ^(b)		50	178 ^(b)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,10	-0	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,10	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	20	-0,06	<10	<8	-0,09	53	78	0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,05	<0,04		0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		0,75	0,75	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,43	0,43	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		0,33	0,33	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,40	0,40	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,26	0,26	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,30	0,30	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,54	0,55	-0,02	<0,35	<0,35	-0,03	3,2	3,2	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0		<0,016	-0		0,014	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			0,007		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		0,002	0,004	

Toetsmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		502638	502638	503187
Boringnummer(s)		09, 10	08, 09, 10	01, 02, 03, 04, 07, 13, 14, 15, 17
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50	1,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,5	3,0	4,7
Lutum	% ds	34	18	2,7
Datum van toetsing		28-8-2014	28-8-2014	28-8-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002	0,001 0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002	0,001 0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <98 -0,02	43 143 -0,01	77 164 -0,01
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	%	78,7 78,7 ⁽⁶⁾	69,6 69,6 ⁽⁶⁾	81,2 81,2 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonsternaam		06-1-1			08-1-1			18-1-1		
Datum		26-8-2014			26-8-2014			26-8-2014		
Filterdiepte (m -mv)		-			1,20 - 2,20			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		28-8-2014			28-8-2014			28-8-2014		
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	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	5,6	5,6	-0,16	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	20	20	-0,06	33	33	-0,04	38	38	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	3,6	3,6	-0	<2	<1	-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	130	130	0,14	120	120	0,12	120	120	0,12
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	0,08	0,08	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,0011 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	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-Dichloorpropan	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										
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)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		16.1		M8.3		M9.2	
Humus (% ds)		1,3		1,4		6,2	
Lutum (% ds)		1,0		25		25	
Datum van toetsing		28-8-2014		28-8-2014		28-8-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	15,5				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	50				
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	228				
Zink [Zn]	mg/kg ds	190	451				
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,4	2,4				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24				
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	89 ⁽⁶⁾				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,09				
Lood [Pb]	mg/kg ds	61	96				
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,06
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,06
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,06
Xylenen (som)	mg/kg ds			<0,10	<0,53	<0,10	<0,17
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,10	<0,35	<0,10	<0,11
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,06
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<1,1 ⁽²⁾		<0,34 ⁽²⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,09	0,09	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg				0,090 ⁽²⁾		<0,035 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38	0,38				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,044				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,009					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	0,003	0,015				
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005				
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,010				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	650	110	550	<35	<40
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	

Toetsmonster		16.1	M8.3	M9.2			
Humus (% ds)		1,3	1,4	6,2			
Lutum (% ds)		1,0	25	25			
Datum van toetsing		28-8-2014	28-8-2014	28-8-2014			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Drage stof	%	90,1	90,1 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	70,6	70,6 ⁽⁶⁾

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		2,5		3,0		4,7	
Lutum (% ds)		34		18		2,7	
Datum van toetsing		28-8-2014		28-8-2014		28-8-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	9	5,5	6,9	5,8	18,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	36	29	20	25	11	30
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	19	9,7	12,6	24	44
Zink [Zn]	mg/kg ds	94	84	48	61	210	451
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,16	<0,20	<0,19	0,27	0,41
Barium [Ba]	mg/kg ds	220	170 ⁽⁶⁾	110	140 ⁽⁶⁾	50	178 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,10	<0,05	<0,04	0,07	0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	20	<10	<8	53	78
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Toluene	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Fenantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,05	<0,04	0,28	0,28
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04	0,75	0,75
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04	0,43	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04	0,33	0,33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,40	0,40
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,26	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,31	0,31
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,30	0,30
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,54	0,55	<0,35	<0,35	3,2	3,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,016		0,014
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		<0,005		0,007	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	0,002	0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	0,001	0,002

Toetsmonster		MM1	MM2	MM3		
Humus (% ds)		2,5	3,0	4,7		
Lutum (% ds)		34	18	2,7		
Datum van toetsing		28-8-2014	28-8-2014	28-8-2014		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie		
Samenstelling monster						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	0,001 0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	43	143	77 164
OVERIG						
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1
Droge stof	%	78,7	78,7 ⁽⁶⁾	69,6	69,6 ⁽⁶⁾	81,2 81,2 ⁽⁶⁾

Tabel 8: 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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

BIJLAGE V ANALYSECERTIFICATEN

Search B.V.
T.a.v. mevrouw J. van Kempen
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Ons kenmerk : Project 503252
Validatieref. : 503252_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NJPY-AYEH-QWPU-QYAX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 augustus 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 : 503252
 Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
 3545730 = 18 (120-220)
 3545731 = 08 (120-220)
 3545732 = 06

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Startdatum :	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Monstercode :	3545730	3545731	3545732
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	120	120	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	5,6	< 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	3,6	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	38	33	20

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	0,08	< 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: NJPY-AYEH-QWPU-QYAX

Ref.: 503252_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503252
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Opdrachtgever : Search B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

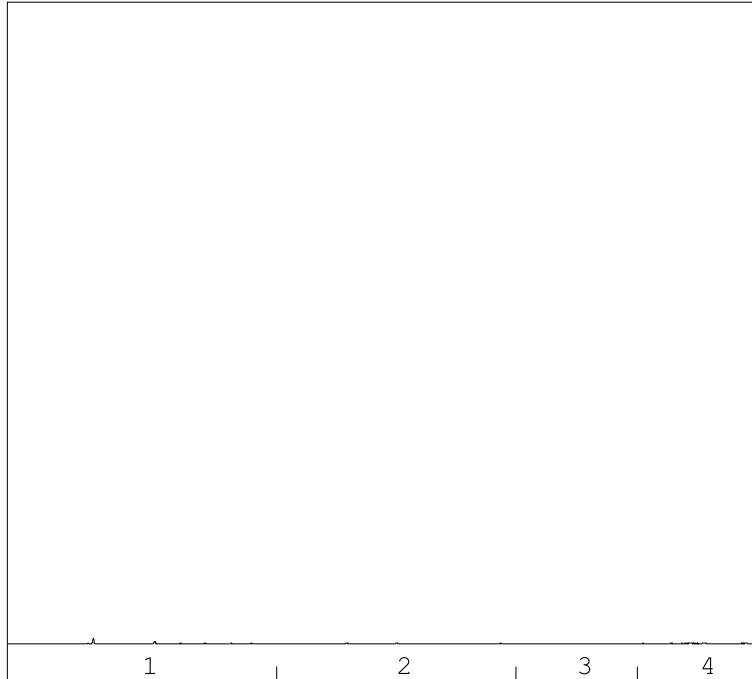
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545730
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarsen
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.

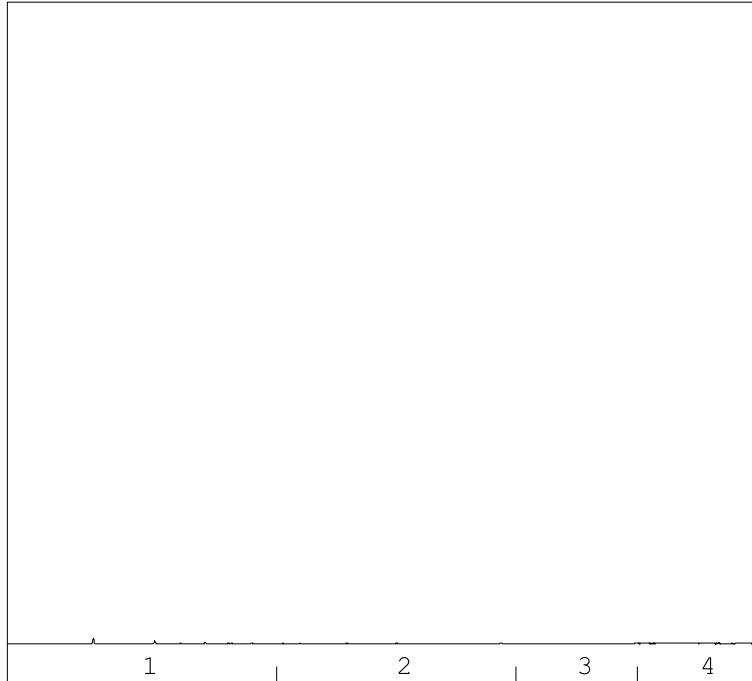
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545731
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarsen
Uw referentie : 08 (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.

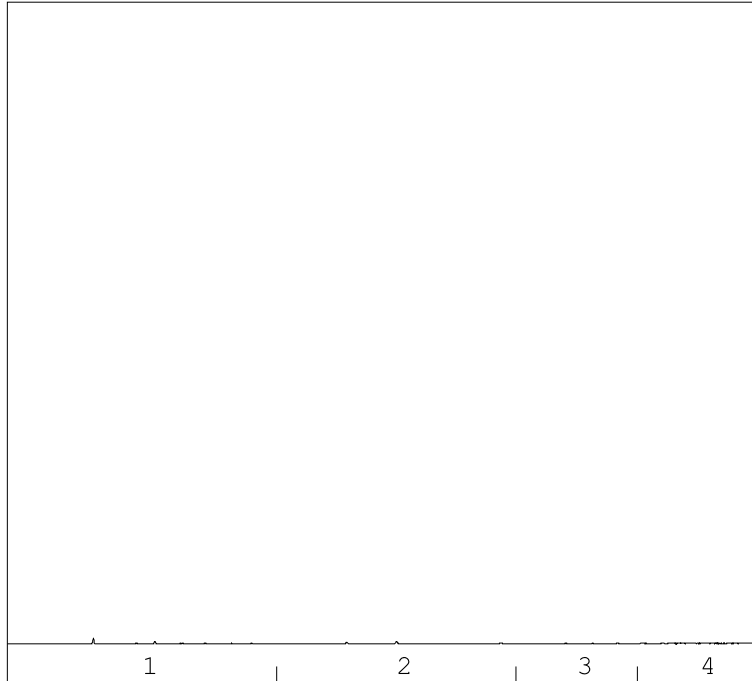
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545732
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarsen
Uw referentie : 06
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 : 503252
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
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

EEN BETROUWBARE WAARDE

Search B.V.
T.a.v. mevrouw J. van Kempen
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Ons kenmerk : Project 503187
Validatieref. : 503187_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ESHC-LELP-WZUJ-NSIB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 augustus 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 : 503187
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

3545457 = 07 (14-50) 13 (0-50) 04 (0-50) 02 (12-40) 15 (0-50) 17 (0-50) 01 (0-50) 03 (0-50) 14 (0-50)
3545458 = 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/08/2014	15/08/2014
Ontvangstdatum opdracht	: 26/08/2014	26/08/2014
Startdatum	: 26/08/2014	26/08/2014
Monstercode	: 3545457	3545458
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,2	90,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	50	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	4,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	110
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	53	61
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	210	190

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	130
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,28	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,75	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,33	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,43	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,26	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,30	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,2	0,38

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	0,002	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,009

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: ESHC-LELP-WZUJ-NSIB

Ref.: 503187_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503187
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
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.

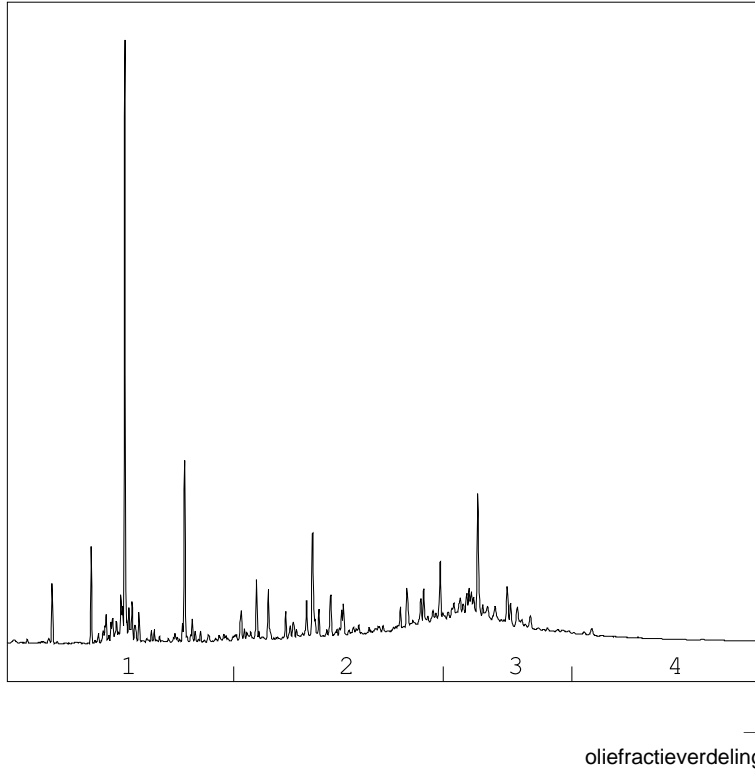
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545457
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Uw referentie : 07 (14-50) 13 (0-50) 04 (0-50) 02 (12-40) 15 (0-50) 17 (0-50) 01 (0-50) 03 (0-50) 14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 77 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.

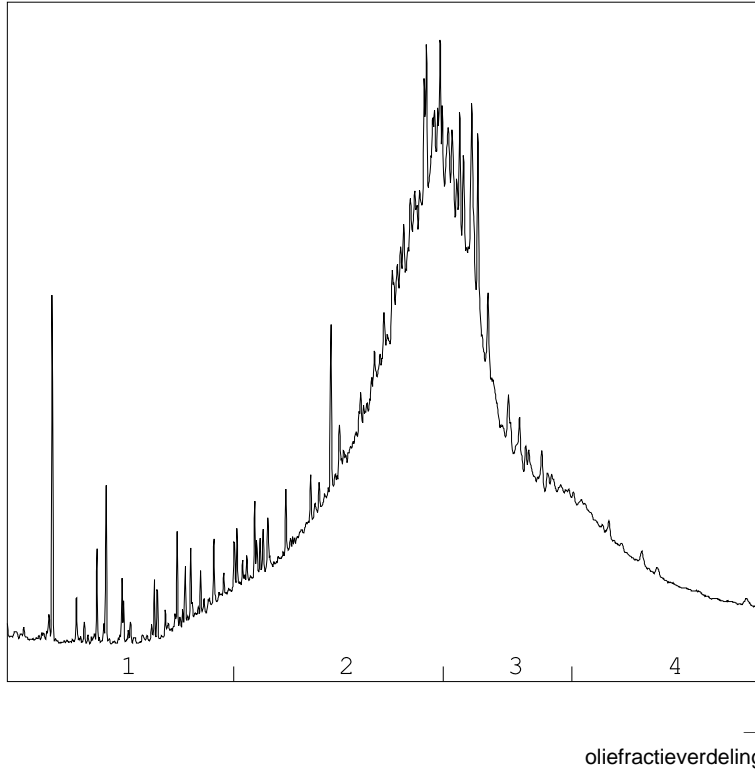
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545458
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarsen
Uw referentie : 16 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 130 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 : 503187
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Opdrachtgever : Search B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 16 (0-50)
Monstercode : 3545458

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503187
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
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. mevrouw J. van Kempen
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Ons kenmerk : Project 502638
Validatieref. : 502638_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DOMK-SSNM-IXUY-BTTP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 augustus 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 : 502638
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
 3446014 = 08 (100-150)
 3446015 = 09 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/08/2014	15/08/2014
Ontvangstdatum opdracht :	20/08/2014	20/08/2014
Startdatum :	20/08/2014	20/08/2014
Monstercode :	3446014	3446015
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,1	70,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	6,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	< 35
-------------------------------------	----------	------------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 502638
 Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

3446016 = 09 (10-50) 10 (10-50)
 3446017 = 08 (170-200) 09 (150-200) 10 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 15/08/2014	15/08/2014
Ontvangstdatum opdracht	: 20/08/2014	20/08/2014
Startdatum	: 20/08/2014	20/08/2014
Monstercode	: 3446016	3446017
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,7	69,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	34,1	18,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	9,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	94	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	43
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,54	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: DOMK-SSNM-IXUY-BTTP

Ref.: 502638_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 502638
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
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.

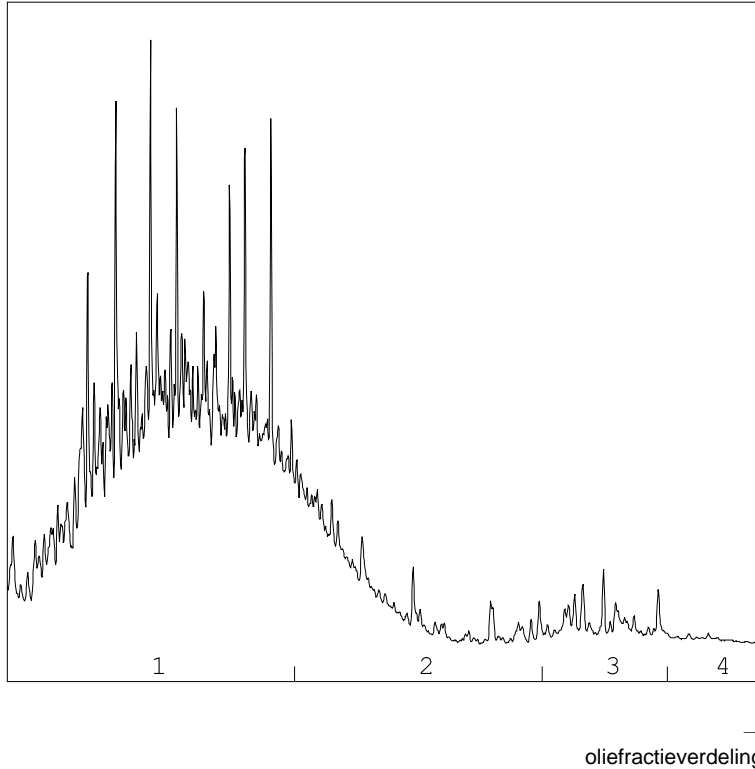
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3446014
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarsse
Uw referentie : 08 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	75 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	5 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 110 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.

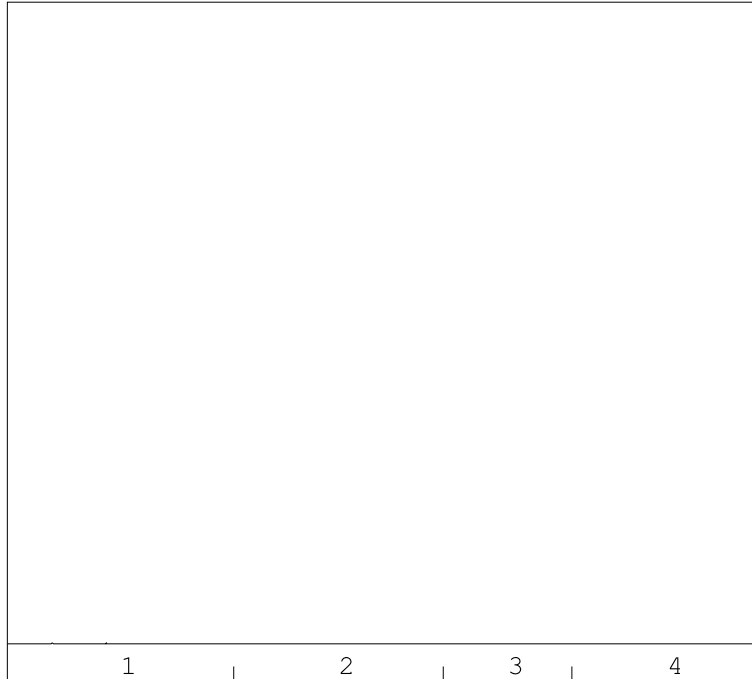
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3446015
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarsse
Uw referentie : 09 (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.

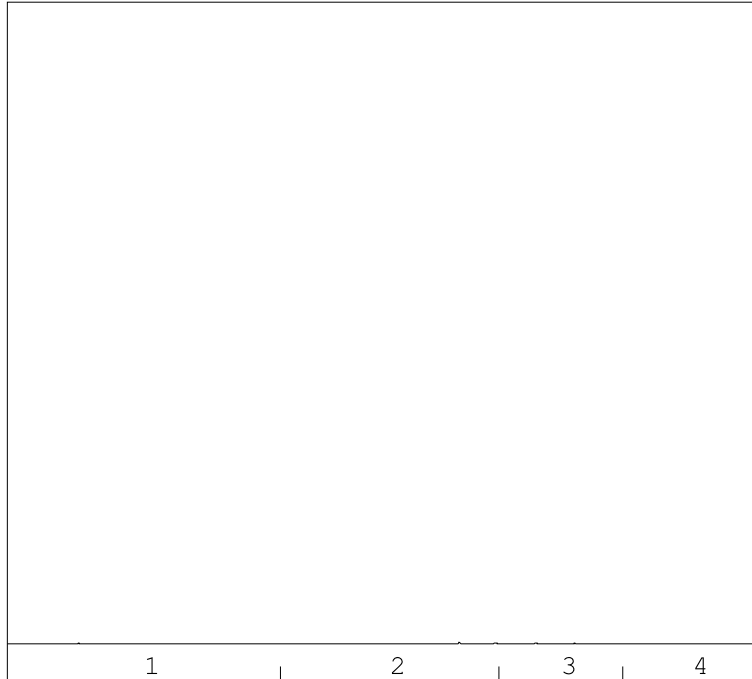
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3446016
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarsse
Uw referentie : 09 (10-50) 10 (10-50)
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.

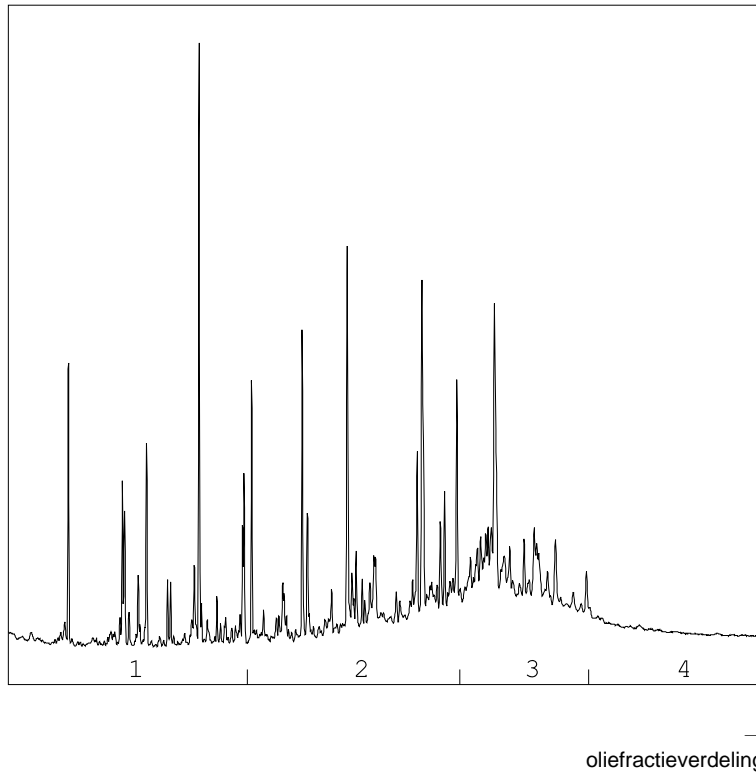
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3446017
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Uw referentie : 08 (170-200) 09 (150-200) 10 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 43 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 : 502638
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
Opdrachtgever : Search B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 08 (100-150)
Monstercode : 3446014

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Aromaten (BTEXXN): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 09 (50-100)
Monstercode : 3446015

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Aromaten (BTEXXN): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 502638
Project omschrijving : 25.14.00264.1-straatweg 11a maarssen
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
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: begroeiing op de onderzoekslocatie



Foto 2: overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 3: overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 4: overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 5: overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 6: overzicht van de onderzoekslocatie

BIJLAGE VII VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETSICH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.



Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde $((AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde $((S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.