



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : Aphrodite Orchidee
T.a.v. dhr. R. van Weerdenburg
Noorddammerweg 101
1187 ZS AMSTELVEEN

Rapportnummer : NEN.2015.0014

Datum : 24 februari 2015

Verkennd bodemonderzoek
Noorddammerweg 101
Amstelveen
Gemeente Amstelveen



Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	1
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	2
2.1 Vooronderzoek	2
2.2 Onderzoekshypothese	4
2.3 Onderzoeksopzet	4
3. Veldwerkzaamheden	5
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	5
3.2 Samenstelling van de bodem	5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	5
3.4 Grondwater	5
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002	6
4. Laboratoriumonderzoek	7
4.1 Uitgevoerde analyses	7
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	8
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	8
4.4 Bespreking resultaten	9
5. Evaluatie	11
5.1 Algemeen	11
5.2 Conclusies en aanbevelingen	11
Literatuurlijst	13
Tabellen	
Tabel 1 Informatiebronnen	2
Tabel 2 Onderzoeksopzet	4
Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden	5
Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen	5
Tabel 5 Metingen grondwater	6
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses grond	7
Tabel 7 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses funderingsmateriaal	7
Tabel 8 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	8
Tabel 9 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses funderingsmateriaal	9
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en boringen	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen	
Bijlage 6 Fotoblad	
Bijlage 7 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 8 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer R. van Weerdenburg van Aphrodite Orchidee verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (inclusief vooronderzoek conform de NEN 5725) en een indicatief onderzoek naar asbest in de puinfundering onder het geasfalteerde buitenterrein (erf) te verrichten op een locatie gelegen aan de Noorddammerweg 101 te Amstelveen in de gemeente Amstelveen. Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie en de beëindiging van de agrarische bestemming 'Tuinbouwdoeleinden'. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Doel van het onderzoek naar asbest is het indicatief bepalen of de puinfundering, ter plaatse van de asfaltverharding, asbest bevat.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Lloyd's Register Quality Assurance geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest conform de NEN 5707.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
huidige eigenaar	30-01-2015 09-02-2015	Aphrodite Orchidee, dhr. R. van Weerdenburg Aphrodite Orchidee, dhr. M. van Weerdenburg
gemeente Amstelveen	06-02-2015	afdeling bodem & water, dhr. H. Berends
locatie-inspectie	09-02-2015	door BMA Milieu B.V.
bodemloket		bodeminformatiepunt
Bodembeheersnota / -kwaliteitskaart		www.bbkamstelland.nl
luchtfoto's	1969, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2012, 2013	
historisch kaartmateriaal		- Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859; - Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004; - Topografische militaire kaarten 1811-1832, 1830-1850, 1899, 1905, 1919, 1928, 1912; - Topografische kaarten 1952, 1961, 1969, 1981, 1988, 1993.
eerder verricht bodemonderzoek		onderzoekslocatie - geen rapporten/onderzoeken bekend directe omgeving - geen rapporten/onderzoeken bekend

In verband met de spoedeisendheid van onderhavig onderzoek zijn de veldwerkzaamheden opgestart voorafgaand aan volledige raadpleging van bovengenoemde informatiebronnen voor historisch onderzoek.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 40.330 m².

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, vanuit het verleden, een agrarisch gebruik heeft gehad. Eind jaren 90 van de vorige eeuw is de locatie ingebruik genomen ten behoeve van de glastuinbouw. De oostelijke helft van de huidige kassen en bedrijfsruimte zijn in 1988 gerealiseerd. In de periode tussen 1992 en 1999 is het gehele kavel gefaseerd voorzien van kassen.

Informatie met betrekking tot voormalige boven- of ondergrondse olietanks is niet beschikbaar.

Mogelijk is in de periode tussen 1952 en 1961 (kaartmateriaal) een secundaire- / tertiairewatergang gedempt. Informatie met betrekking tot het dempingsmateriaal en de exacte ligging is onbekend. De globale ligging van de watergang is weergegeven in de situatieschets welke is opgenomen in bijlage 3.

Er zijn vanuit het verleden (tot aan heden) geen andere handelingen met grond en verhardingsmaterialen en activiteiten zoals bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, stortingen van afval en/of calamiteiten bekend. En er zijn geen voormalige en huidige potentieel bodembelastende bedrijfsactiviteiten op de locatie bekend.

Huidig bodemgebruik

De locatie is bebouwd met circa 32.065 m² kas en circa 625 m² bedrijfsruimte. Het buitenterrein is gedeeltelijk verhard met asfalt en gebroken puin. Naast de bedrijfsruimte is een bovengrondse olietank gesitueerd. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Vooralsnog wordt er geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Uit de uitgevoerde Klic-melding blijkt dat kabels en leidingen in het buitenterrein zijn verwerkt.

Toekomstig bodemgebruik

Herinrichtingsplannen van onderhavige onderzoekslocatie zijn niet bij BMA Milieu bekend.

Geologie en hydrologie

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 1,0 – 1,3 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 7 meter en bestaat uit veen en zandige klei. Onder de deklaag wordt het eerste en tweede watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 41 meter. Het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit uiterst grof tot matig fijn zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal noordelijk gericht. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting is deze noordwestelijk gericht. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25- jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op meer dan 10 kilometer ten oosten van het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied.

Eerder verricht bodemonderzoek

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving (circa 50 meter) is geen eerder verricht bodemonderzoek bekend.

Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Amstelveen

Uit de Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Amstelveen blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie (boven- onder- en diepere ondergrond) in bodemfunctieklasse achtergrondwaarde valt.

Bodemloket

Bodemloket bevat geen (aanvullende) informatie voor onderhavige locatie en omgeving.

Informatie afkomstig van gemeente Amstelveen

Uit informatie afkomstig van de gemeente Amstelveen blijkt dat er vermoedelijk een bouwdoossier en een Wet Milieubeheer dossier beschikbaar zijn. De informatie is gezien de spoedeisendheid niet ingezien.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Noorddammerweg 101 te Amstelveen in de gemeente Amstelveen. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Amstelveen, sectie O, nummer 2659.

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.2 Onderzoekshypothese

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt de locatie ter plaatse van de bovengrondse olietank als 'verdacht' beschouwd voor minerale olie in de grond en minerale olie en aromaten in het grondwater. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem [is grond en grondwater] de gemeten stoffenconcentraties boven de desbetreffende achtergrond- / streefwaarden, dan wel boven de regionale achtergrondgehalten liggen. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een 'verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern' (VEP uit de NEN 5740) gebruikt.

Het overig deel van de onderzoekslocatie wordt, gezien de ligging van de locatie in (voormalig) glas-tuinbouwgebied en de zonering op basis van de bodemkwaliteitskaart, als 'verdacht' beschouwd voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond. Als onderzoeksstrategie wordt echter de strategie voor een 'grootschalige onverdachte locatie' (ONV-GR uit de NEN 5740) gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen te constateren.

2.3 Onderzoeksopzet

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 Onderzoeksopzet

deellocatie	veldwerk			analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
bovengrondse olietank	-	2	1	1x minerale olie 1x org. stof	1x minerale olie 1x aromaten
overig deel onderzoekslocatie *	21	4	5	3x basispakket, OCB's 3x basispakket 1x asbest in puin (kwalitatief)	5x basispakket

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

* 2 van de 21 boringen worden ter plaatse van het asfaltverharding met puinfundering (buitenterrein) uitgevoerd (van de twee monsters wordt een mengmonster samengesteld welke wordt geanalyseerd op asbest (kwalitatief) en 5 van de 21 boringen worden ter plaatse van de globale situering van de gedempte watergang uitgevoerd

Uit het locatiebezoek blijkt dat op onderhavige onderzoekslocatie tevens een voormalige opslagplaats bestrijdingsmiddelen en huidige opslag- en aanmaakplaats meststoffen zijn gesitueerd. Daar deze voormalige en huidige opslagplaatsen zijn voorzien van voldoende vloeiendheidsdichte voorzieningen, zijn deze deellocaties niet onderzocht.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal de veldwerkploeg alert zijn op 'asbestverdachte' materialen.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 9 en 10 februari 2015 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw) uitgevoerd. Ter plaatse zijn 33 boringen uitgevoerd, waarvan zes boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden

deellocatie	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
bovengrondse olietank	10, 13 en 14	Pb 10	1,7 – 2,7
overig deel onderzoekslocatie	1 t/m 9, 12, 15 t/m 33	Pb 2 Pb 5 Pb 7 Pb 11 Pb 27	1,7 – 2,7 1,7 – 2,7 1,7 – 2,7 1,7 – 2,7 1,7 – 2,7

bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

Op verzoek van de opdrachtgever zijn er twee boringen verricht door de asfaltverharding (boring 17 ter plaatse van de bedrijfsruimte en boring 16 nabij de brug).

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de boven- en ondergrond klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
10	0,30 - 0,50	zwak puinhoudend
12	0,00 - 0,05	sterk puinhoudend
13	0,70 - 1,40	zwak puinhoudend
16	0,00 - 0,05 0,05 - 0,10 0,60 - 1,30 1,30	asfalt puin, sterk baksteenhoudend sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig asfalthoudend, gestaakt op handmatig ondoordringbare laag
17	0,00 - 0,03 0,03 - 0,30	asfalt puin

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen ‘asbestverdachte’ materialen waargenomen.

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 17 februari 2015 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het

grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 *Metingen grondwater*

peilbuisnummer	grondwaterstand m-mv	pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
Pb 2	1,2	6,5	2.780	24	200
Pb 5	1,3	6,8	2.240	5	200
Pb 7	1,3	6,8	2.730	5	150
Pb 10	0,9	7,5	2.600	112	150
Pb 11	1,0	6,7	2.630	3,4	200
Pb 27	1,3	6,7	2.680	1,8	150

Bij voorkeur dient de troebelheid < 10 NTU te bedragen. In onderhavig geval (peilbuizen Pb 2 en Pb 10) is hier echter van afgeweken. Er is ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (circa 4 liter).

3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001 en/of 2002, te vermelden.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6 en 7.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses grond

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
bovengrondse olietank		
bovengrond MM1	10 (0,08 - 0,30), 13 (0,30 - 0,70), 14 (0,30 - 0,50)	minerale olie, org. stof
grondwater Pb 10	-	minerale olie en aromaten
overig deel onderzoekslocatie		
bovengrond MM2 MM3 MM4	11, 15, 20(0,00 - 0,50), 12 (0,05 - 0,50) 6, 8 (0,00 - 0,40), 07 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,20) 27 (0,00 - 0,30), 29, 32 (0,00 - 0,40), 31 (0,00 - 0,50)	basispakket, OCB's basispakket, OCB's basispakket, OCB's
ondergrond MM5 MM6 16 (0,60 - 1,10)	1 (0,70 - 1,20), 2 (0,90 - 1,40), 5 (1,00 - 1,50), 27 (0,80 - 1,20) 7, 10, 11, 12 (1,00 - 1,50) -	basispakket basispakket basispakket
grondwater Pb 2 Pb 5 Pb 7 Pb 11 Pb 27	- - - - -	basispakket basispakket basispakket basispakket basispakket

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

Tabel 7 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses funderingsmateriaal

monsters	deelmonster(s)	analyse
asfalverharding met puinfundering(buitenterrein)		
funderingsmateriaal MM7	16 (0,05 - 0,10), 17 (0,05 - 0,30)	asbest quickscan (ja/nee)

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond, grondwater en puinfundering

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 8 en 9.

Tabel 8 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
bovengrondse olietank			
<i>bovengrond</i> MM1	-	-	-
<i>grondwater</i> Pb 10	-	-	-
overig deel onderzoekslocatie			
<i>bovengrond</i> MM2	kwik, hexachloorbenzeen, drins, heptachloorepoxide, chloordaan	-	-
MM3	kwik, drins, heptachloorepoxide, chloordaan	-	-
MM4	hexachloorbenzeen, drins, heptachloorepoxide, chloordaan	-	-
<i>ondergrond</i> MM5	-	-	-
MM6	-	-	-
16 (0,60 - 1,10)	PAK	minerale olie	-
<i>grondwater</i> Pb 2	barium, molybdeen, nikkel	-	-
Pb 5	barium	nikkel	-
Pb 7	barium, molybdeen, nikkel, zink	-	-
Pb 11	barium, molybdeen	-	nikkel
Pb 27	barium, molybdeen, nikkel	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

Tabel 9 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses funderingsmateriaal

monsters	deelmonster(s)	Asbest aangetroffen ja/nee
<i>asfalverharding met puinfundering(buitenterrein)</i>		
<i>funderingsmateriaal</i> MM7	16 (0,05 - 0,10), 17 (0,05 - 0,30)	nee

4.4 Bespreking resultaten

bovengrondse olietank

grond

Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet oliehoudende deelmonsters 10 (0,08 - 0,30), 13 (0,30 - 0,70) en 14 (0,30 - 0,50), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 10 is analytisch niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

overig deel onderzoekslocatie

bovengrond

Mengmonster MM2 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 11, 15, 20(0,00 - 0,50) en 12 (0,05 - 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik, drins, heptachloorepoxide en chloordaan.

Mengmonster MM3 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 6, 8 (0,00 - 0,40), 07 (0,00 - 0,50) en 24 (0,00 - 0,20), is analytisch licht verontreinigd met kwik, drins, heptachloorepoxide en chloordaan.

Mengmonster MM4 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 27 (0,00 - 0,30), 29, 32 (0,00 - 0,40) en 31 (0,00 - 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik, drins, heptachloorepoxide en chloordaan.

ondergrond

Mengmonster MM5 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 1 (0,70 - 1,20), 2 (0,90 - 1,40), 5 (1,00 - 1,50) en 27 (0,80 - 1,20), is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM6 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 7, 10, 11 en 12 (1,00 - 1,50), is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het zintuiglijk puin-, baksteen- en asfalthoudende deelmonster 16 (0,60 - 1,10) is analytisch licht verontreinigd met PAK en matig verontreinigd met minerale olie. De lichte en matige verontreiniging met respectievelijk PAK en minerale olie is waarschijnlijk gerelateerd aan de aangetroffen bodemlaag met bodemvreemde materialen (puin, baksteen en asfalt).

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 2 en peilbuis 27 zijn analytisch licht verontreinigd met barium, molybdeen en nikkel.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 5 is analytisch licht verontreinigd met barium en matig verontreinigd met nikkel.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 7 is analytisch licht verontreinigd met barium, molybdeen, nikkel en zink.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 11 is analytisch licht verontreinigd met barium en molybdeen en sterk verontreinigd met nikkel.

grond rond de grondwaterstand

De grond rond de grondwaterstand MM5 en MM6 is analytisch niet verontreinigd met nikkel.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer R. van Weerdenburg van Aphrodite Orchidee verzocht aan milieuvbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek te verrichten op de locatie aan de Noorddammerweg 101 te Amstelveen in de gemeente Amstelveen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie en de beëindiging van de agrarische bestemming 'Tuinbouwdoeleinden'. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Doel van het onderzoek naar asbest is het indicatief bepalen of de puinfundering, ter plaatse van de asfaltverharding, asbest bevat.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

bovengrondse olietank

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater geen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld.

Op basis van het onderhavige onderzoek is de nul-/eindsituatie ter plaatse van de huidige bovengrondse olietank vastgelegd en zijn er geen verontreinigingen aangetoond.

overig deel onderzoekslocatie

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'onverdacht' niet juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor lichte verontreinigingen heeft echter geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

gedempte watergang

De gedempte secundaire- / tertiairewatergang is gecombineerd met het overige deel van de onderzoekslocatie zintuiglijk onderzocht. Tijdens de werkzaamheden zijn geen afwijkingen (stort- of dempingsmateriaal) aangetroffen.

Indien men meer zekerheid wenst van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de gedempte watergang wordt aanbevolen om de watergang conform de NEN 5740 separaat en analytisch te onderzoeken.

nikkel in het grondwater

Uit het (voormalige) regionaal bodembeheersplan van gemeente Aalsmeer, Amstelveen, Ouder-Amstel en Uithoorn (kenmerk: 08K062, d.d. 16 juni 2008) blijkt dat in delen van de regio waar glastuinbouwbedrijven voorkomen vaak sterke nikkelverontreinigingen in het grondwater worden aangetroffen. Soortgelijke verontreiniging wordt ook regelmatig aangetroffen in de Haarlemmermeer en in het Westland. Het betreft altijd kleigronden. De verontreiniging heeft mogelijk een relatie met

het intensieve gebruik van meststoffen, waardoor er een evenwichtsverstoring in de bodem optreedt. De verwachting is dat het evenwicht zich bij beëindiging van de bemesting op termijn zal herstellen. Er is geen sprake van rechtstreeks verontreinigend handelen door de mens. Om te besluiten of er sprake is van deze specifieke verontreiniging moet wel voldaan zijn aan een aantal voorwaarden:

- Er mag uit historische of actuele gegevens geen mogelijke bron van nikkelverontreiniging blijken (zoals gebruik van nikkelhoudende vloeistoffen). Indien die wel aanwezig is geweest moet aangetoond worden dat de grond ter plaatse niet met nikkel verontreinigd is.
- Er moet sprake zijn (geweest) van glastuinbouw.
- De verontreiniging mag niet afkomstig zijn van een bemonsteringsfout (tijdelijk verstoring van het bodemskelet en bodemlagen bij plaatsen van peilbuis).

In onderhavig bodemonderzoek wordt voldaan aan bovenstaande voorwaarden. Er is derhalve sprake is van dit speciale geval van nikkelverontreiniging. Verdere actie is overbodig.

minerale olie in de ondergrond

Het zintuiglijk puin-, baksteen- en asfalthoudende deelmonster 16 (0,60 - 1,10) is analytisch licht verontreinigd met PAK en matig verontreinigd met minerale olie. De lichte en matige verontreiniging met respectievelijk PAK en minerale olie is waarschijnlijk gerelateerd aan de aangetroffen bodemlaag met bodemvreemde materialen (puin, baksteen en asfalt).

Voor de matige verontreiniging aan minerale olie wordt, op basis van de Wet bodembescherming, een nader onderzoek aanbevolen naar de mate en omvang van de verontreiniging. Dit om na te gaan of mogelijk sprake is van een, volgens de Wet bodembescherming, zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging.

asfaltverharding met puinfundering(buitenterrein)

De onderliggende puinfundering is indicatief (beperkte inspanning en analyse) onderzocht op asbest. Uit de zintuiglijke bevindingen en het analysesresultaat blijkt dat het puin niet is verontreinigd met asbest.

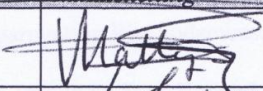
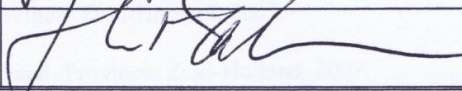
Indien men meer zekerheid wenst van de kwaliteit van de puinfundering wordt aanbevolen om, eventueel na verwijdering van de asfaltverharding, de puinfundering met behulp van een graafmachine (proefsleuven) en door middel van aanvullende analyses uitgebreider te onderzoeken.

Algemeen

Aanbevolen wordt om met de betrokken partijen af te stemmen in hoeverre de aangetroffen verontreinigingen een belemmering vormt voor de voorgenomen eigendomsoverdracht. De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de beëindiging van de agrarische bestemming 'Tuinbouwdoeleinden'.

De beslissing voor het afgeven van omgevingsvergunningen wordt genomen door het bevoegd gezag, gemeente Amstelveen. Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met de gemeente Amstelveen, afdeling bodem & water.

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	M. van der Knaap		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, mei 2003.
4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009 (inclusief wijzigingen van 1 januari en 1 juli 2013 en 1 januari 2014).
6. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.
7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.
9. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2014-2017, 2013.
10. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
11. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
12. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
13. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
14. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.1, 12 december 2013.
15. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2015.0014	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Aphrodite Orchidee Project : Noorddammer 101 te Amstelveen Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen						
Certificaten	523853						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 februari 2015 15:08			

Monsterreferentie	0756236						
Monsteromschrijving	MM1 10 (8-30) 13 (30-70) 14 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	80.4	80.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	140	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	0756237						
Monsteromschrijving	MM2 11 (0-50) 12 (5-50) 15 (0-50) 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.5	25				

Droogrest

droogrest	%	72.6	72.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	37	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	7.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	11	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.16	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	23	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	56	69	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0063	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0026				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.01	0.013				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0013				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	0.015				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.029	0.037				
endrin	mg/kg ds	0.005	0.0064				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.005	0.0064				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.008	0.010	>AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.003	0.0038				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.009	0.012				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0035	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.011	0.014	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.013	0.017	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.035	0.044	>AW(IND)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.006	0.0073	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.012	0.015	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.092	0.12	-	0.4		

Monsterreferentie	0756238							
Monsteromschrijving	MM3 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-40) 24 (0-20)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.6	25				

Droogrest

droogrest	%	75.7	75.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	33	42	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	8.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	12	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.19	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	66	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 34	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0068	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.008	0.011				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0014				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.013	0.018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.021	0.029				
endrin	mg/kg ds	0.007	0.0097				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.003	0.0042				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.006	0.0083	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.002	0.0028				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.005	0.0069				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.009	0.012	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.014	0.019	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.029	0.040	>AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0051	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.007	0.0097	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.074	0.10	-	0.4		

Monsterreferentie	0756239						
Monsteromschrijving	MM4 27 (0-30) 29 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10
Lutum	% (m/m ds)	19.8	25

Droogrest

droogrest	%	74.9	74.9	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	38	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.25	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	13	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	23	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	62	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 31	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0063	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0038				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.0090				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.0051				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.013	0.017				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.002	0.0026				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.008	0.010	>AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.002	0.0026				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.004	0.0051				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0047	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	0.0099	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.0060	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.014	0.018	>AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.0035	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.006	0.0077	>AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.052	0.067	-	0.4		

Monsterreferentie	0756240						
Monsteromschrijving	M1 16 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	93.4	93.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	70	270	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	11	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	140	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	4600	>T(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.27
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	>AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	0756241						
Monsteromschrijving	MM5 01 (70-120) 02 (90-140) 05 (100-150) 27 (80-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	9.6	25

Droogrest

droogrest	%	73.6	73.6	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	60	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	8.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.7	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	25	43	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	0756242						
Monsteromschrijving	MM6 07 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25

Droogrest

droogrest	%	72.8	72.8	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	29	66	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	8.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	52	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)
>T(NT)	> Tussenwaarde (Niet toepasbaar)

Project	2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen						
Certificaten	524658						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 23 februari 2015 15:06			

Monsterreferentie	0855705						
Monsteromschrijving	Pb 2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	6.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	8.7	>S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	24	>S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	33	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0855705:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	0855706						
Monsteromschrijving	Pb 5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	200	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	52	>T	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0855706:

Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie **0855707**

Monsteromschrijving Pb 7

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	-------------	--	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	190	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.4	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6.5	>S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	33	>S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	71	>S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0855707:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie 0855708
Monsteromschrijving Pb 10

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	-------------	--	--------------	---	---	---	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
som aromaten BTEX	µg/l	0.6	@			

Toetsoordeel monster 0855708:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie 0855709
Monsteromschrijving Pb 11

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	-------------	--	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	190	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	8.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6.6	>S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	85	>I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	42	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0855709:

Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie **0855710**

Monsteromschrijving Pb 27

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	-------------	--	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.9	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5.5	>S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	41	>S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	64	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0855710:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
>I	> Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
>S	> Streefwaarde
>T	> Tussenwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Ons kenmerk : Project 523853
Validatieref. : 523853_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HKZW-DNAL-YHCC-AUXJ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 februari 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten
Managing director

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523853
 Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0756236 = MM1 10 (8-30) 13 (30-70) 14 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/02/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 11/02/2015
 Startdatum : 11/02/2015
 Monstercode : 0756236
 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	%	80,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42
-------------------------------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523853
 Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0756237 = MM2 11 (0-50) 12 (5-50) 15 (0-50) 20 (0-50)

0756238 = MM3 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-40) 24 (0-20)

0756239 = MM4 27 (0-30) 29 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/02/2015	09/02/2015	10/02/2015
Ontvangstdatum opdracht	11/02/2015	11/02/2015	11/02/2015
Startdatum	11/02/2015	11/02/2015	11/02/2015
Monstercode	0756237	0756238	0756239
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,6	75,7	74,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,8	7,2	7,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,5	18,6	19,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	33	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	< 0,20	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	6,6	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	9,8	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,17	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	19	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	19	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	56	55	54

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,07	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,40	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HKZW-DNAL-YHCC-AUXJ

Ref.: 523853_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523853
 Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0756237 = MM2 11 (0-50) 12 (5-50) 15 (0-50) 20 (0-50)

0756238 = MM3 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-40) 24 (0-20)

0756239 = MM4 27 (0-30) 29 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/02/2015	09/02/2015	10/02/2015
Ontvangstdatum opdracht :	11/02/2015	11/02/2015	11/02/2015
Startdatum :	11/02/2015	11/02/2015	11/02/2015
Monstercode :	0756237	0756238	0756239
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

Parameter	Eenheid	09/02/2015	09/02/2015	10/02/2015
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,003
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,010	0,008	0,007
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,001	0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,012	0,013	0,004
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,029	0,021	0,013
S endrin	mg/kg ds	0,005	0,007	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,005	0,003	0,002
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,008	0,006	0,008
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,003	0,002	0,002
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,009	0,005	0,004
som DDD	mg/kg ds	0,003	0,001	0,004
som DDE	mg/kg ds	0,011	0,009	0,008
som DDT	mg/kg ds	0,013	0,014	0,005
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,026	0,024	0,016
S som drins (3)	mg/kg ds	0,035	0,029	0,014
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,006	0,004	0,003
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,012	0,007	0,006
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,086	0,071	0,047
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,092	0,074	0,052

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523853
 Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0756240 = M1 16 (60-110)
 0756241 = MM5 01 (70-120) 02 (90-140) 05 (100-150) 27 (80-120)
 0756242 = MM6 07 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/02/2015	09/02/2015	09/02/2015
Ontvangstdatum opdracht	11/02/2015	11/02/2015	11/02/2015
Startdatum	11/02/2015	11/02/2015	11/02/2015
Monstercode	0756240	0756241	0756242
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	93,4	73,6	72,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	1,2	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	9,6	7,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	70	30	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,3	3,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	12	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	58	25	28

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,46	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,52	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,27	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,31	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,8	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HKZW-DNAL-YHCC-AUXJ

Ref.: 523853_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 523853
Project omschrijving	: 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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.

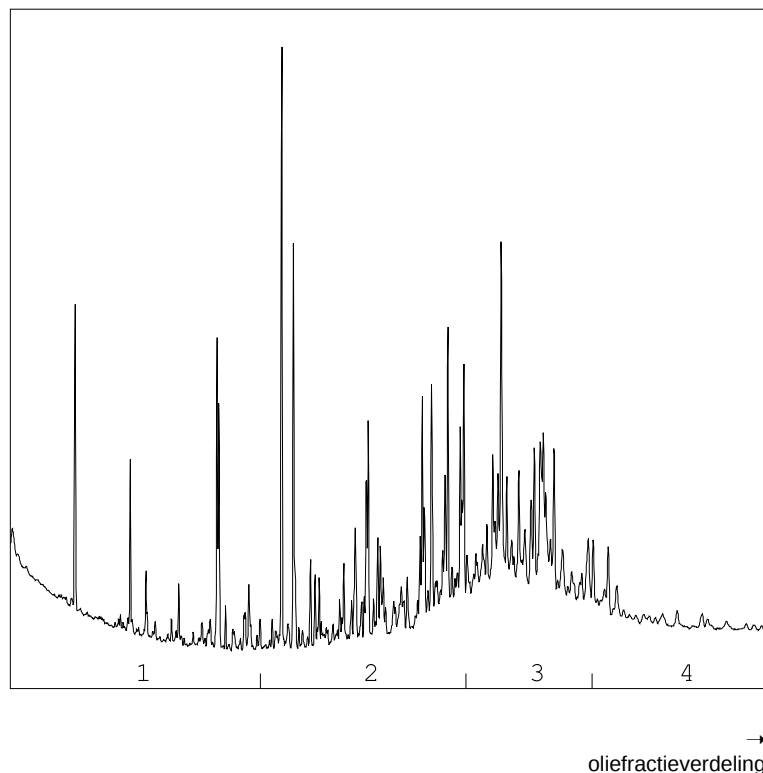
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0756236
Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : MM1 10 (8-30) 13 (30-70) 14 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 42 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.

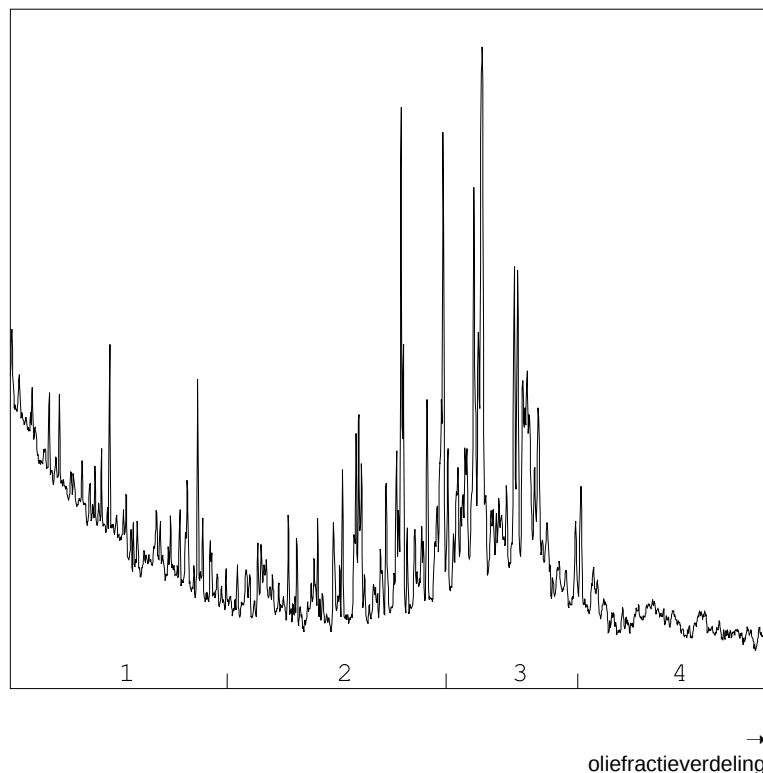
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0756237
Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : MM2 11 (0-50) 12 (5-50) 15 (0-50) 20 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	49 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 69 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.

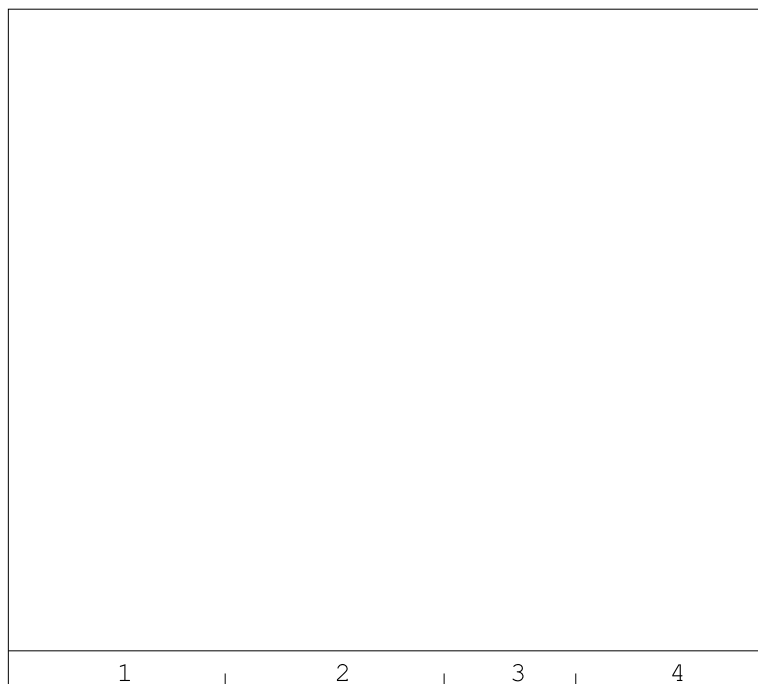
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0756238
Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : MM3 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-40) 24 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

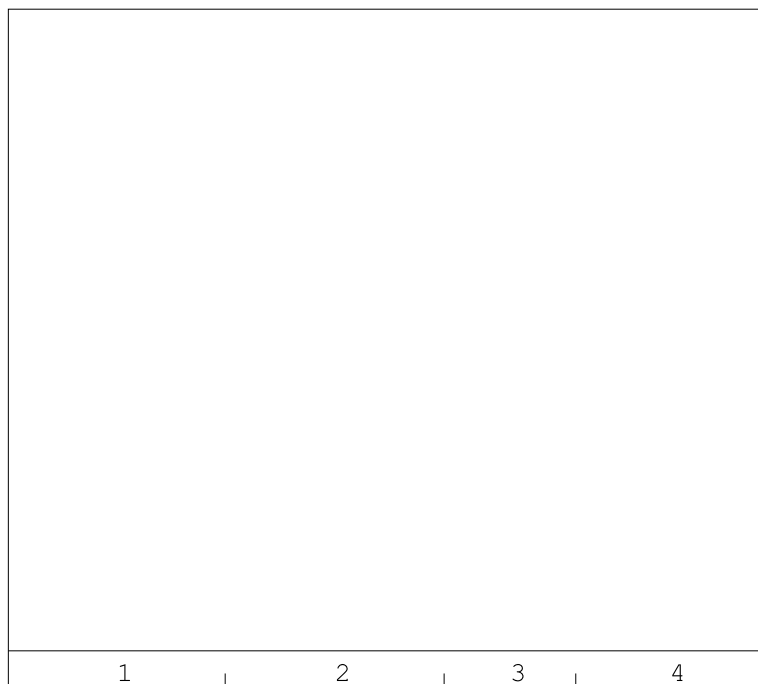
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0756239
Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : MM4 27 (0-30) 29 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en 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.

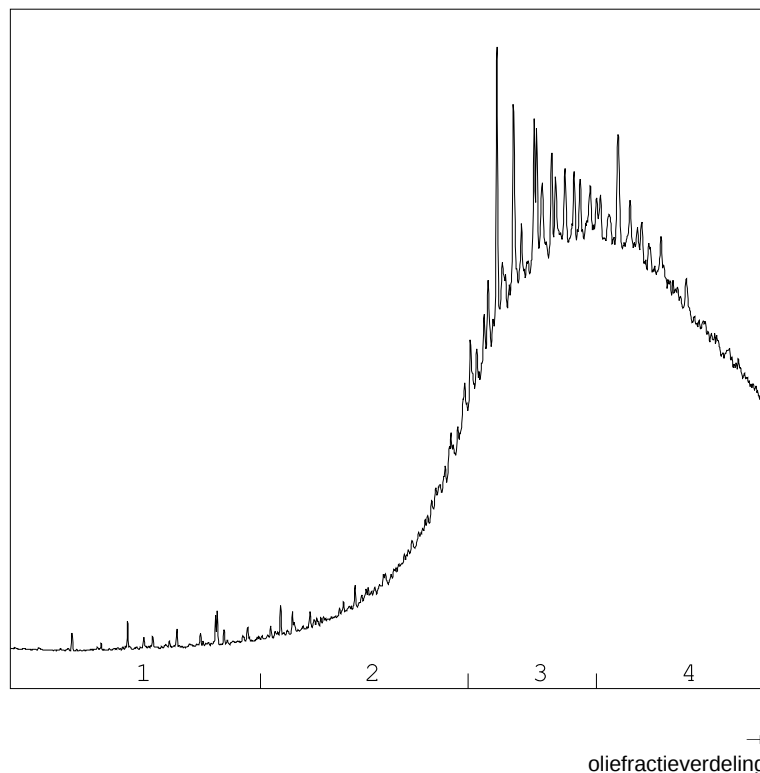
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0756240
Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : M1 16 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	46 %

minerale olie gehalte: 1200 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.

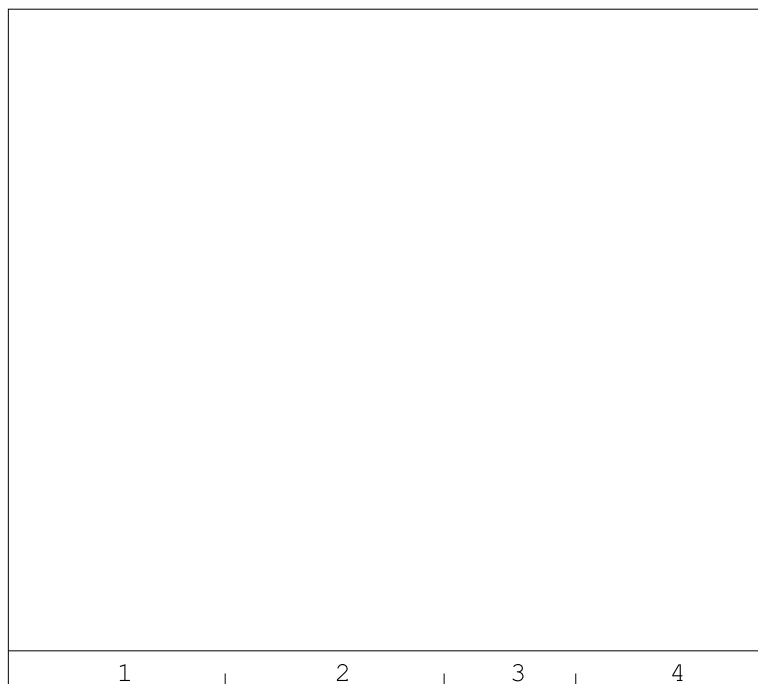
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0756241
Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : MM5 01 (70-120) 02 (90-140) 05 (100-150) 27 (80-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

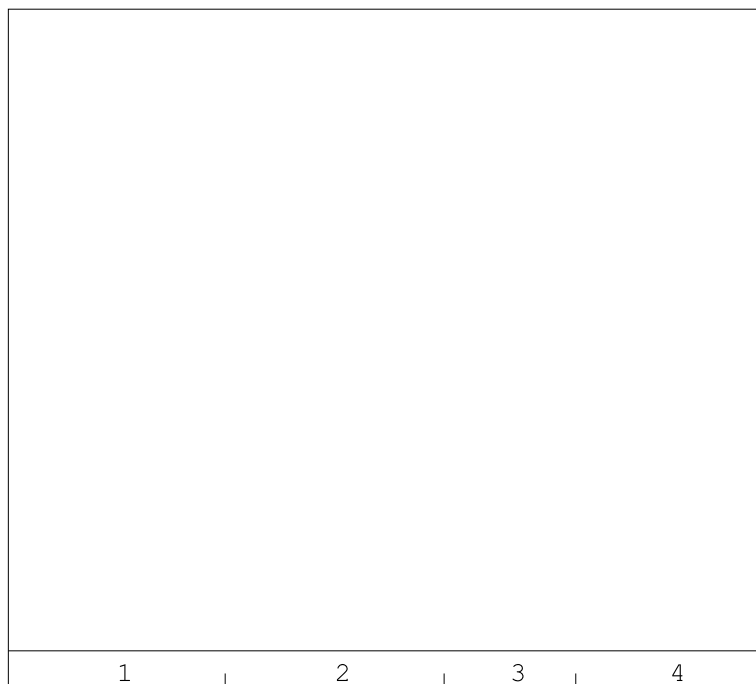
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0756242
Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : MM6 07 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150) 12 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523853
Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Opdrachtgever : BMA Milieu

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 Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Ons kenmerk : Project 523862
Validatieref. : 523862_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RDNN-YKHW-UHQQ-BQLX
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
Bijlage quickscan in 523862_quickscan.pdf

Amsterdam, 18 februari 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten
Managing director

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523862
Project omschrijving : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 0756273 = MM7 16 (5-10) 17 (5-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/02/2015
Ontvangstdatum opdracht : 11/02/2015
Startdatum : 11/02/2015
Monstercode : 0756273
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

quickscan

bijlage



Analysrapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Eurofins Omegam B.V.
t.a.v. F.E.M. Knip
H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

Opdrachtgegevens

ref. Opdrachtgever : 2015.0014-Noorddammerweg 101 te
Amstelveen;pn.523862

locatie monstername : UA150228
monsterneming door : klant

analyse conform : NEN 5896
analyse locatie : Rotterdam
ontvangst monsters : 17-02-2015
aantal monsters : 1

opdrachtnummer : 2015.004639.1
datum rapportage : 18-02-2015
versie : 1

Resultaten

FBC ID	beschrijving	materiaal type	soort asbest	massa percentage	binding
364724	0756273 MM7 16 (5-10) 17 (5-30);bc.1740939AA, 0191647BB	Grond	geen asbest	<0,1%	n.v.t.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan. Bij monsterneming door "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

Bij materiaaltype is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering is het niet uitgesloten dat de laboratorium bevindingen afwijken van het materiaaltype welke in het veld is vastgesteld

Bij binding is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering alsmede de staat van het aangeboden monster is het niet uitgesloten dat de bevindingen van het laboratorium afwijken van de conclusie welke in het veld is vastgesteld.

Wanneer in organische gebonden materialen (bijvoorbeeld colovynyltegels, kitten, teerlagen) of in kleefmonsters met de standaard analyse, stereo- en polarisatiemicroscopie (PLM) geen asbestvezels worden gedetecteerd, bevelen wij aan de monsters met scanning elektronen microscopie (SEM) te laten analyseren. Organisch gebonden materialen kunnen asbestvezels bevatten met een dusdanig kleine doorsnede en lengte dat ze met PLM niet gedetecteerd kunnen worden, en de analyseresultaten hierdoor vals negatief kunnen zijn.

R.M. Beukema
General manager

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2088400
BANK: Rabobank 1532.73.76 – BIC: RABONL2U – IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 – BTW: NL9196857B01 – KVK: 24370016



Analyserapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Ons kenmerk : Project 524658
Validatieref. : 524658_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PQNV-KNEY-GLHN-QXNJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 februari 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten
Managing director

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524658
 Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0855705 = Pb 2

0855706 = Pb 5

0855707 = Pb 7

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/02/2015	17/02/2015	17/02/2015
Ontvangstdatum opdracht	17/02/2015	17/02/2015	17/02/2015
Startdatum	17/02/2015	17/02/2015	17/02/2015
Monstercode	0855705	0855706	0855707
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	120	200	190
S barium (Ba)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cadmium (Cd)	µg/l	6,6	< 2	3,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	2,0	3,4
S koper (Cu)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 2	< 2	< 2
S lood (Pb)	µg/l	8,7	3,6	6,5
S molybdeen (Mo)	µg/l	24	52	33
S nikkel (Ni)	µg/l	33	< 10	71
S zink (Zn)	µg/l			

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PQNV-KNEY-GLHN-QXNJ

Ref.: 524658_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524658
 Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0855709 = Pb 11

0855710 = Pb 27

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/02/2015	17/02/2015
Ontvangstdatum opdracht :	17/02/2015	17/02/2015
Startdatum :	17/02/2015	17/02/2015
Monstercode :	0855709	0855710
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	190	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	8,6	3,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	2,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	6,6	5,5
S nikkel (Ni)	µg/l	85	41
S zink (Zn)	µg/l	42	64

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PQNV-KNEY-GLHN-QXNJ

Ref.: 524658_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524658
 Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 0855708 = Pb 10

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 17/02/2015
 Startdatum : 17/02/2015
 Monstercode : 0855708
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 524658
Project omschrijving	: 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

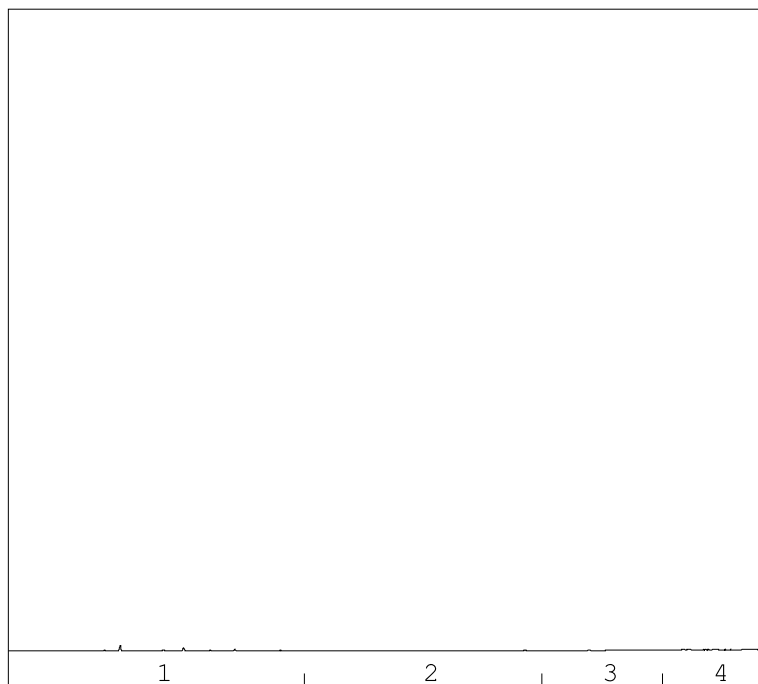
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0855705
Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : Pb 2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en 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.

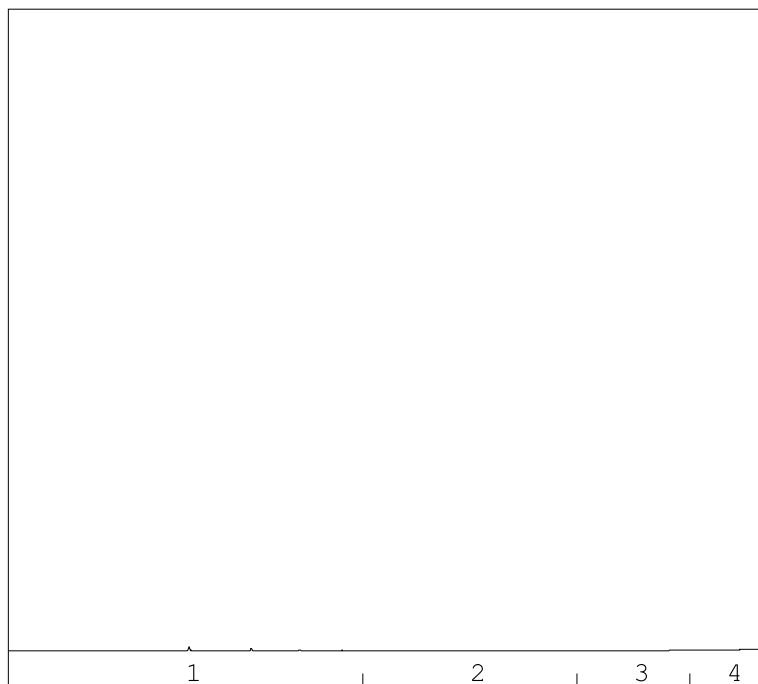
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0855706
Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : Pb 5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

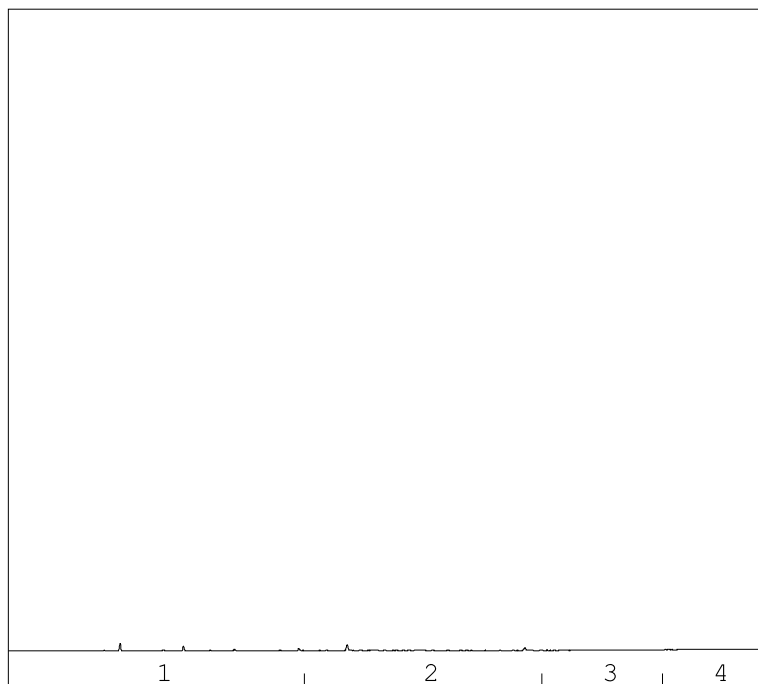
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0855707
Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : Pb 7
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

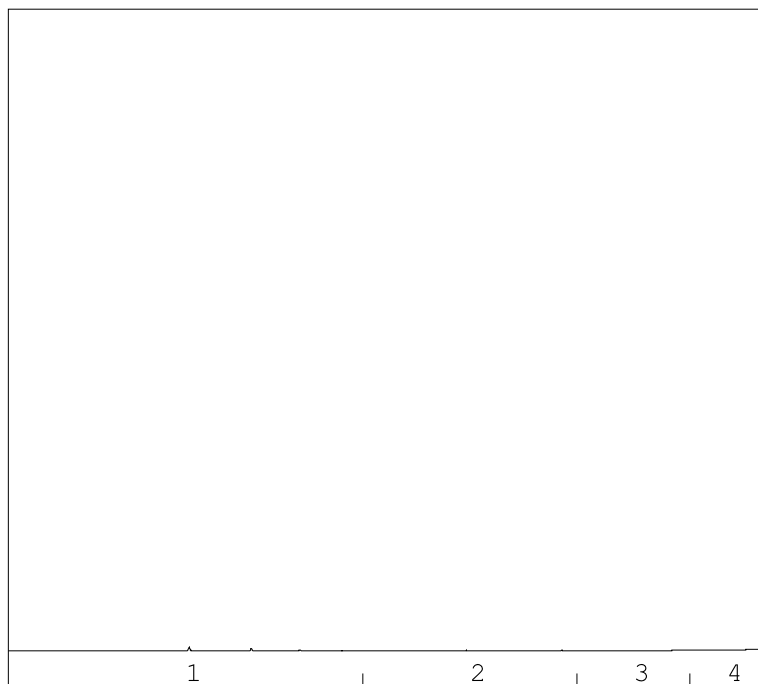
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0855709
Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : Pb 11
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

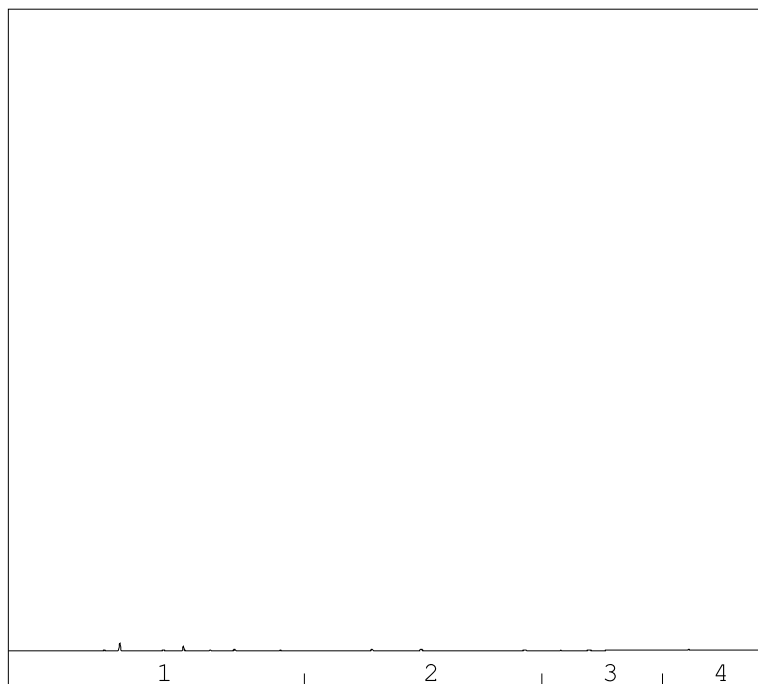
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0855710
Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : Pb 27
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

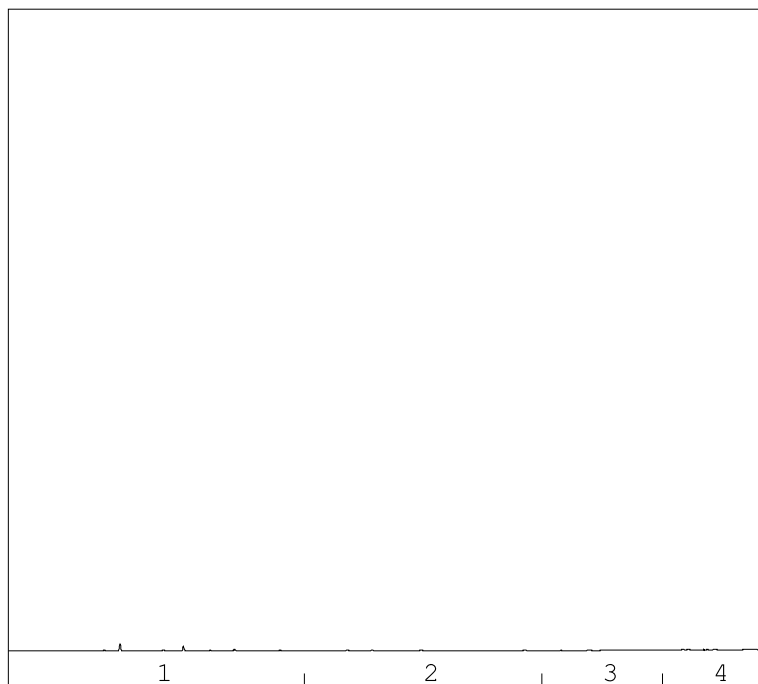
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0855708
Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Uw referentie : Pb 10
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524658
Project omschrijving : 2015.0014 - Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Opdrachtgever : BMA Milieu

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 Eurofins Omegam BV.

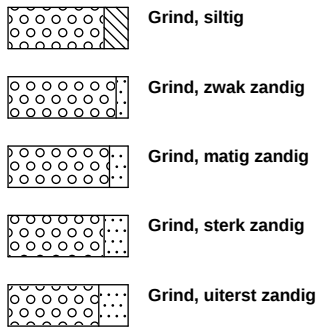
Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad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

Bijlage 5

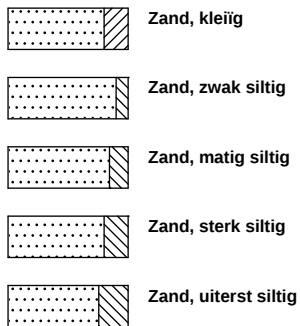
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

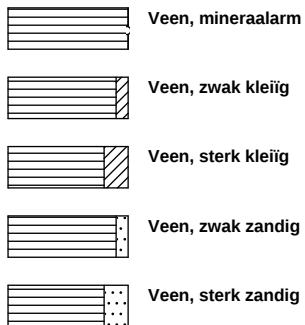
grind



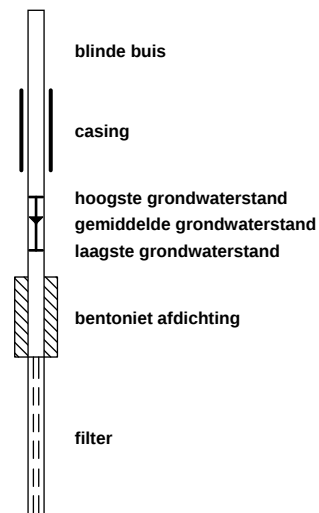
zand



veen



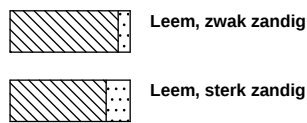
peilbuis



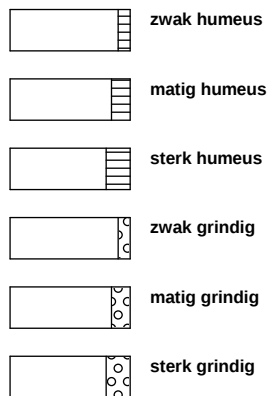
klei



leem



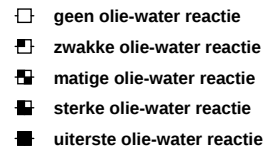
overige toevoegingen



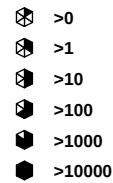
geur



olie



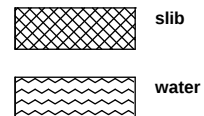
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 101 te Amstelveen

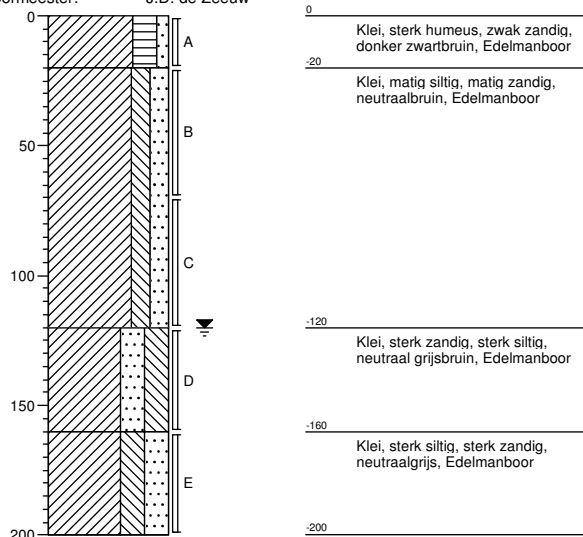
Projectcode: 2015.0014

Boring: 01

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

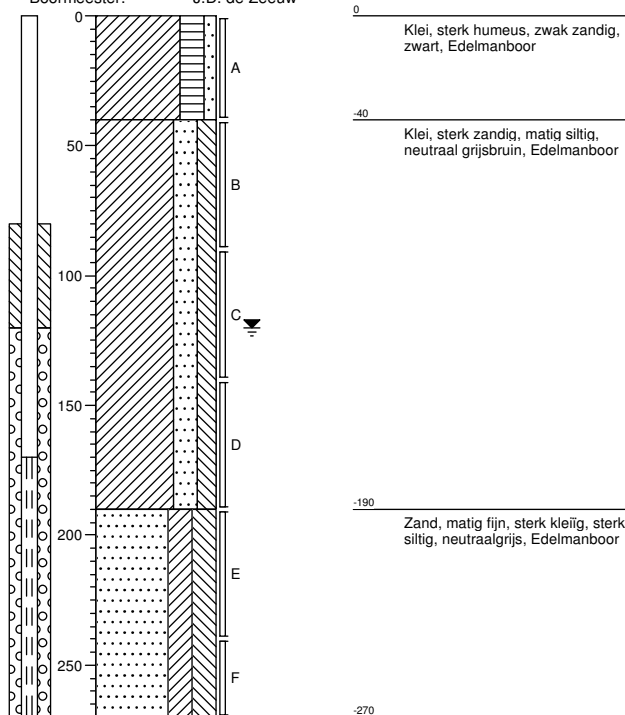


Boring: 02

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

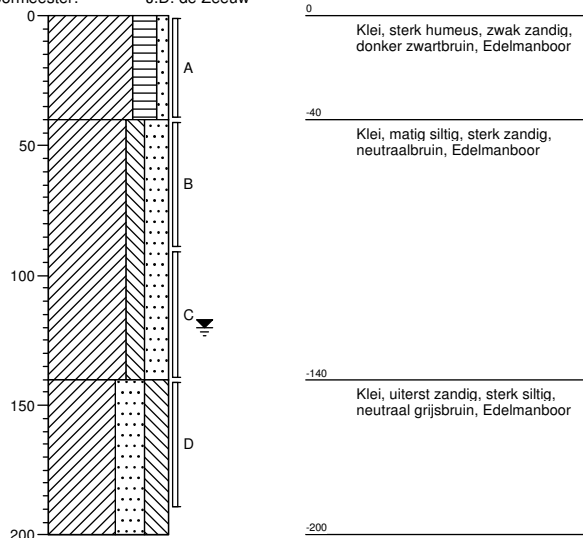


Boring: 03

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

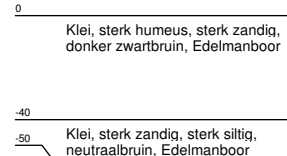


Boring: 04

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

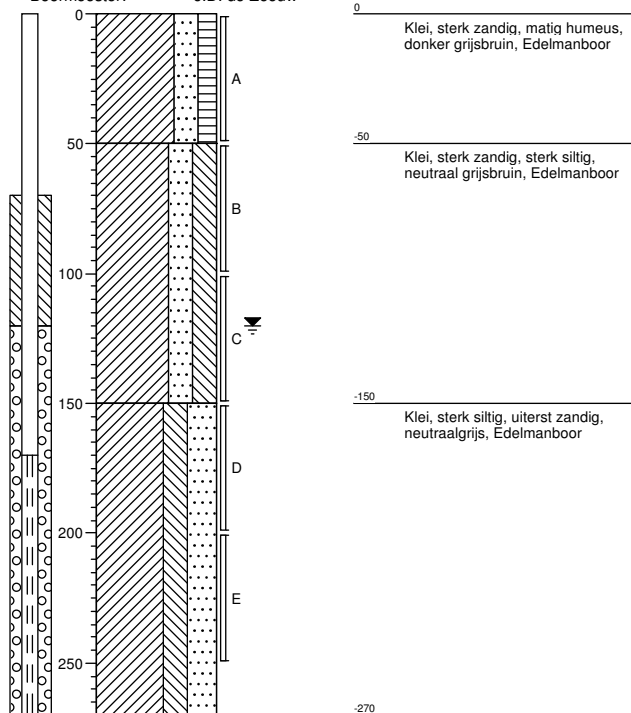


**BMA Milieu****Bodemonderzoek & -sanering****Projectnaam: Noorddammerweg 101 te Amstelveen****Projectcode: 2015.0014****Boring: 05**

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

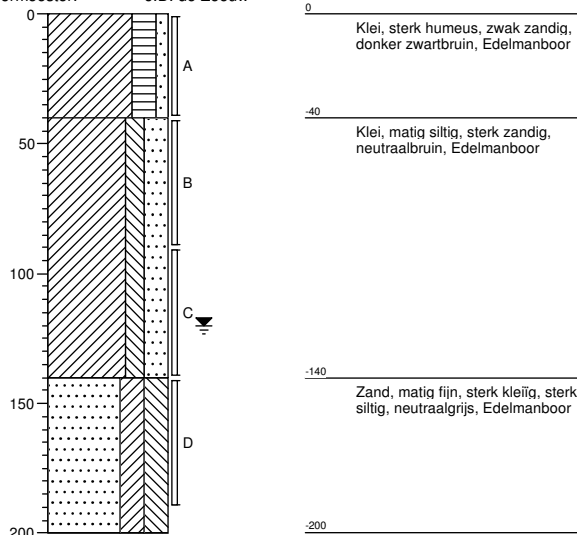
Boormeester: J.D. de Zeeuw

**Boring: 06**

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

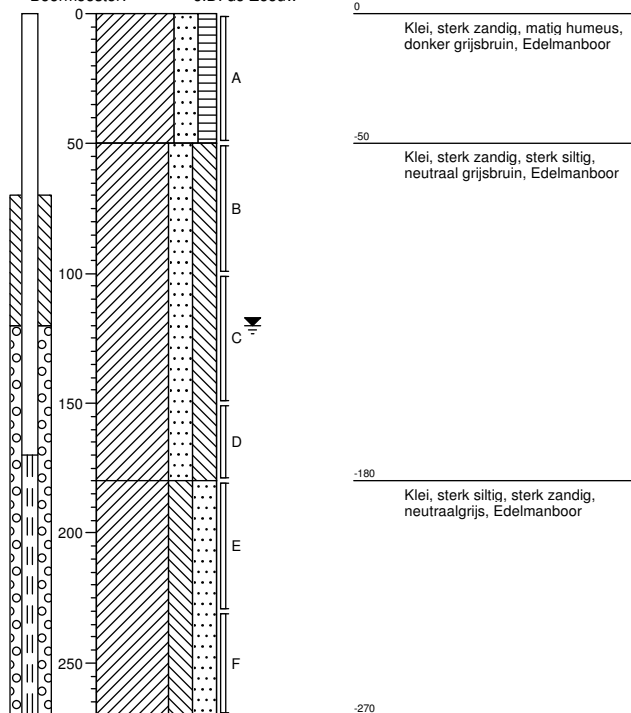
Boormeester: J.D. de Zeeuw

**Boring: 07**

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

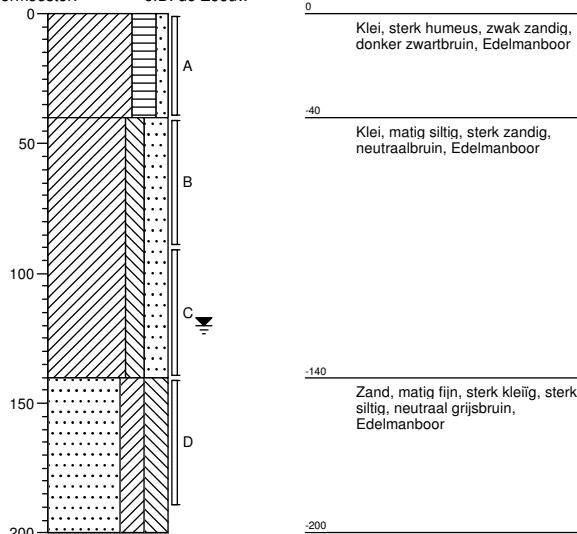
Boormeester: J.D. de Zeeuw

**Boring: 08**

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 101 te Amstelveen

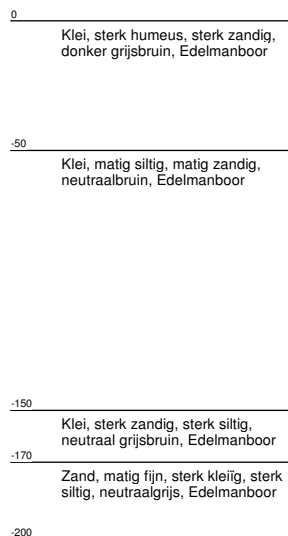
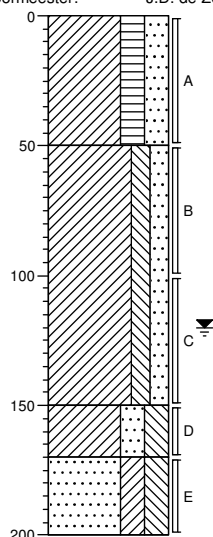
Projectcode: 2015.0014

Boring: 09

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

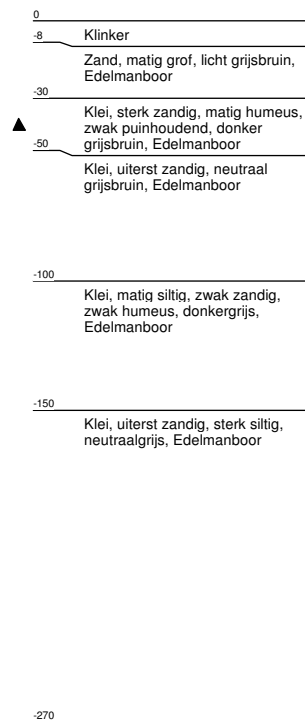
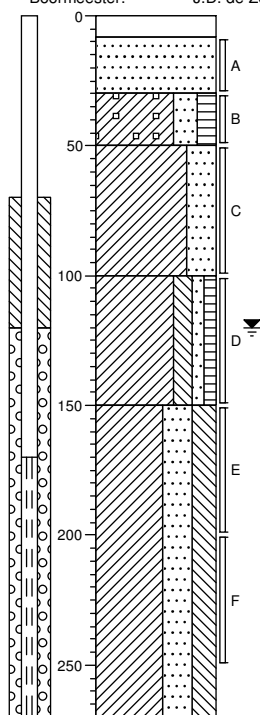


Boring: 10

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

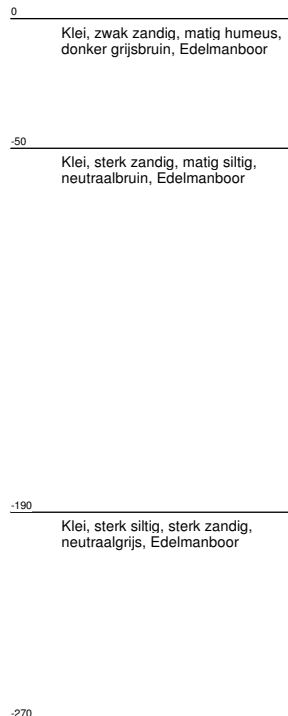
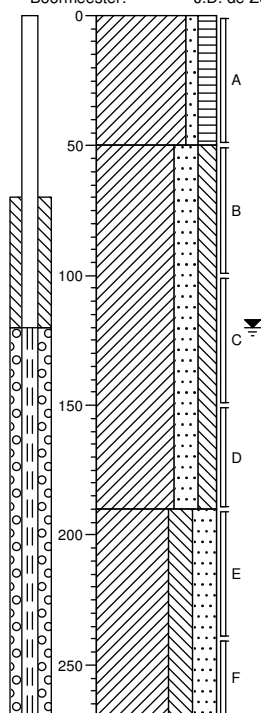


Boring: 11

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

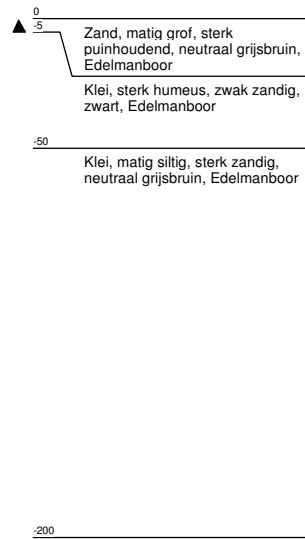
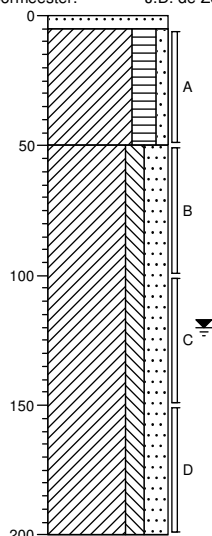


Boring: 12

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw





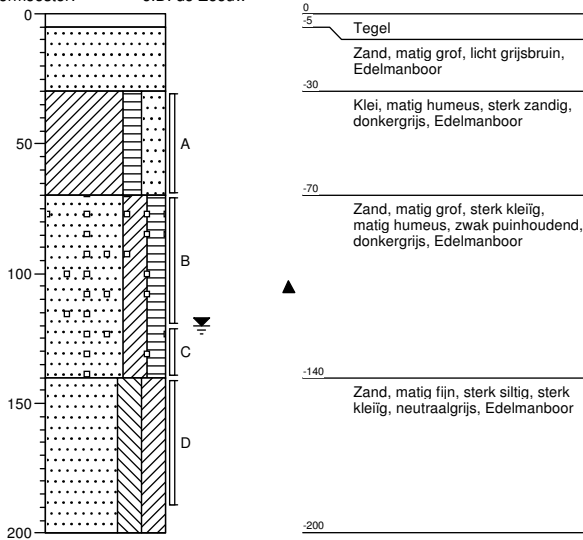
BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 101 te Amstelveen
Projectcode: 2015.0014

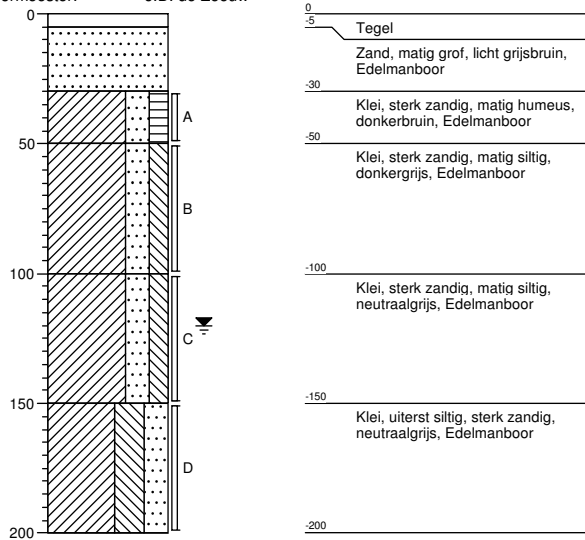
Boring: 13

Datum: 09-02-2015
Opmerking:
Boormeester: J.D. de Zeeuw



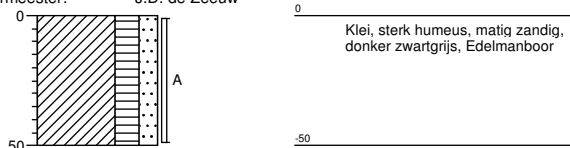
Boring: 14

Datum: 09-02-2015
Opmerking:
Boormeester: J.D. de Zeeuw



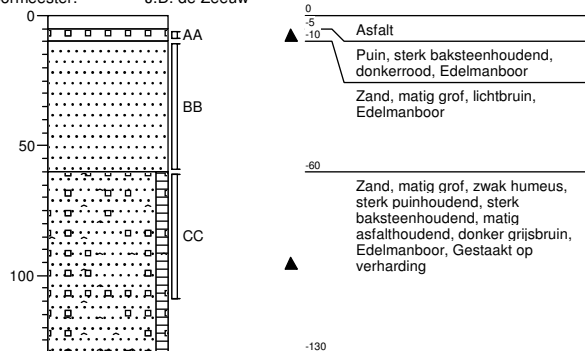
Boring: 15

Datum: 10-02-2015
Opmerking:
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 16

Datum: 10-02-2015
Opmerking:
Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 101 te Amstelveen

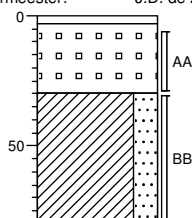
Projectcode: 2015.0014

Boring: 17

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

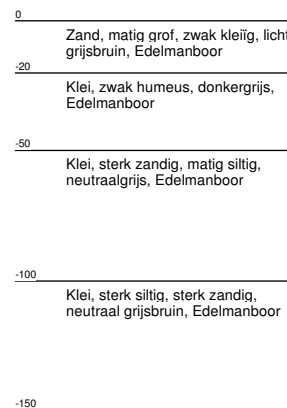
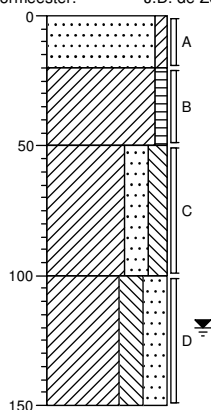


Boring: 18

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

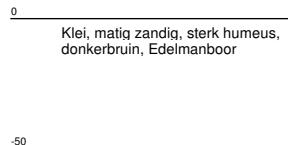
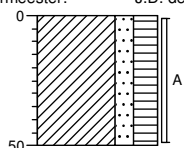


Boring: 19

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

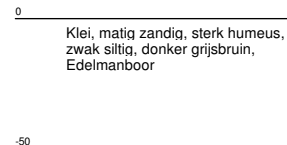
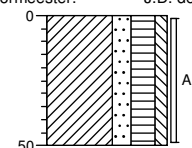


Boring: 20

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 101 te Amstelveen

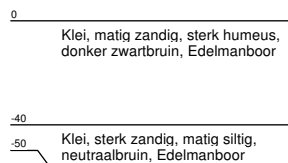
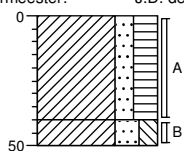
Projectcode: 2015.0014

Boring: 21

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

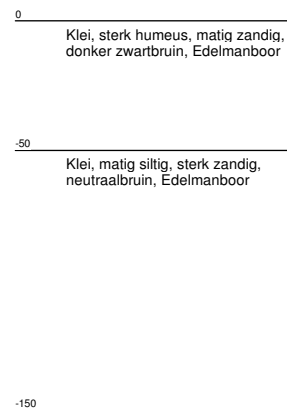
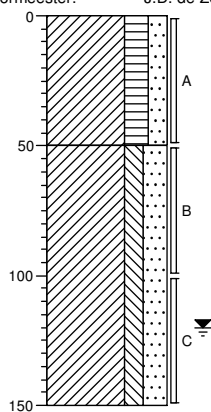


Boring: 22

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

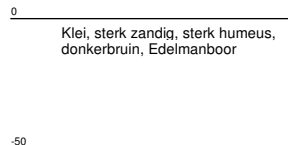
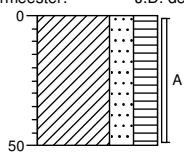


Boring: 23

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

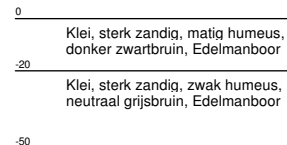
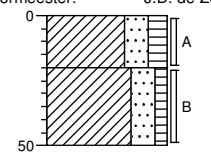


Boring: 24

Datum: 09-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 101 te Amstelveen

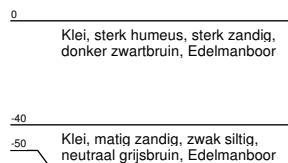
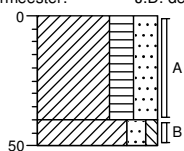
Projectcode: 2015.0014

Boring: 25

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

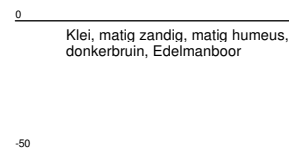
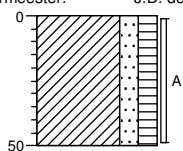


Boring: 26

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

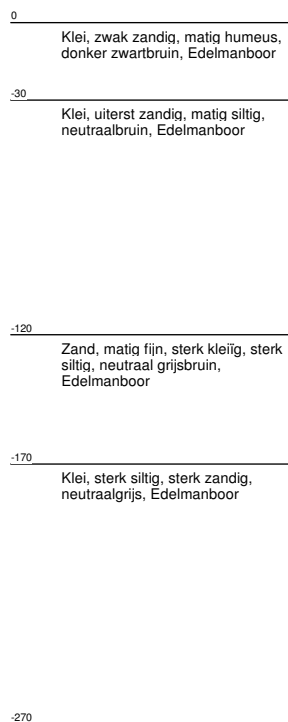
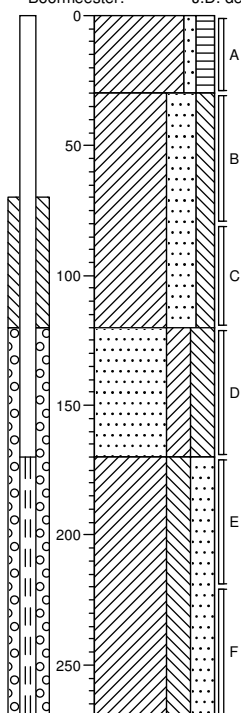


Boring: 27

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

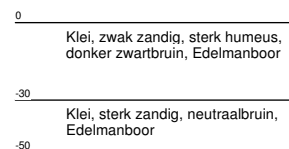
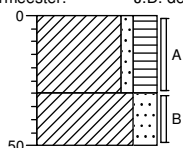


Boring: 28

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 101 te Amstelveen

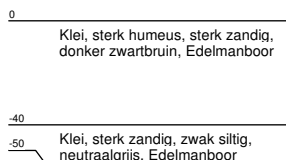
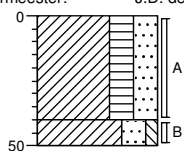
Projectcode: 2015.0014

Boring: 29

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

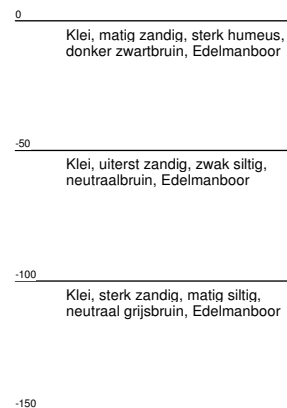
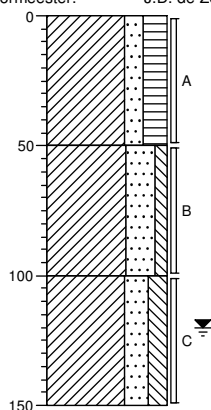


Boring: 30

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

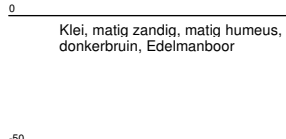
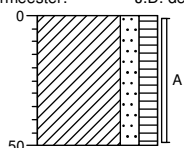


Boring: 31

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw

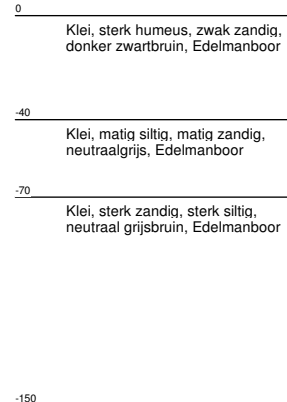
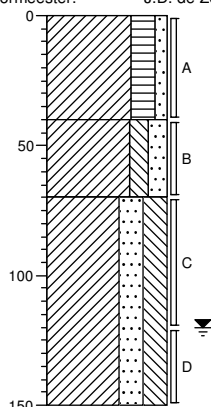


Boring: 32

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Noorddammerweg 101 te Amstelveen

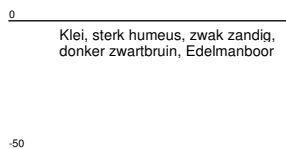
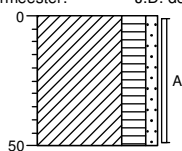
Projectcode: 2015.0014

Boring: 33

Datum: 10-02-2015

Opmerking:

Boormeester: J.D. de Zeeuw



Klei, sterk humeus, zwak zandig,
donker zwartbruin, Edelmanboor

Bijlage 6

Fotoblad





Bijlage 7

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



PROCESCERTIFICAAT

Hiermede wordt verklaard dat het managementsysteem van:

BMA Milieu B.V.
Zuidweg 75
2671 MP Naaldwijk
Nederland

door Lloyd's Register Quality Assurance is geëvalueerd en goedgekeurd volgens de:

Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 2000

Het managementsysteem is van toepassing op de volgende protocollen:

Protocol 2001:

Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.

Protocol 2002:

Het nemen van grondwatermonsters.

Protocol 2003:

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.

Protocol 2018:

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Dit certificaat is alleen geldig in samenhang met het certificaataanhangel met hetzelfde nummer.

Certificaat no:	Datum van uitgifte eerste certificaat :	28 juni 2007
RQA662159	Datum van uitgifte huidig certificaat :	1 april 2014
	Certificaat vervaldatum :	27 juni 2016

Afgegeven door: Lloyd's Register Nederland B.V.



K.P. van der Mandelelaan 41a, 3062 MB Rotterdam, Nederland

Deze goedkeuring is uitgevoerd in overeenstemming met LRQA audit- en certificatie-procedures en zal periodiek door LRQA worden beoordeeld.

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

Bijlage 8

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.