

Verkendend bodemonderzoek conform NEN 5740

Locatie : Prinses Irenestraat 31 - 33 te Amsterdam
Opdrachtgever : Nationale Postcode Loterij
Projectnummer : 25.14.00308.1
Datum : 11 september 2014

-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling
Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum rapportage

Verkennd bodemonderzoek
NEN 5740 en ARVO
conform BRL SIKB 2000 versie 3.3 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2,
2002 versie 3.3 en 2018 versie 3.1)
vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is
Prinses Irenestraat 31 - 33 te Amsterdam
25.14.00308.1
22 en 25 augustus 2014
11 september 2014

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Nationale Postcode Loterij
mevrouw E. Wubben
Postbus 75025
1070 AA AMSTERDAM
035-6474060

Opdrachtnemer

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

Search Ingenieursbureau B.V.
ing. Steven Traast
Petroleumhavenweg 8
1041 AC AMSTERDAM
020-5061616
020-5061617
www.searchbv.nl
milieu@searchbv.nl
Rik Beekwilder
Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Jessica van Kempen

Goedgekeurd door

Jeroen Geerdink MSc.

Datum/paraaf controle

11 september 2014



SAMENVATTING

In opdracht van Nationale Postcode Loterij heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Prinses Irenestraat 31 - 33 te Amsterdam.

Algemeen

De locatie is in gebruik als kantoorpand met parkeerruimte en het perceel heeft een oppervlakte van circa 3.473 m². Het terrein is grotendeels bebouwd. Het onbebouwde deel is deels verhard met klinkers en deels in gebruik als groenstrook.

Het voornemen bestaat om een parkeergarage onder het bestaande pand te realiseren. In het bestaande gebouw is in de huidige situatie sprake van een souterrain (oppervlakte circa 1.700 m²) waarvan de vloer (bovenzijde betonvloer) is gelegen op circa 1,7 m-onliggend maaiveld. De toekomstige parkeergarage is echter gepland op een gedeelte van de onderzoekslocatie waar de maaiveldhoogte op gelijke hoogte ligt met de omgeving. Overeenkomstig de ARVO van de gemeente Amsterdam zullen de boringen ter plaatse van de toekomstige parkeergarage worden doorgezet tot minimaal 0,5 m minus ontgravingsdiepte. In onderhavig geval betekent dit boringen tot circa 6,5 – 7,0 m-mv.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740 en de ARVO richtlijn van de gemeente Amsterdam, met als uitgangspunt een onverdachte locatie. De locatie bevindt zich in een naoorlogse wijk.

De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken betreft de renovatie van het bestaande kantoorpand, waarbij de bestaande bebouwing inpandig wordt verbouwd en de aanleg van een ondergrondse parkeergarage is voorzien. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 3.473 m². Verdeeld over het terrein zijn 8 boringen tot 0,5 à 1,0 m-mv, 1 boring tot 3,0 m-mv en 5 boringen tot 4,4 à 7,5 m-mv verricht. In het boorgat van 3,0 m-mv is een peilbuis geplaatst.

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

Resultaten en conclusie

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB, koper, zink, kwik, lood en PAK. De ondergrond in de bodemlaag van 3,0 tot 4,5 m-mv is licht verontreinigd met minerale olie, terwijl in de overige mengmonsters van de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Ook in de grondlaag onder de toekomstige keldervloer zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater is een licht verhoogde gehalte aan barium gemeten.

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

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

INHOUDSOPGAVE

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

1 ALGEMEEN

1.1 Algemeen

In opdracht van Nationale Postcode Loterij heeft Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Prinses Irenestraat 31 - 33 te Amsterdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009) en de ARVO richtlijn van de gemeente Amsterdam.

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

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken betreft de renovatie van het bestaande kantoorpand, waarbij de bestaande bebouwing in pandig wordt verbouwd en de aanleg van een ondergrondse parkeergarage is voorzien. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

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

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

1.3 Partijdigheid

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

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

1.4 Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

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

2 HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

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

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodemonderzoek- 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 aanvraag omgevingsvergunning, 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:	Amsterdam	
Adres:	Prinses Irenestraat 31 - 33 te Amsterdam	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Amsterdam AB	Nummer(s): 1935
	Sectie: AB	
Coördinaten:	x: 120.128	y: 483.843
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 3.473 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 aanvraag omgevingsvergunning 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:

- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (incl. bodemkwaliteitskaart);
- 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 is/zijn op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, blijkt dat er geen gegevens bekend zijn over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van (ondergrondse) opslagtanks.

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

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

Gelet op de stedelijke omgeving kunnen verhoogde gehalten voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), zware metalen en/of minerale olie in de grond worden verwacht (diffuse bodembelasting).

Opdrachtgever

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

Terreininspectie

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

Bodemkwaliteitskaart

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

Het terrein is ingedeeld in zone 'Stadsdeel Zuider Amstel zone 1'. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de boven- als ondergrond 'licht verontreinigd'. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage VII*.

Conclusie historische gegevens

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

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is in gebruik als kantoorpand met parkeerruimte en het perceel heeft een oppervlakte van circa 3.473 m². Het terrein is grotendeels bebouwd. Het onbebouwde deel is deels verhard met klinkers en deels in gebruik als groenstrook.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich bedrijven.

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

Het voornemen bestaat om in de nabije toekomst een parkeergarage onder het bestaande pand te realiseren.

2.6 Geohydrologische situatie

De hoogte van het maaiveld is circa 0,7 m+NAP.

De geohydrologische bodemopbouw van het gebied is weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte in m-mv	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
circa 0 - 20	deklaag	klei, veen, uiterst fijn t/m zeer fijn zand
circa 20 - 40	1° watervoerend pakket	middel fijn t/m uiterst fijn zand, schelphoudend, matig grof t/m matig fijn zand
circa 40 - 52	scheidende laag	sterk slibhoudend

Het freatisch grondwater bevindt zich rond 0,7 meter onder NAP. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht. Onder invloed van de lokale situatie kan deze echter afwijken.

Bronnen:

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

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 en de ARVO wordt het bodemonderzoek op de locatie Prinses Irenestraat 31 - 33 te Amsterdam uitgevoerd conform de strategie:

Naoorlogse locatie

In het bestaande gebouw is in de huidige situatie sprake van een souterrain (oppervlakte circa 1.700 m²) waarvan de vloer (bovenzijde betonvloer) is gelegen op circa 1,7 m-omliggend maaiveld. De toekomstige parkeergarage is echter gepland op een gedeelte van de onderzoekslocatie waar de maaiveldhoogte op gelijke hoogte ligt met de omgeving. Overeenkomstig de ARVO van de gemeente Amsterdam zullen de boringen ter plaatse van de toekomstige parkeergarage worden doorgezet tot minimaal 0,5 m minus ontgravingsdiepte. In onderhavig geval betekent dit boringen tot circa 6,5 – 7,0 m-mv.

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

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.3 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.3 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 6,5 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
8	5	1	3	4	1

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 22 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 14 verkennende handboringen, waarvan 8 tot 0,5 à 1,0 m-mv, 1 tot 3,0 m-mv, 1 tot 4,4 m-mv, 1 tot 6,0 m-mv, 3 tot 6,5 m-mv en 1 tot 7,5 m-mv. Gezien de aanwezigheid van een obstakel in de ondergrond is het niet mogelijk gebleken boring 12, zoals voorgeschreven in de ARVO bij een kelder, tot 0,5 m onder de toekomstige kelder (6,5 m-mv) door te zetten.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in het boorgat tot 3,0 m-mv. Het filterend deel van de peilbuis is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.

Door de hoge grondwaterstand was het niet mogelijk de boringen in pandig te verrichten vanwege de te verwachten wateroverlast in de bestaande kelder, waardoor besloten is de boringen uitpandig te plaatsen.

Op 3 september 2014 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

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

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

3.2 Asbest

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

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de visuele inspectie niet geheel uit kan sluiten dat op locatie asbest aanwezig is.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

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

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

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

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- arseen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene 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 3,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. Van 3,0 m-mv tot 5,0 m-mv is een mineraalarme veenlaag aanwezig. Hieronder bestaat de bodem tot het diepste punt van de boringen, circa 7,5 m-mv, uit zwak siltige klei.

Het grondwater bevond zich op 3 september 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 waarden zijn opgenomen in tabel 4.2.

Zintuiglijke waarnemingen

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

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

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM1	01	0,00 - 0,50	-	ARVO-pakket
	02	0,05 - 0,50		
	03	0,05 - 0,50		
	04	0,05 - 0,50		
	05	0,10 - 0,50		
MM2	06	0,00 - 0,40	-	ARVO-pakket
	07	0,00 - 0,25		
	08	0,00 - 0,25		
	09	0,00 - 0,50		
	10	0,10 - 0,50		
MM3	11	0,10 - 0,50	-	ARVO-pakket
	12	0,10 - 0,50		
	13	0,10 - 0,50		
MM4	01	0,50 - 1,00	-	ARVO-pakket
	01	1,00 - 1,50		
	09	0,50 - 1,00		
	10	0,50 - 1,00		
	11	0,50 - 1,00		
MM5	10	1,00 - 1,50	-	ARVO-pakket
	11	1,00 - 1,50		
	12	0,60 - 1,00		
	12	1,00 - 1,50		
	13	1,00 - 1,50		
MM6	10	3,70 - 4,00	-	ARVO-pakket
	10	4,00 - 4,50		
	11	3,70 - 4,00		
	11	4,00 - 4,50		
	13	3,00 - 3,50		
MM7	10	6,50 - 7,00	-	ARVO-pakket
	10	7,00 - 7,50		
	11	6,00 - 6,50		

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
	13	6,00 - 6,50		
MM8	14	5,00 - 5,50	-	ARVO-pakket
	14	5,50 - 6,00		

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

Tabel 4.2: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
1	2,0 – 3,0	7,0	2.001	3,61	0,9

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 4.3 (grond) en 4.4 (grondwater).

Tabel 4.3: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
MM1	0,00 - 0,50	-	-	-	-	altijd toepasbaar
MM2	0,00 - 0,50	-	PCB, koper, zink, kwik, lood en PAK	-	-	industrie
MM3	0,10 - 0,50	-	-	-	-	altijd toepasbaar
MM4	0,50 - 1,50	-	-	-	-	altijd toepasbaar
MM5	0,60 - 1,50	-	-	-	-	altijd toepasbaar
MM6	3,00 - 4,50	-	Minerale olie	-	-	niet toepasbaar
MM7	6,00 - 7,50	-	-	-	-	altijd toepasbaar
MM8	5,00 - 6,00	-	-	-	-	altijd toepasbaar

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

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (S+I)	Interventiewaarde
1	2,0 – 3,0	barium	-	-

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

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1 Algemeen

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

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

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

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

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

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster MM2 (bovengrond) licht verhoogde gehalten aan PCB, koper, zink, kwik, lood en PAK zijn aangetroffen. In de overige mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM3) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In de ondergrond is in de bodemlaag van 3,0 tot 4,5 m-mv (MM6) een licht verhoogde gehalte aan minerale olie gemeten. In de overige mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

6.1 Conclusies

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB, koper, zink, kwik, lood en PAK. De ondergrond in de bodemlaag van 3,0 tot 4,5 m-mv is licht verontreinigd met minerale olie, terwijl in de overige mengmonsters van de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Ook in de grondlaag onder de toekomstige keldervloer zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

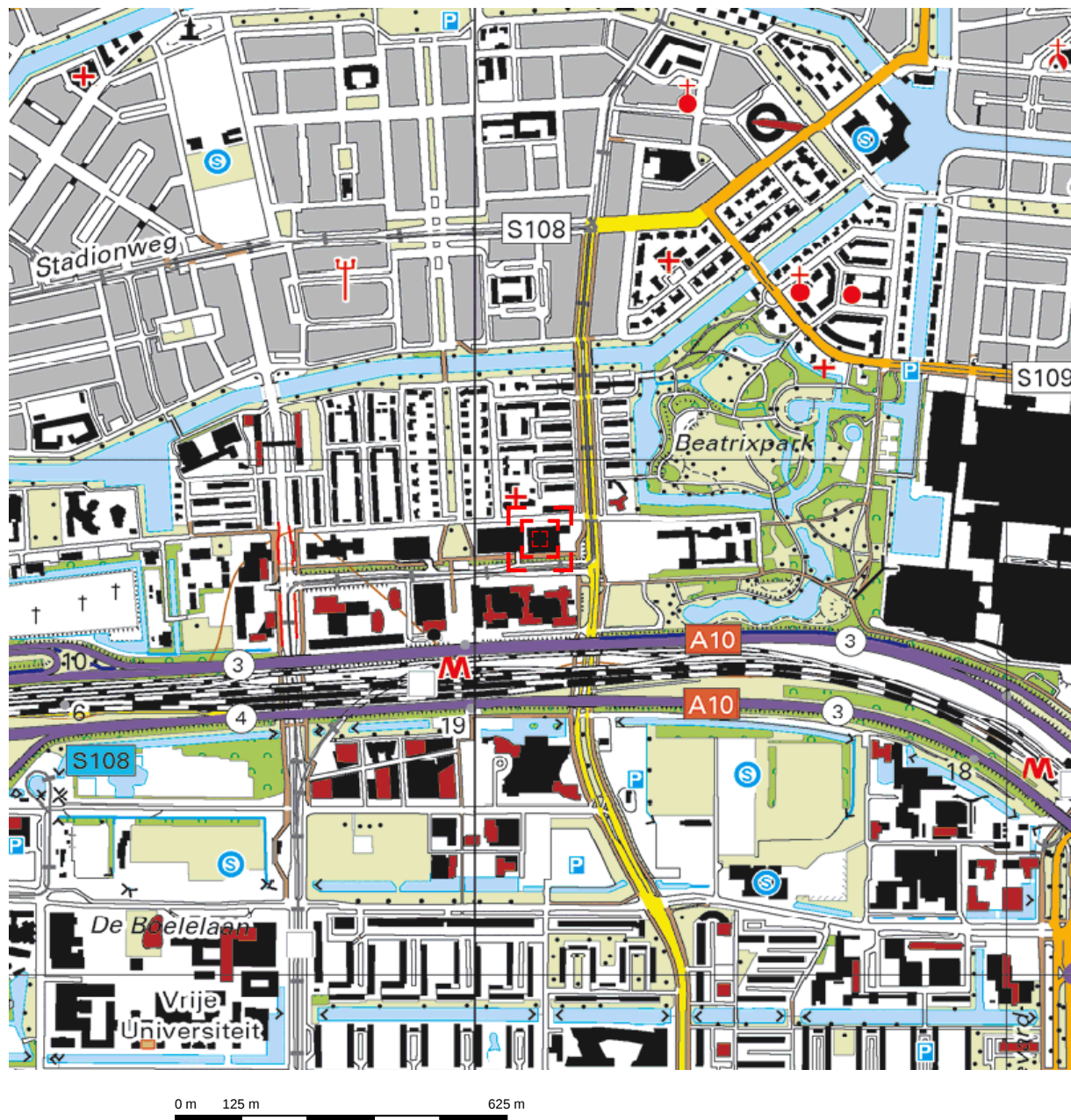
In het grondwater is een licht verhoogde gehalte aan barium gemeten.

6.2 Aanbevelingen

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

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

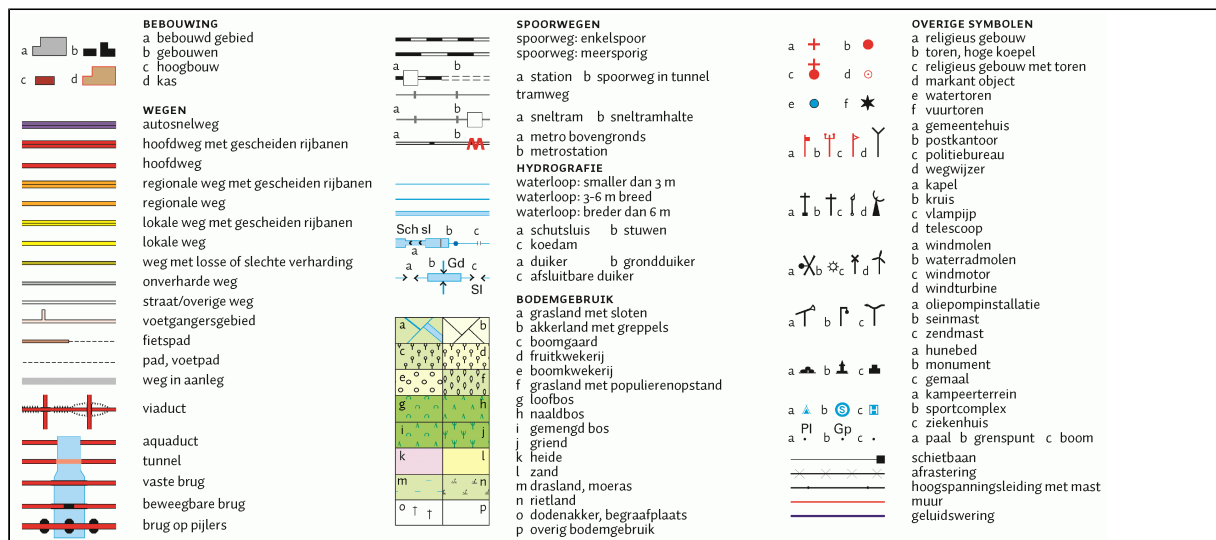
BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

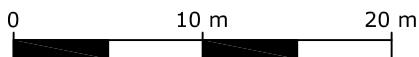
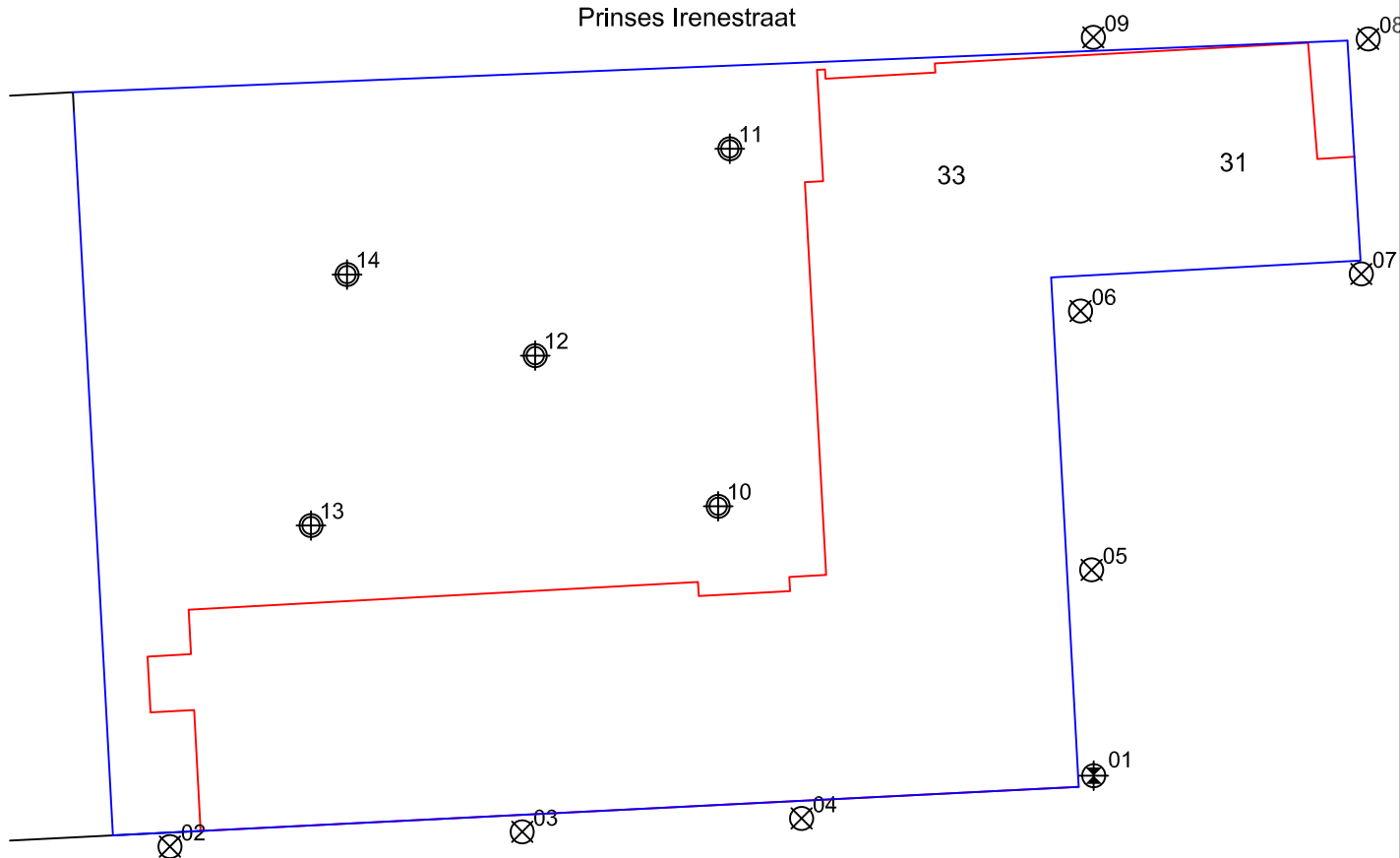
 Hier bevindt zich Kadastraal object AMSTERDAM AB AB 1935
Prinses Irenestraat 31, 1077 WV AMSTERDAM
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



Prinses Irenestraat



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

- kadastrale grenzen
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- ⊗ boring met peilbuis
- ⊕ boring tot 440 à 750 cm-mv
- ⊗ boring tot 50 à 100 cm-mv

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor

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

Amsterdam

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

Project:

Prinses Irenestraat 31-33 te Amsterdam

Omschrijving:

Verkennd bodemonderzoek

Projectnummer: 25.14.00308.1

Datum: 20-08-14

Kenmerk: 308.1

Getekend: JVK

Schaal: 1:500

Opdrachtgever: Nationale PostcodeLoterij
opdrachtgever 2

Gezien: JEG

Formaat: A4

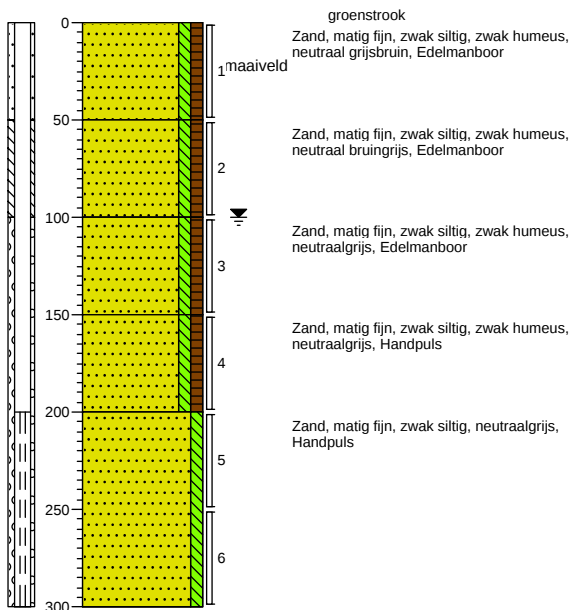
Versie: I

Bijlage: II

BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN

asc

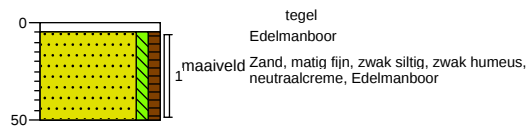
Boring: 01
Datum: 22-08-2014



asc

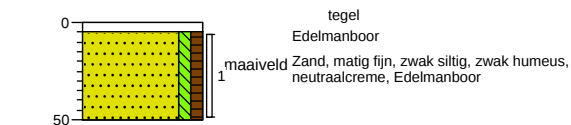
asc

Boring: 02
Datum: 22-08-2014



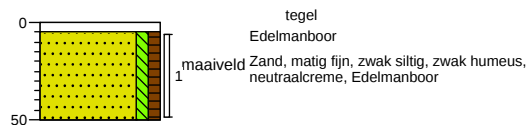
asc

Boring: 03
Datum: 22-08-2014



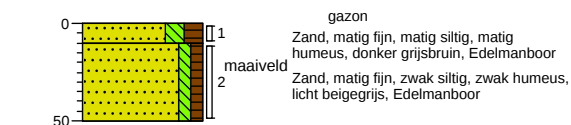
asc

Boring: 04
Datum: 22-08-2014



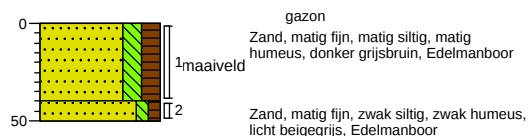
asc

Boring: 05
Datum: 22-08-2014



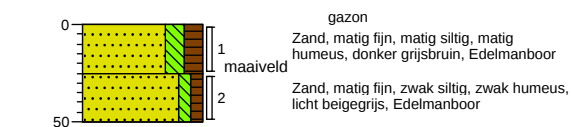
asc

Boring: 06
Datum: 22-08-2014

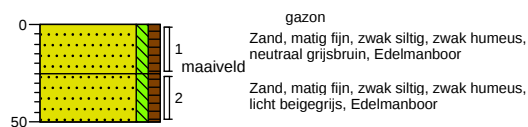


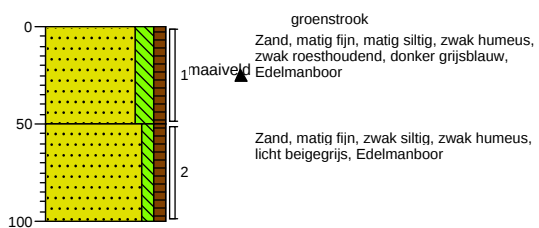
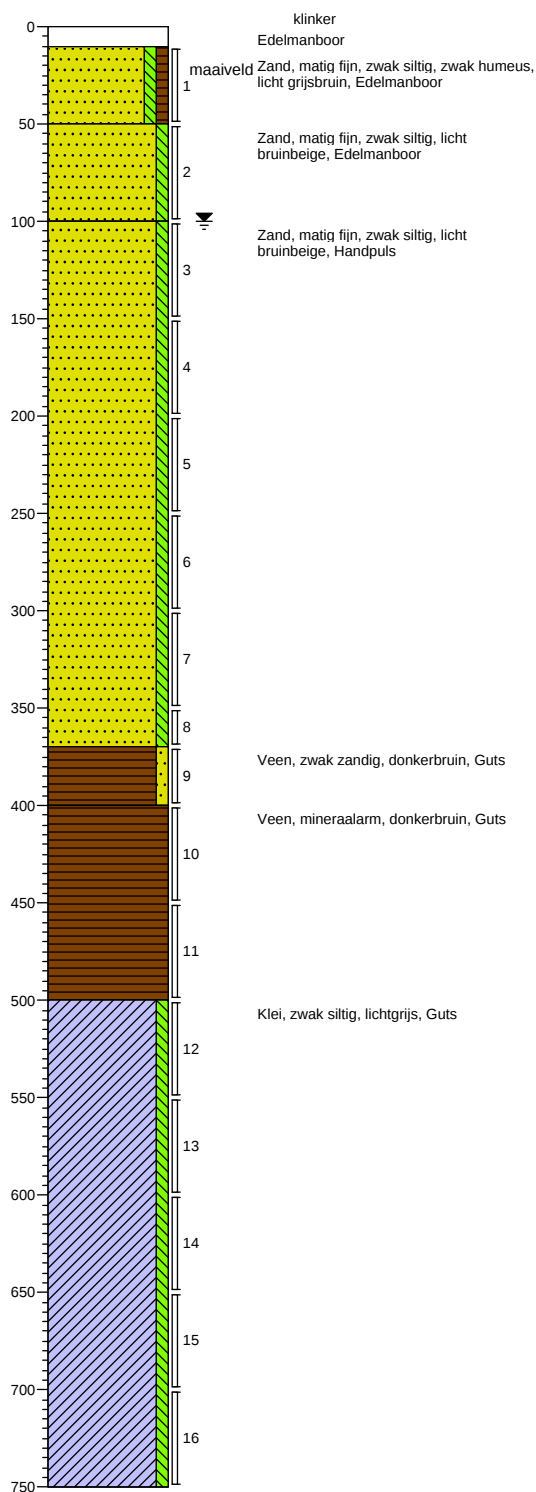
asc

Boring: 07
Datum: 22-08-2014



Boring: 08
Datum: 22-08-2014



Boring: 09
 Datum: 22-08-2014

Boring: 10
 Datum: 25-08-2014


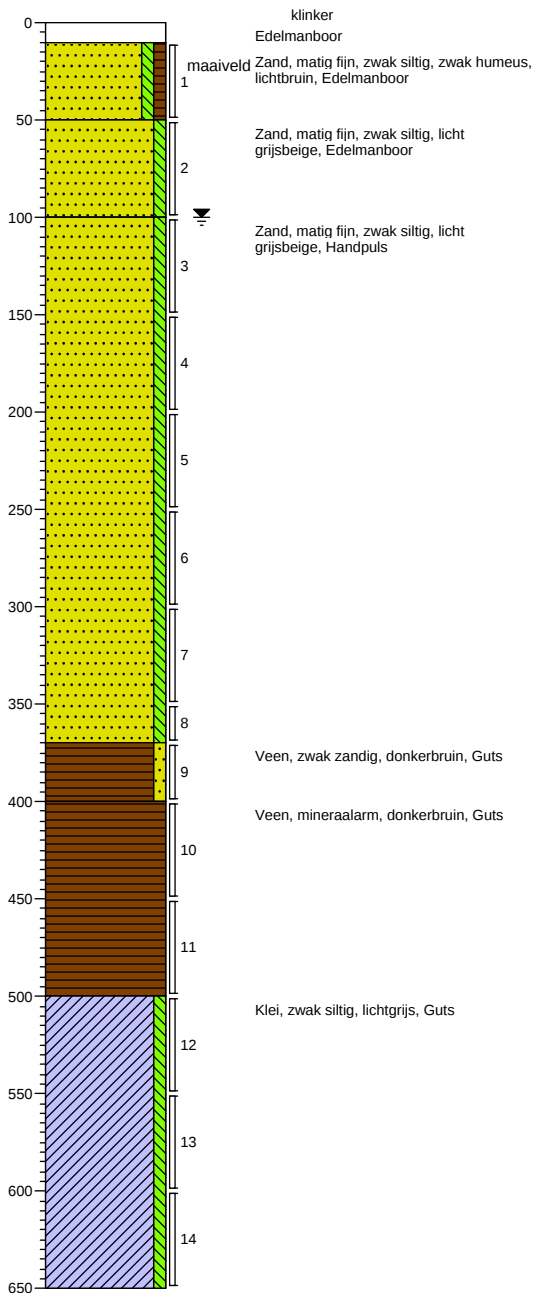
Projectcode: 25.14.00308.1

Projectnaam: prinses irenestraat 31-33 amsterdam

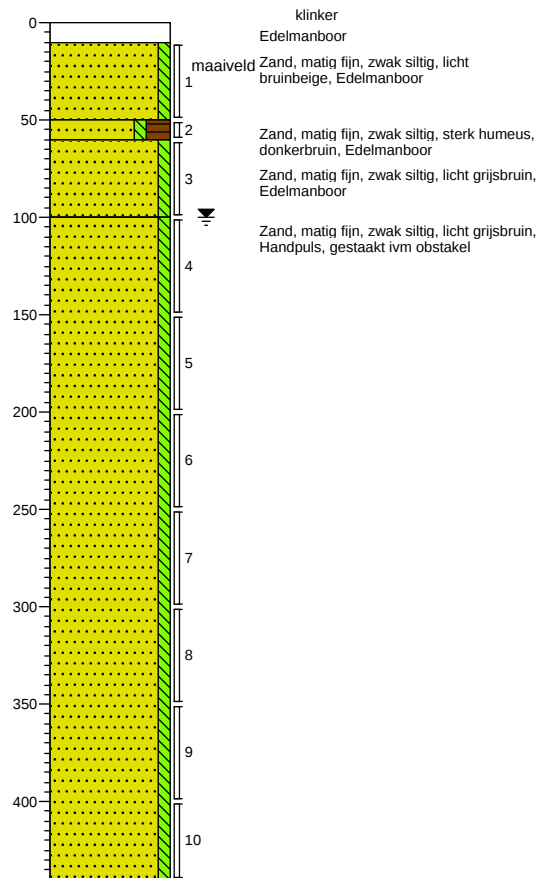
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 11

Datum: 25-08-2014

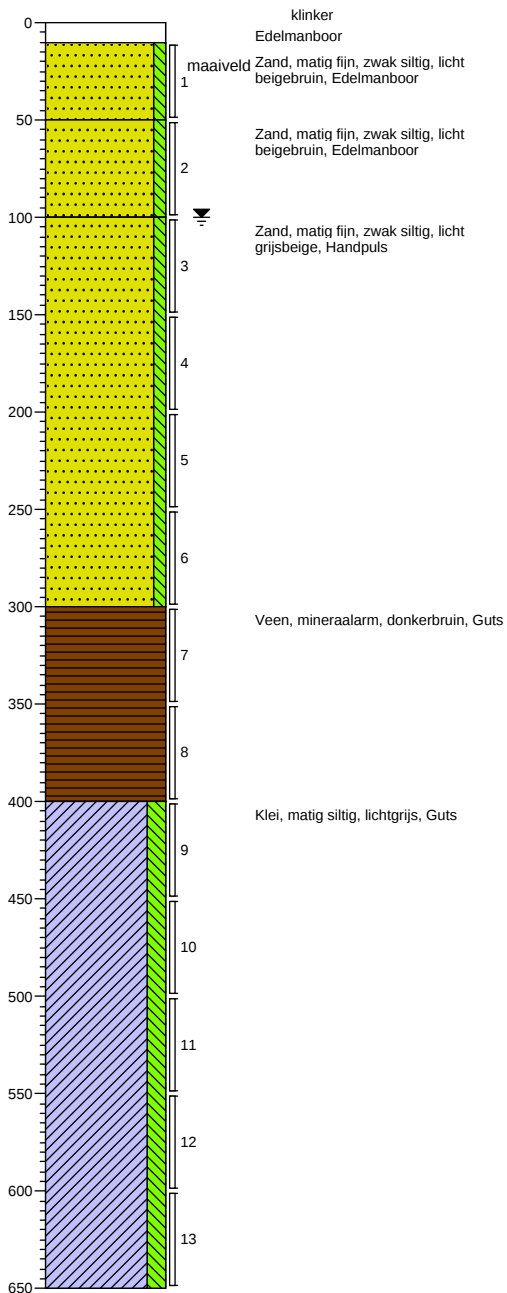
**Boring: 12**

Datum: 25-08-2014

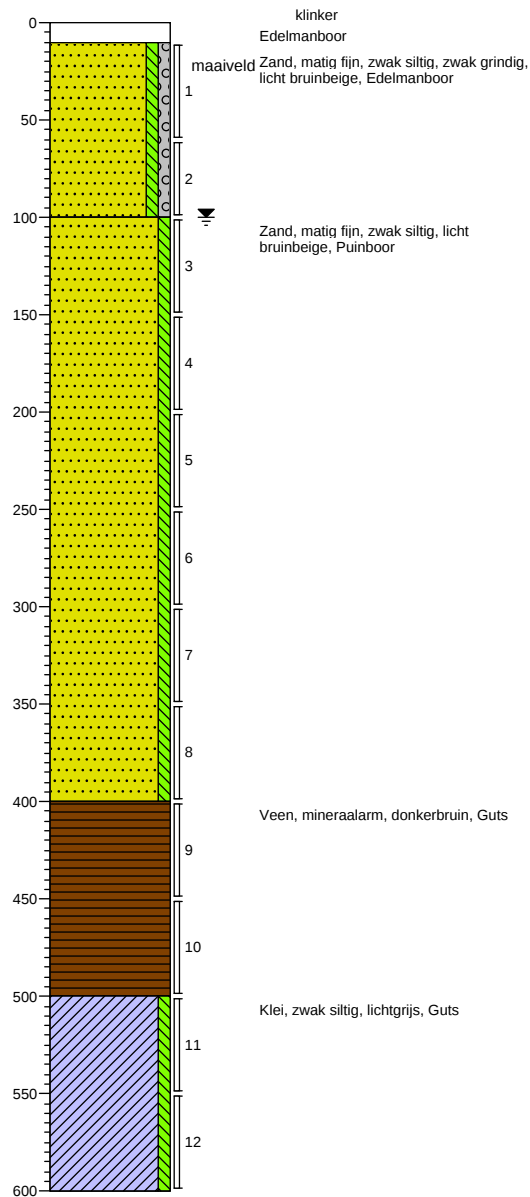


Boring: 13

Datum: 25-08-2014

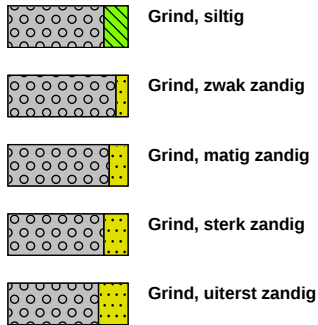
**Boring: 14**

Datum: 03-09-2014

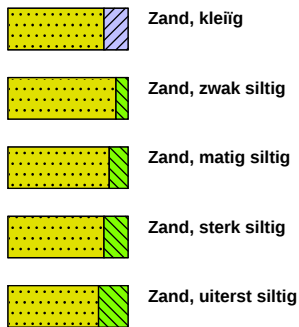


Legenda (conform NEN 5104)

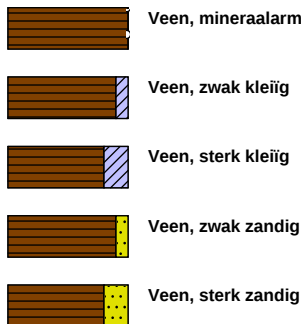
grind



zand



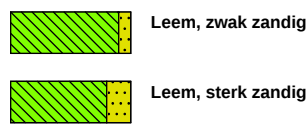
veen



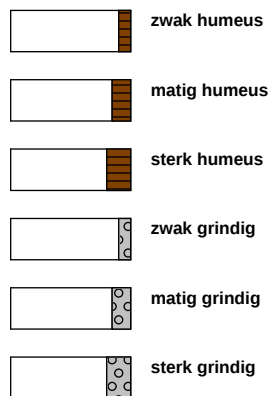
klei



leem



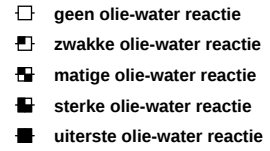
overige toevoegingen



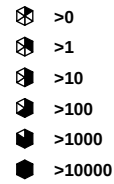
geur



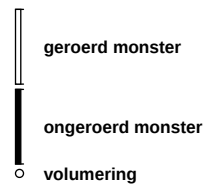
olie



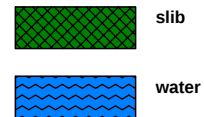
p.i.d.-waarde



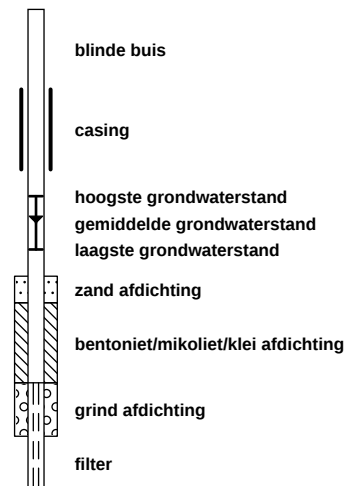
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		503242			503242			503242		
Boringnummer(s)		01, 02, 03, 04, 05			06, 07, 08, 09, 10			11, 12, 13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	0,60			6,7			0,70		
Lutum	% ds	1,0			5,5			1,0		
Datum van toetsing		11-9-2014			11-9-2014			11-9-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	4,2	10,7	-0,02	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5	15	-0,31	13	29	-0,09	7	20	-0,23
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	26	42	0,01	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	110	201	0,11	<20	<33	-0,18
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	<0,24	-0,03	0,28	0,38	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		59	159 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,38	0,50	0,01	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	46	63	0,03	<10	<11	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<150	<105 ⁽⁷⁾		<150	<105 ⁽⁷⁾		<150	<105 ⁽⁷⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,09	0,09		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,36	0,36		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,24	0,24		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,34	0,34		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,23	0,23		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,23	0,23		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	2,2	2,2	0,02	<0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,033	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			0,022			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,003	0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,006	0,009		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,005	0,007		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	74	110	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	93,8	93,8 ⁽⁶⁾		74,4	74,4 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾	

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

Toetsmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		503242			503242			503242		
Boringnummer(s)		01, 01, 09, 10, 11			10, 11, 12, 12, 13			10, 10, 11, 11, 13		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,60 - 1,50			3,00 - 4,50		
Humus	% ds	1,1			0,60			87		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,2		
Datum van toetsing		11-9-2014			11-9-2014			11-9-2014		
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	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	18	-0,26	5	15	-0,31	<4	<8	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,2	10,8	-0,19	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<1,9	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	26	62	-0,13	<20	<33	-0,18	<20	<11	-0,22
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	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,05	-0,04
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,08	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<4	-0,1
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<150	<105 ⁽⁷⁾		<150	<105 ⁽⁷⁾		384	384 ⁽⁷⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13#	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		0,13#	0,03	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13#	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,08		0,13#	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,10	0,10		0,13#	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		0,13#	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		0,13#	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13#	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		0,13#	0,03	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		0,13#	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	0,64	0,65	-0,02	0,91#	0,30	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		0,0082	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			0,024#		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,005#	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,005#	0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,005#	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,005#	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,005#	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,005#	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,005#	0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	1700	567	0,08
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	82,7	82,7 ⁽⁶⁾		81,9	81,9 ⁽⁶⁾		19,9	19,9 ⁽⁶⁾	

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

Toetsmonster		MM7	MM8	
Certificaatcode		503242	504260	
Boringnummer(s)		10, 10, 11, 13	14, 14	
Traject (m -mv)		6,00 - 7,50	5,00 - 6,00	
Humus	% ds	1,7	2,7	
Lutum	% ds	16	15	
Datum van toetsing		11-9-2014	11-9-2014	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	7,8	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	20	-0,23
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<4,8	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	47	-0,16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	32	44 ⁽⁶⁾	<20 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<9	-0,09
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	<150	<105 ⁽⁷⁾	<150
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01	<0,018
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		<0,005
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1		<1
Droge stof	%	64,9	64,9 ⁽⁶⁾	69,5

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		01-1-1		
Datum		3-9-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-9-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Arsen [As]	µg/l	<5	<4	-0,12
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	150	150	0,17
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,2	<0,2	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,4	<0,4	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
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 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		0,60		6,7		0,70	
Lutum (% ds)		1,0		5,5		1,0	
Datum van toetsing		11-9-2014		11-9-2014		11-9-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	4,2	10,7	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5	15	13	29	7	20
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	26	42	<5,0	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	110	201	<20	<33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,28	0,38	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	59	159 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,38	0,50	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	46	63	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<150	<105 ⁽⁷⁾	<150	<105 ⁽⁷⁾	<150	<105 ⁽⁷⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,09	0,09	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,16	0,16	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,36	0,36	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,24	0,24	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,34	0,34	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,19	0,19	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	2,2	2,2	<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,033		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		0,022		<0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,002	0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,002	0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,003	0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,002	0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,006	0,009	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,005	0,007	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,002	0,003	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	74	110	<35	<123
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	%	93,8	93,8 ⁽⁶⁾	74,4	74,4 ⁽⁶⁾	86,7	86,7 ⁽⁶⁾

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM4		MM5		MM6	
Humus (% ds)		1,1		0,60		87	
Lutum (% ds)		1,0		1,0		1,2	
Datum van toetsing		11-9-2014		11-9-2014		11-9-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6	18	5	15	<4	<8
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,2	10,8	<5,0	<7,2	<5,0	<1,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	26	62	<20	<33	<20	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,05
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,09	0,08
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<4
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<150	<105 ⁽⁷⁾	<150	<105 ⁽⁷⁾	384	384 ⁽⁷⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13#	0,03
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	0,13#	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13#	0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,08	0,08	0,13#	0,03
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,10	0,10	0,13#	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	0,13#	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,12	0,13#	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13#	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	0,13#	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	0,13#	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	0,64	0,65	0,91#	0,30
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		0,0082
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		<0,005		0,024#	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,005#	0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,005#	0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,005#	0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,005#	0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,005#	0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,005#	0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,005#	0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	1700	567
OVERIG							
Gewicht artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	%	82,7	82,7 ⁽⁶⁾	81,9	81,9 ⁽⁶⁾	19,9	19,9 ⁽⁶⁾

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM7		MM8	
Humus (% ds)		1,7		2,7	
Lutum (% ds)		16		15	
Datum van toetsing		11-9-2014		11-9-2014	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	7,8	4,5	6,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	20	13	18
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<4,8	<5,0	<4,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	47	39	54
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,19
Barium [Ba]	mg/kg ds	32	44 ⁽⁶⁾	<20	<20 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,07	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<9	<10	<9
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	mg/kg ds	<150	<105 ⁽⁷⁾	<150	<105 ⁽⁷⁾
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,018
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		<0,005	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<91
OVERIG					
Gewicht artefacten	g	<1		<1	
Droge stof	%	64,9	64,9 ⁽⁶⁾	69,5	69,5 ⁽⁶⁾

Tabel 1: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE 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

6 : Heeft geen normwaarde

7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing

: 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 : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Ons kenmerk : Project 504260
Validatieref. : 504260_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PZCF-MTBD-OWOZ-JCPT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 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 : 504260
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
3646323 = 14 (500-550) 14 (550-600)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2014
Ontvangstdatum opdracht : 04/09/2014
Startdatum : 04/09/2014
Monstercode : 3646323
Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droogrest % 69,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,7
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 15,4

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds < 20
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds 4,5
S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds < 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 13
S zink (Zn) mg/kg ds 39

Anorganische parameters - overig
Ionchromatografie:
S oplosbaar chloride mg/kg ds < 150

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 504260
 Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

3646323 = 14 (500-550) 14 (550-600)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 04/09/2014
 Startdatum : 04/09/2014
 Monstercode : 3646323
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 504260
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties
 3646324 = 01 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2014
Ontvangstdatum opdracht : 04/09/2014
Startdatum : 04/09/2014
Monstercode : 3646324
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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: PZCF-MTBD-OWOZ-JCPT

Ref.: 504260_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 504260
Project omschrijving	: 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
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.

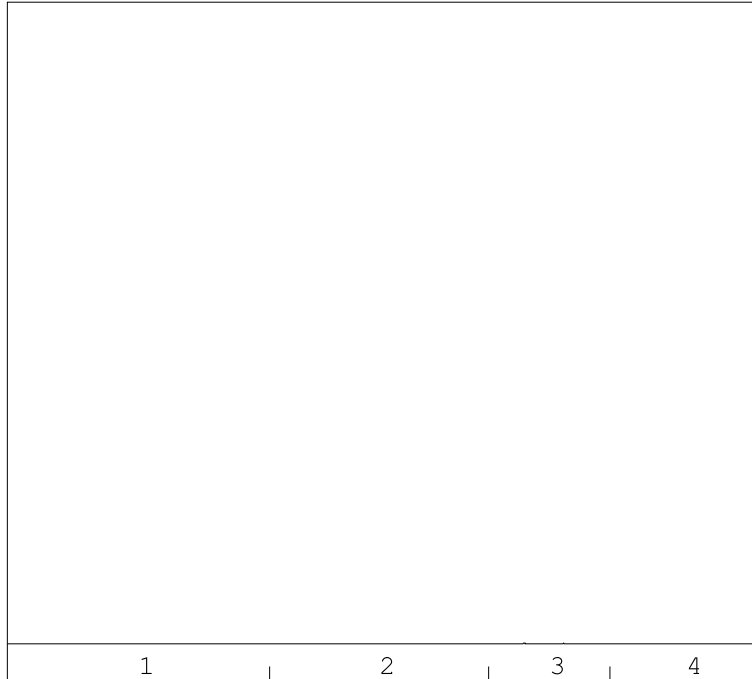
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3646323
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Uw referentie : 14 (500-550) 14 (550-600)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

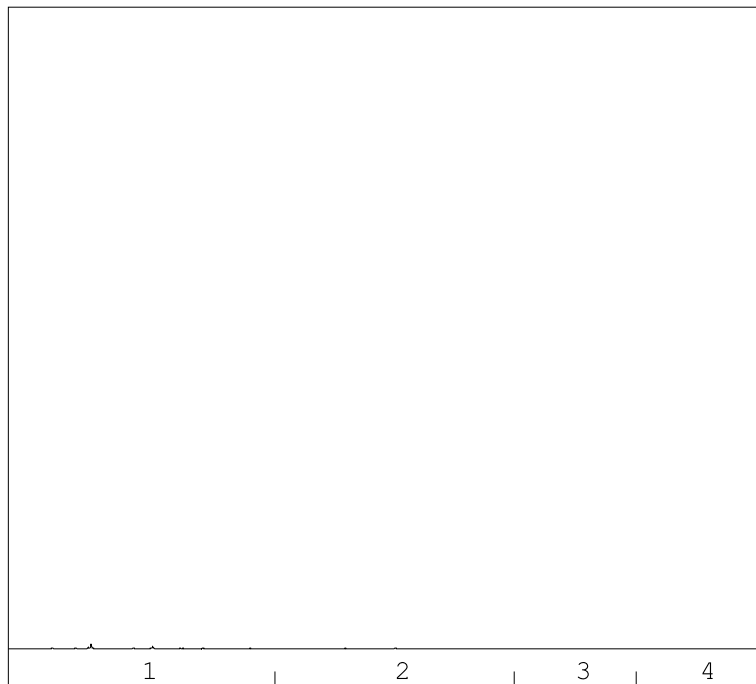
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3646324
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Uw referentie : 01 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : 504260
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
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-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform 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
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
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 (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Uw kenmerk : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Ons kenmerk : Project 503242
Validatieref. : 503242_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZXZS-JOUO-UUGB-HHXJ
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 september 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 : 503242
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

3545706 = 01 (0-50) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (5-50) 05 (10-50)

3545707 = 06 (0-40) 07 (0-25) 08 (0-25) 09 (0-50) 10 (10-50)

3545708 = 11 (10-50) 12 (10-50) 13 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/08/2014	22/08/2014	25/08/2014
Ontvangstdatum opdracht	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Startdatum	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Monstercode	3545706	3545707	3545708
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	93,8	74,4	86,7
S droogrest	%	93,8	74,4	86,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	6,7	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	< 20	59	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	59	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,28	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,2	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	26	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,38	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	46	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	110	< 20

Anorganische parameters - overig
Ionchromatografie:

	mg/kg ds	< 150	< 150	< 150
S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 150	< 150

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	< 35	74	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	74	< 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,36	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,24	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,29	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,34	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,23	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,23	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	2,2	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503242
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

3545706 = 01 (0-50) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (5-50) 05 (10-50)

3545707 = 06 (0-40) 07 (0-25) 08 (0-25) 09 (0-50) 10 (10-50)

3545708 = 11 (10-50) 12 (10-50) 13 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2014	22/08/2014	25/08/2014
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Startdatum :	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Monstercode :	3545706	3545707	3545708
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

Parameter	Eenheid	22/08/2014	26/08/2014	25/08/2014
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,022	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503242
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

3545709 = 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100)
3545710 = 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (60-100) 12 (100-150) 13 (100-150)
3545711 = 10 (370-400) 10 (400-450) 11 (370-400) 11 (400-450) 13 (300-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2014	25/08/2014	25/08/2014
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Startdatum :	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Monstercode :	3545709	3545710	3545711
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,7	81,9	19,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	0,6	86,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	< 20	< 20

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 150	384
----------------------	----------	-------	-------	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	1700
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,13
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,13
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,13
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,13
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,64	0,91

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503242
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

3545709 = 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100)
 3545710 = 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (60-100) 12 (100-150) 13 (100-150)
 3545711 = 10 (370-400) 10 (400-450) 11 (370-400) 11 (400-450) 13 (300-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2014	25/08/2014	25/08/2014
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Startdatum :	26/08/2014	26/08/2014	26/08/2014
Monstercode :	3545709	3545710	3545711
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

Parameter	Eenheid	22/08/2014	25/08/2014	25/08/2014
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,024

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503242
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

3545712 = 10 (650-700) 10 (700-750) 11 (600-650) 13 (600-650)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/08/2014
Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2014
Startdatum : 26/08/2014
Monstercode : 3545712
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	64,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	34

Anorganische parameters - overig
Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150
----------------------	----------	-------

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 503242
 Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

3545712 = 10 (650-700) 10 (700-750) 11 (600-650) 13 (600-650)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/08/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2014
 Startdatum : 26/08/2014
 Monstercode : 3545712
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 503242
Project omschrijving	: 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Opdrachtgever	: Search B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: 10 (370-400) 10 (400-450) 11 (370-400) 11 (400-450) 13 (300-350)
Monstercode	: 3545711

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

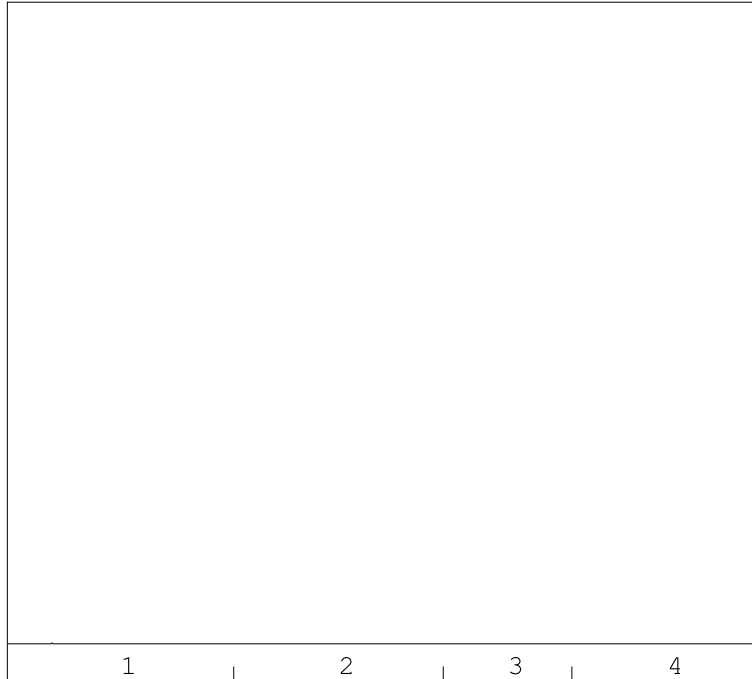
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fenantreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fluoranteen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)antracene:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
chryseen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(k)fluoranteen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)pyreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(ghi)peryleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 28:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 52:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 101:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 118:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 138:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 153:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 180:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545706
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Uw referentie : 01 (0-50) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (5-50) 05 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

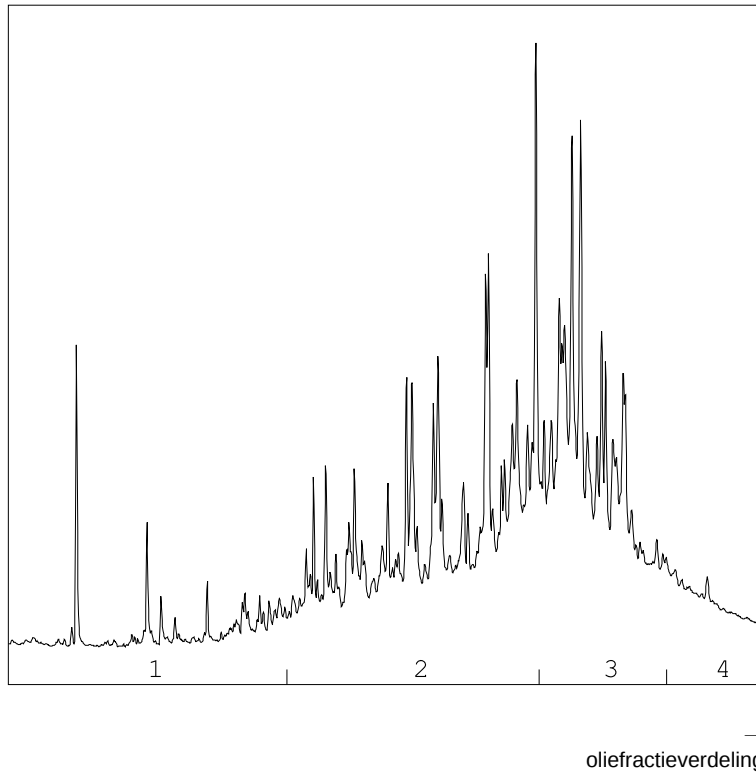
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545707
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Uw referentie : 06 (0-40) 07 (0-25) 08 (0-25) 09 (0-50) 10 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 74 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.

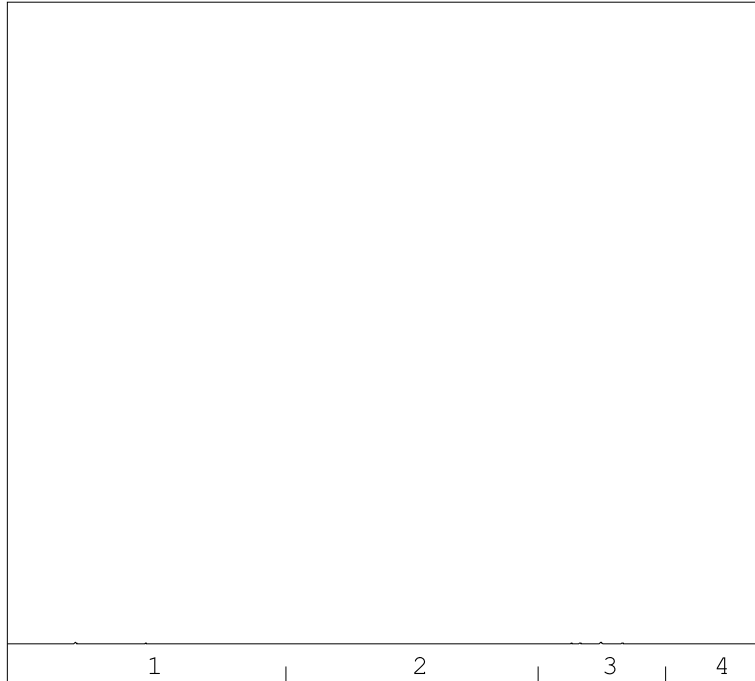
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545708
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Uw referentie : 11 (10-50) 12 (10-50) 13 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

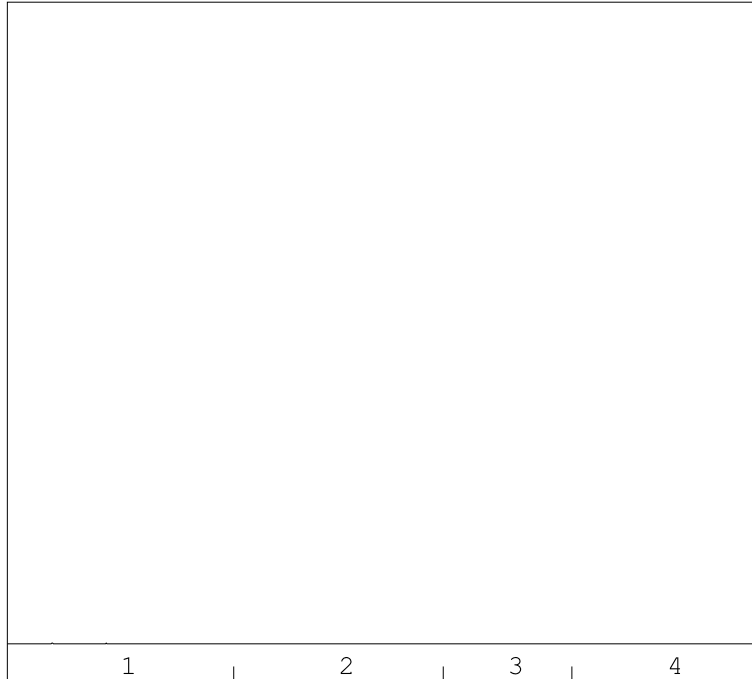
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545709
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Uw referentie : 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

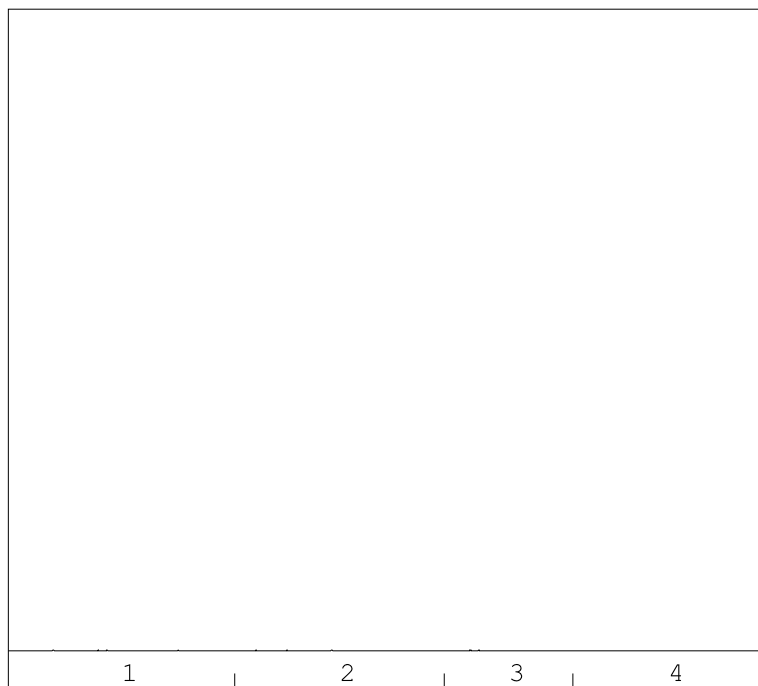
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545710
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Uw referentie : 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (60-100) 12 (100-150) 13 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

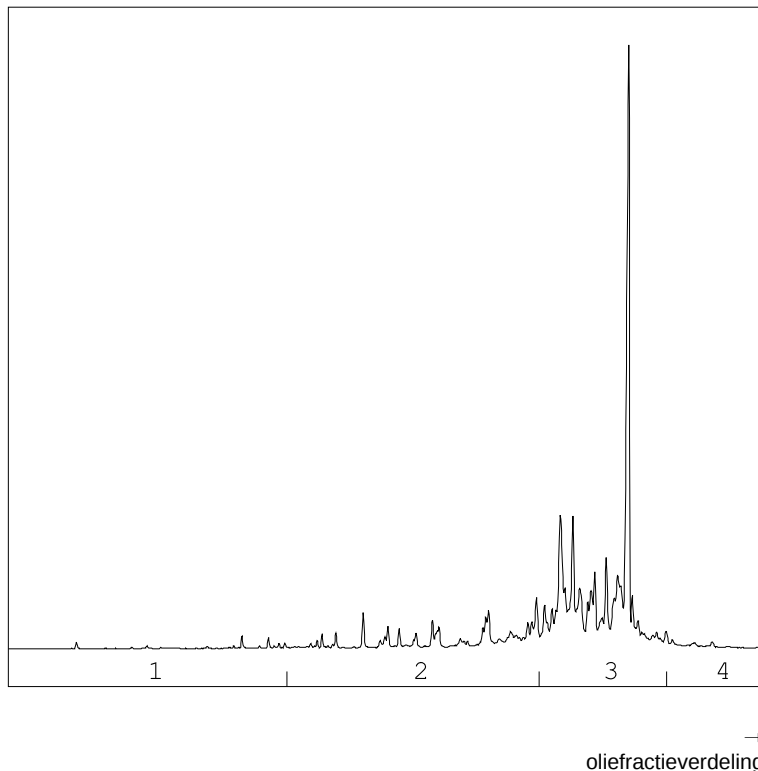
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3545711
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Uw referentie : 10 (370-400) 10 (400-450) 11 (370-400) 11 (400-450) 13 (300-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	73 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 1700 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

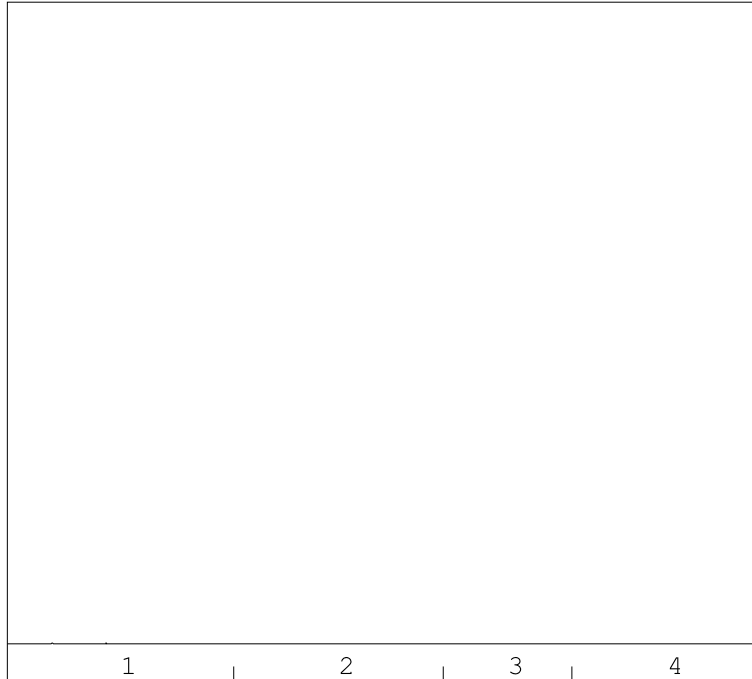
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 3545712
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Uw referentie : 10 (650-700) 10 (700-750) 11 (600-650) 13 (600-650)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : 503242
Project omschrijving : 25.14.00308.1-prinses irenestraat 31-33 amsterdam
Opdrachtgever : Search B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform 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
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: overzicht onderzoekslocatie



Foto 3: overzicht onderzoekslocatie



Foto 4: overzicht onderzoekslocatie



Foto 5: overzicht onderzoekslocatie

BIJLAGE VII TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

Berekende statistische kentallen zone 1

Nota Bodembeheer Gemeente Amsterdam, december 2013

Generieke Maximale Waarden

Stoffen	AW	MW wonen	MW industrie	I-waarde bodem
Arseen	20	27	76	76
Barium ¹				920
Cadmium	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	55	62	180	180 (Cr III)
Cobalt	15	35	190	190
Koper	40	54	190	190
Kwik	0,15	0,83	4,8	36
Lood	50	210	530	530
Molybdeen	1,5	88	190	190
Nikkel	35	39	100	100
Zink	140	200	720	720
PAK	1,5	6,8	40	40
PCB (som7)	0,02	0,04	0,5	1
Minerale olie	190	190	500	5000

Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam

Berekende waarden bovengrond (0-0,50 m-mv)

Zone 1: Gezoneerd: ja					Bodemkwaliteitsklasse : AW					Lutum : 4,7 OS : 3,6		
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem> Ind	RTB P95>I
Arseen	2614	0,13	4,8	5,5	8,1	9,1	15	92	7,0	0,65	nee	nee
Barium	237	11	27	37	56	66	122	1066	53	1,4	nee	nee
Cadmium	2717	0,02	0,26	0,39	0,50	0,52	0,65	49	0,43	2,5	nee	nee
Chroom	2582	0,50	16	19	22	24	38	346	21	0,68	nee	nee
Cobalt	224	2,0	7,0	7,4	10	11	20	45	9,4	0,55	nee	nee
Koper	2726	0,08	7,2	10	19	22	42	384	16	1,3	nee	nee
Kwik	2718	0,01	0,05	0,07	0,15	0,17	0,48	13	0,15	2,2	nee	nee
Lood	2730	0,79	13	16	36	42	93	483	30	1,2	nee	nee
Molybdeen	169	0,42	0,84	1,05	1,05	1,05	3,6	5,9	1,3	0,84	nee	nee
Nikkel	2720	0,11	14	18	22	23	33	239	19	0,49	nee	nee
Zink	2740	0,04	36	58	94	108	209	3016	81	1,2	nee	nee
PAK	2735	0,0	0,13	0,35	1,0	1,2	5,4	110	1,3	3,3	nee	nee
PCB (som7)	172	0,0	0,0	0,0	0,012	0,019	0,091	0,612	0,019	3,2	nee	nee
Minerale olie	2686	0,35	70	109	175	175	422	4300	160	1,4	nee	nee

¹ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam
Berekende waarden ondergrond (0,50-2,0 m-mv)

Zone 1: Gezoneerd: ja					Bodemkwaliteitsklasse : AW						Lutum : 4,5 OS : 3,7	
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem>Ind	RTB P95>I
Arseen	2631	0,13	4,6	5,2	7,5	8,8	17	53	6,8	0,67	nee	nee
Barium	227	11	20	27	52	60	136	639	50	1,3	nee	nee
Cadmium	2735	0,02	0,25	0,39	0,50	0,52	0,6	24	0,39	1,3	nee	nee
Chroom	2608	0,54	15	19	21	22	38	259	20	0,66	nee	nee
Cobalt	209	1,7	7,0	7,4	11	11	19	46	9,3	0,54	nee	nee
Koper	2733	0,08	6,3	7,8	13	15	35	244	12	1,2	nee	nee
Kwik	2734	0,01	0,05	0,05	0,10	0,14	0,45	20	0,15	4,2	nee	nee
Lood	2736	0,06	8,2	15	22	27	80	488	24	1,6	nee	nee
Molybdeen	151	0,42	0,7	1,05	1,05	1,05	2,1	22	1,3	1,5	nee	nee
Nikkel	2732	0,11	13	17	21	22	31	304	18	0,53	nee	nee
Zink	2736	0,18	31	37	66	76	169	796	60	1,1	nee	nee
PAK	2446	0,0	0,08	0,15	0,60	0,84	3,9	100	0,95	3,9	nee	nee
PCB (som7)	151	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,082	0,612	0,015	4,0	nee	nee
Minerale olie	2597	0,18	70	110	175	175	361	4250	154	1,5	nee	nee

Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam
Berekende waarden oorspronkelijk maaiveld (> 2,0 m-mv)

Zone 1: Gezoneerd: ja					Bodemkwaliteitsklasse : AW						Lutum : 7,4 OS : 11	
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem>Ind	RTB P95>I
Arseen	476	0,92	4,6	6,0	9,2	11	18	72	7,7	0,82	nee	nee
Barium	81	13	20	33	60	67	143	640	58	1,4	nee	nee
Cadmium	529	0,03	0,19	0,33	0,47	0,5	0,58	5,3	0,34	0,79	nee	nee
Chroom	476	0,44	15	20	24	26	40	66	20	0,48	nee	nee
Cobalt	72	3,3	6,8	8,1	11	11	17	25	9,2	0,42	nee	nee
Koper	533	0,25	6,2	7,9	14	15	41	1600	16	4,5	nee	nee
Kwik	528	0,02	0,05	0,05	0,15	0,17	0,58	6,3	0,17	2,3	nee	nee
Lood	529	1,8	7,3	15	26	33	110	515	30	1,8	nee	nee
Molybdeen	66	0,56	0,88	1,05	1,05	1,05	2,9	3,8	1,2	0,56	nee	nee
Nikkel	529	2,0	15	18	23	24	33	93	20	0,46	nee	nee
Zink	534	4,3	30	40	63	69	150	511	56	0,94	nee	nee
PAK	513	0,0	0,07	0,14	0,41	0,63	2,6	490	2,3	11	nee	nee
PCB (som7)	61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,060	0,001	7,1	nee	nee
Minerale olie	534	2,3	53	71	175	175	249	1500	115	1,0	nee	nee

BIJLAGE VIII

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.