



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Bedrijvenpark Oostflakkee**
P/a Waalpartners civil engineering B.V.
T.a.v. dhr. B. van Koppen
Postbus 373
2670 AK Naaldwijk

Rapportnummer : **VBO.2017.0182**

Datum : **30 november 2017**

Verkennd bodemonderzoek
Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3
Oude-Tonge
Gemeente Goeree-Overflakkee

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	2
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	3
2.1 Vooronderzoek	3
2.2 Onderzoekshypothese	5
2.3 Onderzoeksopzet	6
3. Veldwerkzaamheden	7
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	7
3.2 Samenstelling van de bodem	7
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4 Grondwater	8
3.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002	9
4. Laboratoriumonderzoek	10
4.1 Uitgevoerde analyses	10
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	11
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	11
4.4 Bespreking resultaten	13
5. Evaluatie	15
5.1 Algemeen	15
5.2 Conclusies en aanbevelingen	15
Literatuurlijst	17

Tabellen

Tabel 1	Informatiebronnen	3
Tabel 2	Onderzoeksopzet	6
Tabel 3	Uitgevoerde werkzaamheden	7
Tabel 4	Zintuiglijke waarnemingen	7
Tabel 5	Metingen grondwater	8
Tabel 6	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	10
Tabel 7	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	12

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	Historische informatie
Bijlage 8	Procescertificaat protocol 2001, 2002 en 2018
Bijlage 9	Funcitiescheiding
Bijlage 10	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer Van Koppen van Waalpartners civil engineering B.V. en namens Bedrijvenpark Oostflakkee verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 (ter hoogte van Oudelandsedijk 5) te Oude-Tonge in de gemeente Goeree-Overflakkee.

Binnen deellocatie 2B bevindt zich een kavel (sectie A) met een oppervlakte van 2,5 ha waarvoor het voornemen is om deze eerder uit te geven, dan het resterende deel. Vanwege de voorgenomen eerdere uitgifte van sectie A wordt in onderhavig onderzoek tevens de specifieke onderzoeksresultaten met betrekking tot sectie A beschreven. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie en de aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning voor de bouw van bedrijfspanden. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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 Normec Certification 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 maaiveldinspectie en monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 8.

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
opdrachtgever	10-08-2017	Bedrijvenpark Oostflakkee
contactpersoon	10-08-2017	Dhr. B. van Koppen van Waalpartners civil engineering B.V.
DCMR Milieudienst Rijnmond	22-08-2017	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Goeree-Overflakkee (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatie-inspectie	01-09-2017	door BMA Milieu B.V.
bodemloket		bodeminformatiepunt
bodembeheersnota		Nota bodembeheer Gemeente Goeree-Overflakkee (kenmerk: P13-05, d.d. 21 januari 2015, uitgevoerd door Marmos Bodemmanagement)
bodemkwaliteitskaart		bodemkwaliteitskaart gemeente Goeree-Overflakkee (d.d. januari 2015)
archeologie		Archeologiebeleid Goeree-Overflakkee (geen beleidskaart beschikbaar)
niet-gesprongen explosieven		www.atlantikwallplatform.eu, Vereniging voor Explosieve Opsporing (VEO)
luchtfoto's	2005 – 2015	(Google Earth)
historisch kaartmateriaal	1880 – 2016	(www.topotijdreis)
eerder verrichte relevante bodemonderzoeken		Onderzoekslocatie en directe omgeving <ul style="list-style-type: none"> - Verkennend bodemonderzoek Bedrijvenpark Oostflakkee, Fase 1, Perceel 12, 15 en 17 te Oude-Tonge, Gemeente Oostflakkee, kenmerk: NEN.20050137.1, d.d. 20 januari 2006, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.; - Verkennend bodemonderzoek Bedrijvenpark Oostflakkee, Fase 1, Percelen 1 - 11, 13, 14, 16 en 18 - 29 te Oude-Tonge, Gemeente Oostflakkee, kenmerk: NEN.20050137.1, d.d. 7 maart 2006, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.; - Verkennend bodemonderzoek Bedrijvenpark Oostflakkee, Fase 2A, Percelen 30 – 37, 44 en 45, Oude-Tonge, Gemeente Oostflakkee, kenmerk: NEN.20060310, d.d. 30 november 2006, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 21 hectare. Het (toekomstige) bedrijventerrein is gesitueerd aan de noordzijde van de bebouwde kom van Oude-Tonge, gelegen tussen de Provinciale weg en de Oudlandsedijk, en bestaat uit vier ontwikkelingsfasen. Onderhavig onderzoek heeft op fase 2B en 3 betrekking.

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving een agrarisch (akkerland) gebruik heeft. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat binnen onderhavige onderzoekslocatie verscheidene toegangspaden, watergangen waren gesitueerd tot aan eind jaren '90. De exacte ligging van deze paden en watergangen, welke respectievelijk gesitueerd waren en/of gedempt zijn vanaf medio jaren '60, zijn duidelijk te herleiden naar de huidige situatie en welke is opgenomen in bijlage 2. Het historisch kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 7.

Op basis van informatie afkomstig van het Atlantikwallplatform en de Vereniging voor Explosieven Opsporing wordt onderhavige onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd voor niet-gesprongen explosieven.

In het Archeologiebeleid van de Gemeente Goeree-Overflakkee (kenmerk en datum onbekend) is geen beleidskaart opgenomen. De beleidskaart is tevens niet gevonden via andere bronnen. Derhalve kan niet worden aangegeven binnen welke zone de onderzoekslocatie valt.

Huidig bodemgebruik

Uit het locatiebezoek blijkt dat onderhavige locatie momenteel in gebruik is als akkerland. Plaatselijk is een halfverharding gesitueerd. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Er zijn geen kelders en andere ondergrondse kunstwerken bekend.

Er wordt voornamelijk geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Op de locatie zijn geen tanks bekend.

Toekomstig bodemgebruik

Het toekomstig gebruik op de locatie betreft bedrijfsdoeleinden (bedrijfspanen).

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 circa 1 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO bestaat de deklaag (Westland Formatie) uit grove tot fijne zanden met lichte tot zware klei en veen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 23 km ten zuidoosten van het dichtstbijzijnde milieubeschermingsgebied voor grondwater.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kan sprake zijn van kwel (opwaartse grondwaterstroming) en/of inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

Eerder verricht bodemonderzoek***Onderzoekslocatie***

Het historisch vooronderzoek van de drie bodemonderzoeken uitgevoerd door BMA Milieu in 2005 en 2006 (respectievelijk met de kenmerken: NEN.20050137.1, d.d. 20 januari 2006; NEN 20050137.2, d.d. 7 maart 2006 en NEN.20060310, d.d. 30 november 2006) heeft tevens betrekking op onderhavige onderzoekslocatie. Op basis van het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de situatie ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie ongewijzigd is sinds bovengenoemde onderzoeken zijn uitgevoerd. Derhalve is de informatie met betrekking tot de historische gegevens in deze onderzoeken nog actueel en van toepassing op onderhavig bodemonderzoek en onderzoekslocatie (deellocatie 2B en 3). Voor de details wordt verwezen naar bovengenoemde drie bodemonderzoeken.

Directe omgeving

Ter plaatse van fase 1 zijn door BMA Milieu twee bodemonderzoeken uitgevoerd (kenmerk onderzoeksrapporten: NEN.20050137.1, d.d. 20 januari 2006 en NEN 20050137.2, d.d. 7 maart 2006) en ter plaatse van een deel van fase 2A (zuidwestelijk deel) is door BMA Milieu een bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk onderzoeksrapport: NEN.20060310, d.d. 30 november 2006). Hieruit blijkt dat de resultaten van bovengenoemde drie bodemonderzoeken geen knelpunt vormen voor de uitgifte van de percelen en (eventueel) voor het afgeven van een bouwvergunning. Voor meer details wordt verwezen naar bovengenoemde bodemonderzoeken.

Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Goeree-Overflakkee

Uit de bodembeheersnota van gemeente Goeree-Overflakkee blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklaas niet gezoneerd valt.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Goeree-Overflakkee blijkt dat de grond (bodemlaag 0 tot 2,0 m-mv) van de locatie voor toepassing in de zone achtergrondwaarde valt. Op basis van de ontgravingskaart blijkt dat de grond (bodemlaag 0 tot 2,0 m-mv) in de klasse niet gezoneerd vallen.

Informatie afkomstig van DCMR en Bodemloket

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. Bij DCMR is geen (bodem)informatie bekend welke betrekking heeft op onderhavige onderzoekslocatie. De informatie welke is verkregen via de gisviewer 'Omgeving in kaart' van DCMR en Bodemloket is opgenomen in bijlage 7.

Er zijn geen nabijgelegen grootschalige mobiele gevallen van ernstige bodemverontreinigingen bekend.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude-Tonge in de gemeente Goeree-Overflakkee. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Oostflakkee, sectie K, nummers 211 (gedeeltelijk), 567 (geheel), 641 (geheel) en 676 (gedeeltelijk).

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 onderzoekslocatie als 'onverdacht' beschouwd. Gezien het gelijksoortig en extensief (voormalig) gebruik van de locatie wordt de onderzoeksstrategie 'grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL uit de NEN 5740) gehanteerd. Gezien het gebruik van de locatie voor akkerbouwdoeleinden wordt de bovengrond aanvullend op het basispakket onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

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**

	veldwerk			analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
onderzoeklocatie*	77	11	22	12x basispakket, OCB's 11x basispakket	22x 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

* onderzoeksstrategie ONV-GR-NL uit de NEN 5740, oppervlakte 21 ha

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

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 1, 4, 5, 7, 8 en 15 september 2017 onder leiding van een gecertificeerde medewerker (dhr. J. de Zeeuw) van BMA Milieu uitgevoerd. Ter plaatse zijn 110 boringen uitgevoerd, waarvan 22 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*
2B	45 t/m 110	Pb 50, 52, 58, 59, 61, 65, 73, 77, 79, 84, 94, 100, 110	1,30 – 2,30
3	1 t/m 44	Pb 3, 5, 11, 14, 16, 20, 22, 31, 35	1,30 – 2,30

* bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

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
001	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
003	0,00 - 1,40	zwak baksteenhoudend
010	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
017	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
020	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
024	0,00 - 0,50	zwak koolashoudend
025	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
032	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
034	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
037	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
042	0,00 - 0,40	zwak baksteenhoudend
044	0,00 - 0,50	zwak koolashoudend
046	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
056	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, matig koolashoudend
062	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
068	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
073	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
075	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
076	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
079	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
080	0,00 - 0,30	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, gestaakt op handmatig ondoordringbare verharding
082	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
084	0,00 - 1,00	zwak baksteenhoudend
085	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
097	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend
099	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen.

Ter plaatse van de aanwezige halfverharding (toeganspad bestaande uit menggranulaat) op het zuidoostelijke deel van het akkerland (zie hiervoor bijlage 2) zijn asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. Als gevolg van de akkerbouwwerkzaamheden bevindt zich op een groot deel van de halfverharding een grondlaag, hierdoor is het zintuiglijk inspecteren van deze verharding niet mogelijk geweest.

Het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal en bijmengingen met puin, ter plaatse van de voormalige watergangen, paden en het overige terrein, wordt (conform de NEN 5740 en NEN 5707) als indicator voor mogelijke aanwezigheid van asbest (hechtgebonden dan wel niet-hechtgebonden) beschouwd.

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 27 september 2017 door een gecertificeerde medewerker (dhr. J. de Zeeuw) van BMA Milieu 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 3	2,10	7,1	3.010	51,3	100
Pb 5	1,90	7,3	9.030	39,5	100
Pb 11	1,10	7,2	3.030	6,27	200
Pb 14	0,80	7,1	1.900	5,16	100
Pb 16	1,20	7,3	6.570	10,38	150
Pb 20	0,43	7,3	1.940	12	100
Pb 22	0,59	6,8	2.810	113	200
Pb 31	0,65	7,4	2.670	16,9	100
Pb 35	0,74	7,3	5.040	43,9	100
Pb 50	0,90	7,3	2.830	35,2	100
Pb 52	0,68	7,4	2.200	17,4	100
Pb 58	0,76	7,2	2.840	2,6	200
Pb 59	0,69	7,4	870	4,83	100
Pb 61	0,84	7,6	2.820	12,9	100
Pb 65	0,86	7,6	2.100	8,51	100
Pb 73	0,55	7,3	2.210	18,6	100
Pb 77	0,76	7,4	4.060	15,1	100
Pb 79	0,63	7,3	2.760	4,35	100
Pb 84	0,70	7,7	1.530	17,2	100
Pb 94	0,76	7,9	2.500	4,9	100
Pb 100	0,98	7,0	3.310	3,84	200
Pb 110	0,65	7,8	1.550	22	100

Bij voorkeur dient de troebelheid <10 NTU te bedragen. Bij de peilbuizen 3 en 5 is het afgepompte volume beperkt tot 1,5 liter. De EC was bij alle peilbuizen stabiel, derhalve is tevens bij de peilbuizen 3 en 5 overgegaan tot bemonstering. Voor de overige peilbuizen is ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (3,5 á 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.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
<i>bovengrond</i>		
56.1 (0,0 – 0,50)	56 (0,00-0,50)	basispakket, OCB's
80.1 (0,0 – 0,30)	80 (0,00-0,30)	basispakket, OCB's
85.1 (0,00 - 0,50)	85 (0,00-0,50)	basispakket, OCB's
MM1	1, 3, 10 (0,00 – 0,50)	basispakket, OCB's
MM2	2, 7, 8, 13 (0,00 – 0,50)	basispakket, OCB's
MM3	17, 20, 22, 37, 46 (0,00-0,50)	basispakket, OCB's
MM4	26, 35, 38, 45, 47 (0,00-0,50)	basispakket, OCB's
MM5	24, 34, 44 (0,00-0,50)	basispakket, OCB's
MM10	62, 79, 82, 97, 99 (0,00-0,50)	basispakket, OCB's
MM11	49, 53, 59, 71, 91 (0,00-0,50)	basispakket, OCB's
MM12	58, 67, 74 (0,00-0,50), 65, 81 (0,00-0,40)	basispakket, OCB's
MM16	83, 92, 94, 109 (0,00-0,50)	basispakket, OCB's
<i>ondergrond</i>		
3,2 (0,50 - 1,00)	03 (0,50-1,00)	basispakket
84.2 (0,50 - 1,00)	84 (0,50-1,00)	basispakket
MM6	04, 05, 11 (0,50-1,00)	basispakket
MM7	14, 16, 20 (0,50-1,00)	basispakket
MM8	28 (0,50-0,90), 35 (0,50-1,00)	basispakket
MM9	31 (0,50-0,90), 42 (0,40-0,90)	basispakket
MM13	50, 52 (0,50-1,00), 59 (0,40-0,90)	basispakket
MM14	58, 66, 69 (0,50-1,00)	basispakket
MM15	73, 77 (0,50-1,00), 100 (0,40-0,90)	basispakket
MM17	79, 83 (0,50-1,00)	basispakket
MM18	92, 94, 110 (0,50-1,00)	basispakket
<i>grondwater</i>		
Pb 3	-	basispakket
Pb 5	-	basispakket
Pb 11	-	basispakket
Pb 14	-	basispakket
Pb 16	-	basispakket
Pb 20	-	basispakket
Pb 22	-	basispakket
Pb 31	-	basispakket
Pb 35	-	basispakket
Pb 50	-	basispakket
Pb 52	-	basispakket
Pb 58	-	basispakket
Pb 59	-	basispakket

Vervolg tabel 1

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
<i>grondwater</i>		
Pb 61	-	basispakket
Pb 65	-	basispakket
Pb 73	-	basispakket
Pb 77	-	basispakket
Pb 79	-	basispakket
Pb 84	-	basispakket
Pb 94	-	basispakket
Pb 100	-	basispakket
Pb 110	-	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.

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, linksonder 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 nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan vanaf 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- 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 en grondwater

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 7.

Tabel 7 *Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater*

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
Deellocatie 2B			
<i>bovengrond</i>			
56.1 (0,0 – 0,50)	lood	-	-
80.1 (0,0 – 0,30)	molybdeen, PAK, PCB	-	-
85.1 (0,00 – 0,50)	PCB	-	-
MM1	kwik, lood	-	-
MM2	kwik, PAK, drins	-	-
MM3	kwik	-	-
MM4	kwik	-	-
MM5	kwik	-	-
MM10	-	-	-
MM11	-	-	-
MM12	-	-	-
MM16	-	-	-
<i>ondergrond</i>			
3,2 (0,50 - 1,00)	kwik, lood	-	-
84.2 (0,50 - 1,00)	-	-	-
MM6	-	-	-
MM7	-	-	-
MM8	-	-	-
MM9	-	-	-
MM13	-	-	-
MM14	-	-	-
MM15	-	-	-
MM17	-	-	-
MM18	-	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 3	kobalt, nikkel, zink	barium	-
Pb 5	kobalt, zink	barium, nikkel	-
Pb 11	barium, nikkel	-	-
Pb 14	barium	-	-
Pb 16	barium, nikkel	-	-
Pb 20	barium	nikkel	-
Pb 22	barium, nikkel	-	-
Pb 31	barium	nikkel	-
Pb 35	barium, nikkel	-	-
Pb 50	barium, nikkel	-	-
Pb 52	barium, nikkel	-	-
Pb 58	barium	-	-
Pb 59	barium	-	-
Pb 61	barium, nikkel	-	-
Pb 65	kobalt, nikkel	barium	-
Pb 73	barium	-	-
Pb 77	barium	-	-
Pb 79	barium	-	-
Pb 84	barium	-	-
Pb 94	barium	-	-
Pb 100	barium	-	-
Pb 110	barium, molybdeen	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

Verhoogde rapportagegrens

Een verhoogde rapportagegrens is geconstateerd voor het separate monster 85.1 (0,00 – 0,50). Het gehalte aan PBC-118 en som PCB's (7) is verhoogd in verband met storingsen in de monstrematrix. BMA Milieu B.V. heeft gecontroleerd of afwijkingen zijn geconstateerd tijdens veldwerk en/of laboratoriumonderzoek. Hieruit is gebleken dat geen bijzondere omstandigheden zijn (geweest) waardoor geen gereede kans bestaat dat de verontreiniging met de betreffende parameters aan de orde is of zou kunnen zijn.

Overschrijding conserveringstermijn

De conserveringstermijn voor droogrest en minerale olie (monsters 85.1 (0,00 – 0,50), MM16 en MM17) is overschreden, vanwege het in fasen uitgevoerde onderzoek. Omdat de monsters tijdens het veldwerk, het transport en bij het laboratorium onder strenge condities gekoeld en opgeslagen zijn, wordt een eventuele beïnvloeding van de monsters en daarmee de analyseresultaten nihil geacht.

4.4 Bespreking resultaten

Bovengrond

Het zintuiglijk zwak puin- en matig koolashoudende monster 56.1 (0,00 – 0,50) is analytisch licht verontreinigd met lood.

Het zintuiglijk matig puin- en sterk baksteenhoudende monster 80.1 (0,00 – 0,30) is analytisch licht verontreinigd met molybdeen, PAK en PCB.

Het zintuiglijk zwak baksteen- en puinhoudend monster 85 (0,00 – 0,50) is analytisch licht verontreinigd met PCB.

Mengmonster MM1, bestaande uit de zintuiglijk zwak baksteen- en koolashoudende deelmonsters 1, 3 en 10 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik en lood.

Mengmonster MM2, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 2, 7, 8 en 13 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik, PAK en drins.

Mengmonster MM3, bestaande uit de zintuiglijk zwak baksteenhoudende deelmonsters 17, 20, 22, 37 en 46 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik.

Mengmonster MM4, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 26, 35, 38, 45 en 47 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik.

Mengmonster MM5, bestaande uit de zintuiglijk zwak baksteen- en koolashoudende deelmonsters 24, 24 en 44 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik.

Mengmonster MM10, bestaande uit de zintuiglijk zwak baksteen- en puinhoudende deelmonsters 62, 79, 82, 97 en 99 (0,00 – 0,50), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM11, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 49, 53, 59, 71 en 91 (0,00 – 0,50), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM12, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 58, 67, 74 (0,00-0,50) en 65, 81 (0,00-0,40), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM16, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 83, 92, 94 en 109 (0,00-0,50), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Ondergrond

Het zintuiglijk zwak baksteenhoudende monster 3.2 (0,50 – 1,00) is analytisch licht verontreinigd met kwik en lood.

Het zintuiglijk zwak baksteenhoudende monster 84.2 (0,50 – 1,00) is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het mengmonster MM6, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 04, 05 en 11 (0,50-1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het mengmonster MM7, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 14, 16 en 20 (0,50 – 1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het mengmonster MM8, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 28 (0,50 – 0,90) en 35 (0,50 – 1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het mengmonster MM9, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 31 (0,50 – 0,90) en 42 (0,40 – 0,90), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het mengmonster MM13, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 50, 52 (0,50-1,00) en 59 (0,40-0,90), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het mengmonster MM14, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 58, 66 en 69 (0,50-1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het mengmonster MM15, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 73, 77 (0,50-1,00) en 100 (0,40-0,90), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het mengmonster MM17, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 79 en 83 (0,50-1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het mengmonster MM18, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 92, 94 en 110 (0,50-1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 03 is analytisch licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink en matig verontreinigd met barium.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 05 is analytisch licht verontreinigd met kobalt en zink en matig verontreinigd met barium en nikkel.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 11, 16, 22, 35, 50, 52 en 61 is analytisch licht verontreinigd met barium en nikkel.

Het grondwater afkomstig uit de peilbuizen Pb 14, 58, 69, 73, 77, 79, 84, 94 en 100 is analytisch licht verontreinigd met barium.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 20 en 31 is analytisch licht verontreinigd met barium en matig verontreinigd met nikkel.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 65 is analytisch licht verontreinigd met kobalt en nikkel en matig verontreinigd met barium.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 110 is analytisch licht verontreinigd met barium en molybdeen.

Grond rond de grondwaterstand

De matige bariumverontreiniging (peilbuizen 3 en 65), nikkelverontreiniging (peilbuizen 20 en 31) en barium- en nikkelverontreiniging (peilbuis 5) in het grondwater is in de grond rond de grondwaterstand analytisch niet aangetoond. De grond is niet verontreinigd met barium en/of nikkel.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer Van Koppen van Waalpartners civil engineering B.V. en namens Bedrijvenpark Oostflakkee verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 (ter hoogte van Oudlandsedijk 5) te Oude-Tonge in de gemeente Goeree-Overflakkee.

Binnen deellocatie 2B bevindt zich een kavel (sectie A) met een oppervlakte van 2,5 ha waarvoor het voornemen is om deze eerder uit te geven, dan het resterende deel. Vanwege de voorgenomen eerdere uitgifte van sectie A wordt in onderhavig onderzoek tevens de specifieke onderzoeksresultaten met betrekking tot sectie A beschreven. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie en de aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning voor de bouw van bedrijfspanden. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek, met uitzondering van de in paragraaf 3.5 genoemde afwijkingen, 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

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 behoeft echter geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Barium en nikkel in het grondwater

Uit de Nota vergunningverlening, toezicht en handhaving 2014-2017 (kenmerk: 246876, d.d. 17 december 2013, opgesteld door Provincie Zuid-Holland) blijkt dat in gebieden waar gehalten aan barium en nikkel de interventiewaarde voor grondwater overschrijden, nader onderzoek naar de grondwaterverontreiniging niet is vereist wanneer er geen specifieke bron voor deze verontreiniging aanwijsbaar is. Dit geldt alleen als de gehalten in de vaste bodem lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden of specifieke achtergrondwaarden. Aangezien in onderhavig bodemonderzoek de grond ter hoogte van de grondwaterstand niet is verontreinigd met barium en/of nikkel, behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Algemeen

Het aantreffen van asbestverdachte plaatmaterialen ter plaatse van de halfverharding en de mogelijke aanwezigheid van asbest ter plaatse van de voormalige sloten, paden en het overige terrein (ten gevolge van het aantreffen van puin) vormt ons inziens een belemmering bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de voorgenomen bouw van bedrijfspanden.

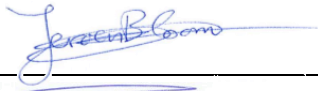


In overleg met de opdrachtgever wordt onderzoek naar asbest in de grond conform de NEN 5707 ter plaatse van de halfverharding, de voormalige watergangen en paden uitgevoerd. De onderzoeksresultaten worden in een separate rapportage beschreven.

Sectie A heeft geen betrekking op bovengenoemde halfverharding, de voormalige watergangen en paden. Uit onderhavige onderzoeksresultaten blijkt dat naar ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmering is voor de voorgenomen aanvraag tot verlening van een omgevingsvergunning met betrekking tot sectie A. Aanbevolen wordt de noodzaak, in relatie tot het sporadisch aantreffen van puin binnen sectie A, tot het uitvoeren van een bodemonderzoek naar asbest conform de NEN 5707 af te stemmen met het bevoegd gezag.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek, met uitzondering van asbest, milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de voorgenomen verkoop van de locatie en de aanvraag en verlening van een omgevingsvergunning. De beslissing voor het afgeven van vergunningen wordt genomen door het bevoegd gezag, gemeente Goeree-Overflakkee.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met DCMR Milieudienst Rijnmond (DCMR, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Goeree-Overflakkee).

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>
auteur	H.J. Bloom		definitief
projectleider	M. van der Knaap		
controle / vrijgave	H. van Malsen		


Literatuurlijst

1. NEN 5725:2009, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, 1 januari 2009.
2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
3. NEN 5707:2015+C1:2016, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
4. NEN 5897:2015+C1:2016, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
5. NEN 5898:2015+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.
7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007.
9. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.
10. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
11. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2014-2017, 2013.
12. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
13. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
14. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.
15. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
16. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
17. Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 2.2, 10 maart 2016.
18. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.2, 10 maart 2016.
19. 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

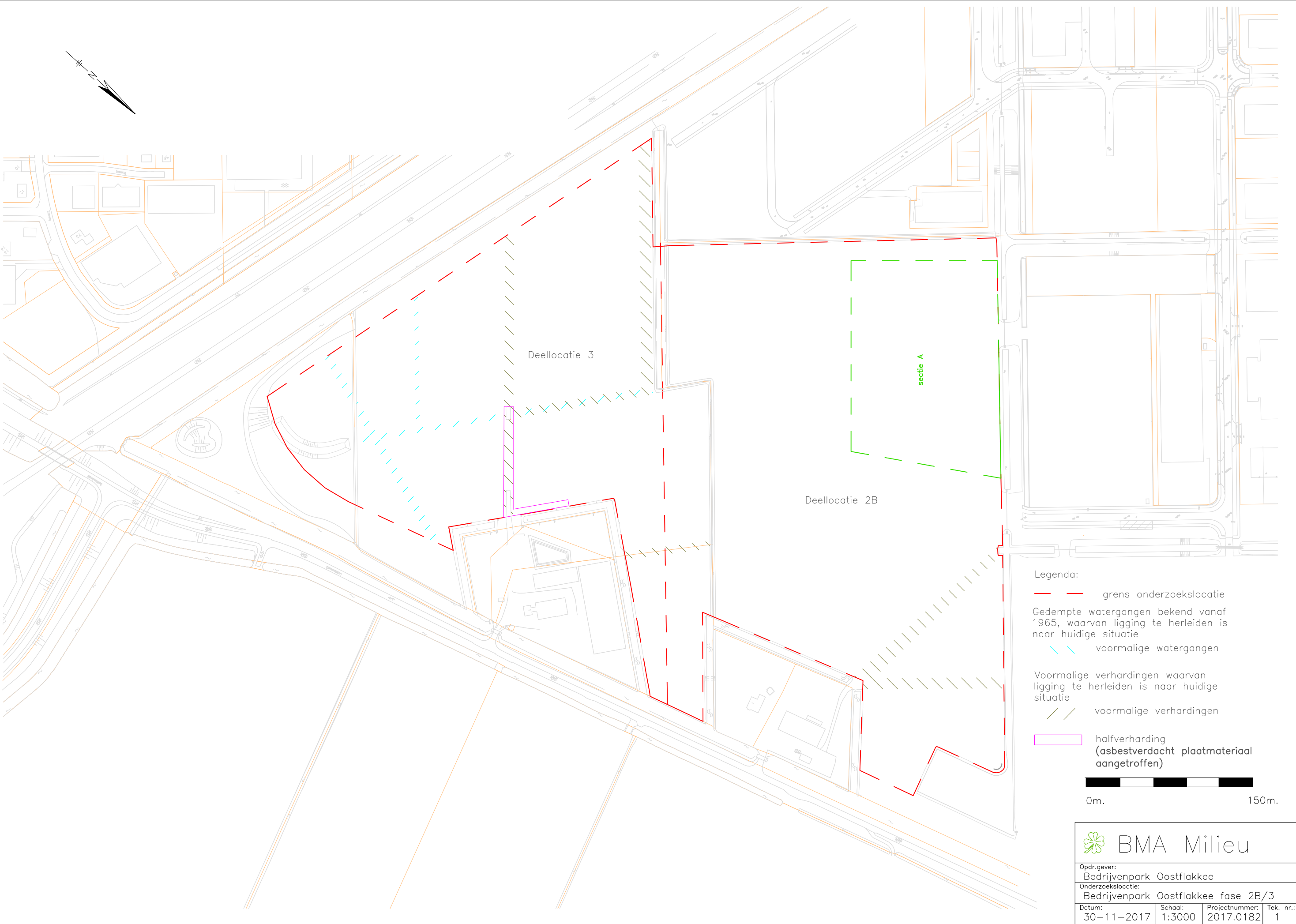
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2017.0182	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Bedrijvenpark Oostflakkee	
	Project : Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude-Tonge	
	Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen






 BMA Milieu

Opdr.gever: Bedrijvenpark Oostflakkee			
Onderzoekslocatie: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3			
Datum: 30-11-2017	Schaal: 1:3000	Projectnummer: 2017.0182	Tek. nr.: 1



Legenda:

- grens onderzoekslocatie
-  peilbuis
-  boring
-  nulpunt (vast meetpunt)


Gedempte watergangen bekend vanaf 1965, waarvan ligging te herleiden is naar huidige situatie

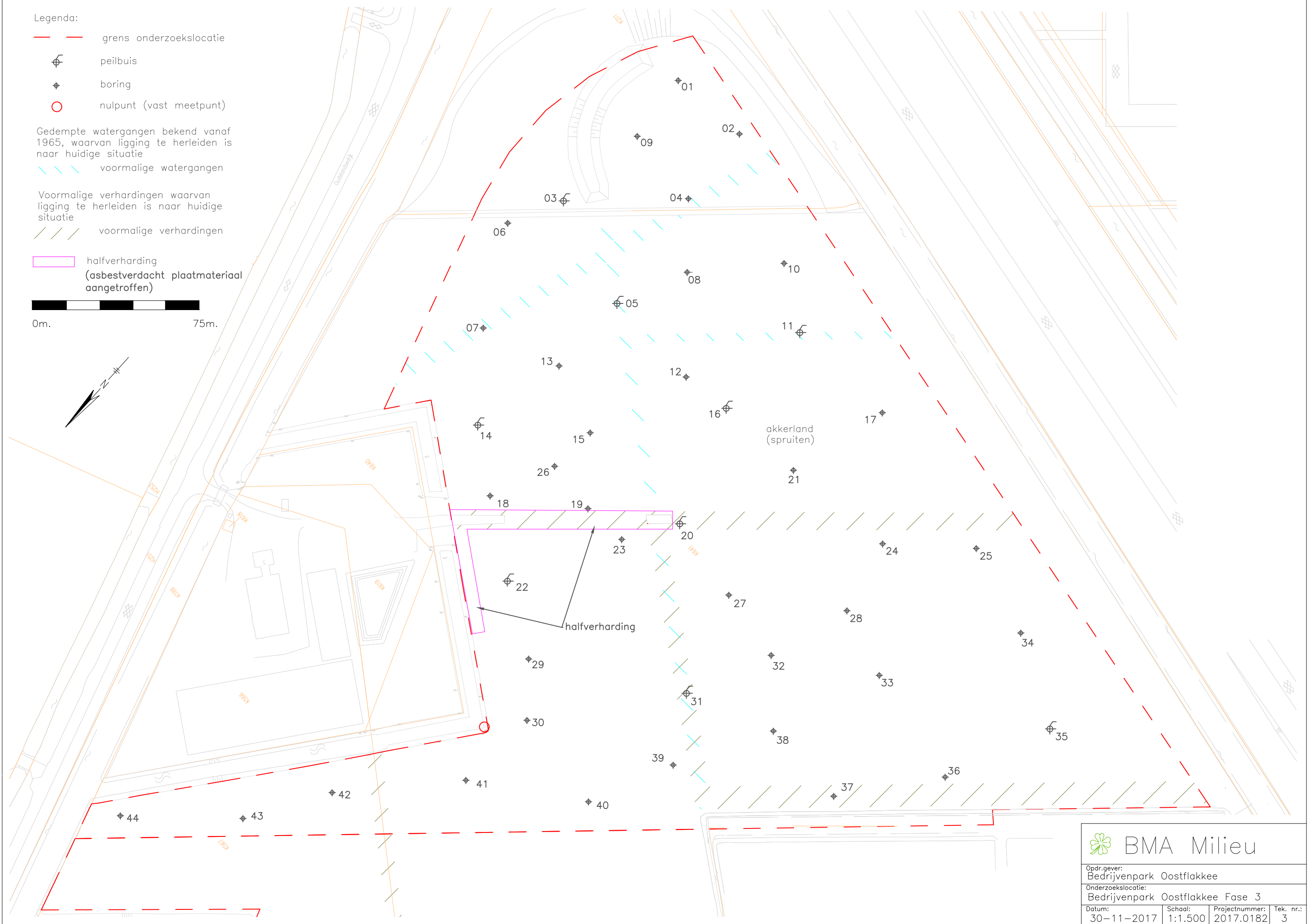
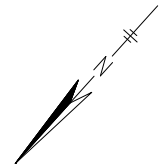
--- voormalige watergangen

Voormalige verhardingen waarvan ligging te herleiden is naar huidige situatie

--- voormalige verhardingen

 halfverharding
(asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen)

0m.  75m.



 BMA Milieu

Opdr.gever:
Bedrijvenpark Oostflakkee

Onderzoekslocatie:
Bedrijvenpark Oostflakkee Fase 3

Datum:	Schaal:	Projectnummer:	Tek. nr.:
30-11-2017	1:1.500	2017.0182	3

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O						
Certificaten	698205						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 28 september 2017 09:05			

Monsterreferentie	5494553						
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25				

Droogrest

droge stof	%	83.1	83.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	92	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	9.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	38	54	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.45	0.45				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2				
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0071				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.014				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	0.017				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0024				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0088	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.016	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.008	0.018	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0057	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.029	0.069	-	0.4		

Monsterreferentie	5494554						
Monsteromschrijving	MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25				

Droogrest

droge stof	%	82.1	82.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	38	58	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	6.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	21	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	28	35	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	69	98	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 63	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.43	0.43
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0051				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.012	0.031				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0051				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.019	0.049				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.009	0.023				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0036	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0069	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.013	0.033	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.021	0.054	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.01	0.027	1.8 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0036	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.055	0.14	-	0.4		

Monsterreferentie	5494555						
Monsteromschrijving	MM3 17 (0-50) 20 (0-50) 25 (0-50) 37 (0-50) 46 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25	

Droogrest

droge stof	%	81.1	81.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	29	56	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	8.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	26	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	33	44	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	85	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22	
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24	
fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.3	
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.015	0.044				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0029				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.015	0.044				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0029				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.005	0.014	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.016	0.046	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.016	0.047	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0071	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.047	0.14	-	0.4		

Monsterreferentie	5494556						
Monsteromschrijving	MM4 26 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.6	25				

Droogrest

droge stof	%	81.3	81.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	43	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	6.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.22	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	35	43	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	72	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	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	< 0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.023	0.079				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.010				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.024	0.083				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0069				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0048	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.005	0.016	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.024	0.082	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.027	0.093	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.012	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.067	0.23	-	0.4		

Monsterreferentie	5494557						
Monsteromschrijving	MM5 24 (0-50) 34 (0-50) 44 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	20.1	25

Droogrest

droge stof	%	82.7	82.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	32	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	5.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	39	45	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	74	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	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	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.62	0.62	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.014	0.048				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.013	0.045				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0048	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.005	0.016	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.015	0.051	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.014	0.047	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0072	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.044	0.15	-	0.4		

Monsterreferentie	5494569						
Monsteromschrijving	3,2 (0,50 - 1,00) 03 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25				

Droogrest

droge stof	%	84.5	84.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	35	90	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	9.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	39	56	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.88	0.88	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5494570						
Monsteromschrijving	MM6 04 (50-100) 05 (50-100) 11 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25

Droogrest

droge stof	%	76	76.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	38	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	7.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	9.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	49	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	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	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5494571						
Monsteromschrijving	MM7 14 (50-100) 16 (50-100) 20 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25

Droogrest

droge stof	%	78.3	78.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 32	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	9.5	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	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	32	59	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	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	< 0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5494572						
Monsteromschrijving	MM8 28 (50-90) 35 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	22.0	25

<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	29	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	45	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Monsterreferentie 5494573								
Monsteromschrijving MM9 31 (50-90) 42 (40-90)								
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.2	80.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	34	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	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	< 0.0028
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5499105						
Monsteromschrijving	56.1 (0,0 - 0,50) 056 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10
Lutum	% (m/m ds)	24.9	25

Droogrest

droge stof	%	82.4	82.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	45	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	29	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	69	76	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	63	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0042				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0083				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.017				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0058	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0071	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.011	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.020	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0088	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	0.082	-	0.4		

Monsterreferentie	5499106						
Monsteromschrijving	80.1 (0,0 - 0,30) 080 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25

Droogrest

droge stof	%	85.9	85.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	88	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	29	39	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.36	0.36
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.62
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.29
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0071
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0071
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0071

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.031	1.6 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0050	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0075	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.052	-	0.4		

Monsterreferentie	5499107						
Monsteromschrijving	MM10 062 (0-50) 079 (0-50) 082 (0-50) 097 (0-30) 099 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum	% (m/m ds)	16.8	25

Droogrest

droge stof	%	82.8	82.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	33	45	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	6.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	29	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	57	77	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0043				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0087				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0074	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.012	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0091	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.071	-	0.4		

Monsterreferentie	5499108						
Monsteromschrijving	MM11 049 (0-50) 053 (0-50) 059 (0-40) 071 (0-50) 091 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	28.4	25				

Droogrest

droge stof	%	79.7	79.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	28	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	5.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	26	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	51	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	0.06	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	< 0.0035
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
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.010				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.082	-	0.4		

Monsterreferentie	5499109						
Monsteromschrijving	MM12 058 (0-50) 065 (0-40) 067 (0-50) 074 (0-50) 081 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25

Droogrest

droge stof	%	84.6	84.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	43	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	8.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	29	37	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	80	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.5	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0071				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0050	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0096	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0075	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.057	-	0.4		

Monsterreferentie	5499111						
Monsteromschrijving	MM13 050 (50-100) 052 (50-100) 059 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.0	25				

Droogrest

droge stof	%	79.4	79.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 22	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	4.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	21	31	-	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	5499112						
Monsteromschrijving	MM14 058 (50-100) 066 (50-100) 069 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25

Droogrest

droge stof	%	81.2	81.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 25	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.5	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	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	5499113						
Monsteromschrijving	MM15 073 (50-100) 077 (50-100) 100 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	14.6	25

Droogrest

droge stof	%	80	80.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 21	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	6.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	8.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	48	-	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	5503538						
Monsteromschrijving	84.2 (0,50 - 1,00) 084 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	16.8	25

<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.2	76.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	46	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	9.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	69	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	< 0.035					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Monsterreferentie 5503539								
Monsteromschrijving 85.1 (0,00 - 0,50) 085 (0-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.3	83.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	43	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	75	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0061
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.024	1.2 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0043				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0043				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0074	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0074	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0091	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.067	-	0.4		

Monsterreferentie	5503540						
Monsteromschrijving	MM16 083 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 109 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	19.0	25

Droogrest

droge stof	%	80	80.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	32	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	7.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	66	-	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	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
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	0.48	0.48	-	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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.075	-	0.4		

Monsterreferentie	5503541						
Monsteromschrijving	MM17 079 (50-100) 083 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.2	25				

Droogrest

droge stof	%	79.2	79.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	48	-	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	5503542						
Monsteromschrijving	MM18 092 (50-100) 094 (50-100) 110 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25

Droogrest

droge stof	%	76.5	76.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 24	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	8.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	46	-	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
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Ons kenmerk : Project 698205
Validatieref. : 698205_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QLXF-VOLM-PRKN-VQVL
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 september 2017

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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 698205
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5494553 = MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50)
 5494554 = MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
 5494555 = MM3 17 (0-50) 20 (0-50) 25 (0-50) 37 (0-50) 46 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/09/2017	01/09/2017	01/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	04/09/2017	04/09/2017	04/09/2017
Startdatum	04/09/2017	04/09/2017	04/09/2017
Monstercode	5494553	5494554	5494555
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		83,1	82,1	81,1
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	3,9	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,1	14,2	10,1

Anorganische parameters - metalen

		36	38	29
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	4,2	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	15	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,18	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	38	28	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	11	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	69	52

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,15	0,43	0,22
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,19	0,24
S fluoranteen	mg/kg ds	0,45	0,53	0,63
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,20	0,23	0,30
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,27	0,35
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	0,14	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,19	0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,12	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,13	0,19
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	2,3	2,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 698205
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5494553 = MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50)
 5494554 = MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
 5494555 = MM3 17 (0-50) 20 (0-50) 25 (0-50) 37 (0-50) 46 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/09/2017	01/09/2017	01/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	04/09/2017	04/09/2017	04/09/2017
Startdatum	04/09/2017	04/09/2017	04/09/2017
Monstercode	5494553	5494554	5494555
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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	0,003	0,002	0,004
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	0,006	0,012	0,015
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,007	0,019	0,015
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001	0,009	0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,004	0,003	0,005
som DDE	mg/kg ds	0,007	0,013	0,016
som DDT	mg/kg ds	0,008	0,021	0,016
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,018	0,036	0,036
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,010	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,031	0,057	0,049
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,029	0,055	0,047

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 698205
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5494556 = MM4 26 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)

5494557 = MM5 24 (0-50) 34 (0-50) 44 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/09/2017	01/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	04/09/2017	04/09/2017
Startdatum :	04/09/2017	04/09/2017
Monstercode :	5494556	5494557
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,3	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,6	20,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,19	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	35	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	61

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,62

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QLXF-VOLM-PRKN-VQVL

Ref.: 698205_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 698205
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5494556 = MM4 26 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)

5494557 = MM5 24 (0-50) 34 (0-50) 44 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/09/2017	01/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	04/09/2017	04/09/2017
Startdatum :	04/09/2017	04/09/2017
Monstercode :	5494556	5494557
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,004
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,023	0,014
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,024	0,013
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,005	0,005
som DDE	mg/kg ds	0,024	0,015
som DDT	mg/kg ds	0,027	0,014
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,055	0,033
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,069	0,046
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,067	0,044

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 698205
Project omschrijving	: 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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.

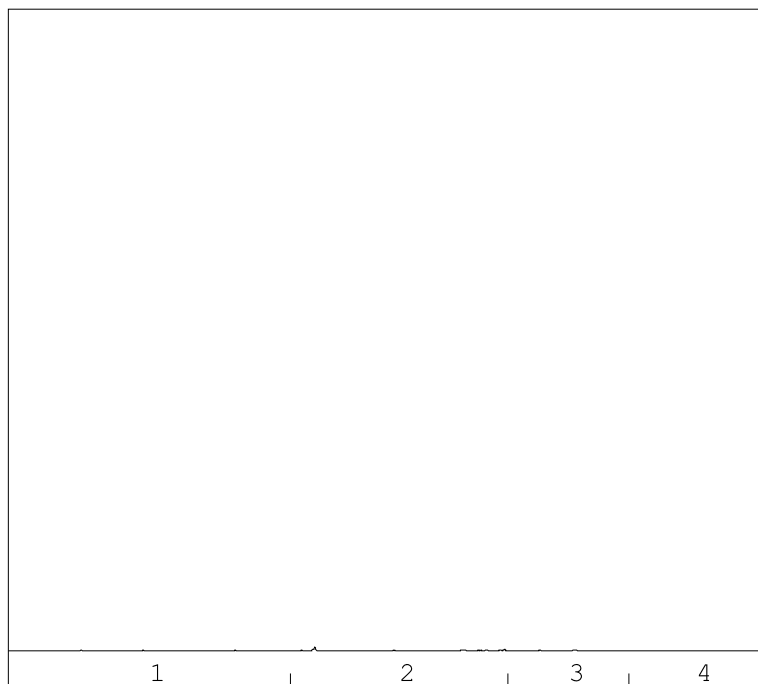
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494553
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

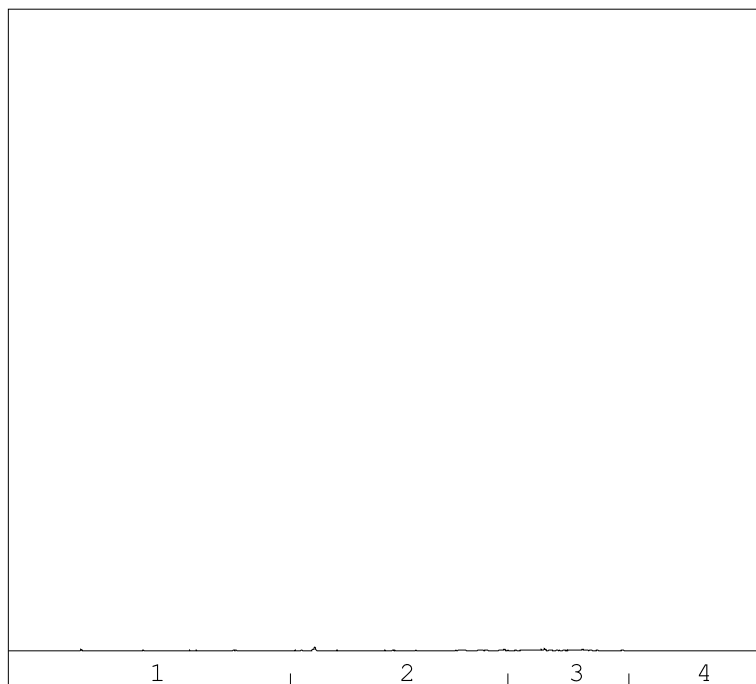
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494554
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

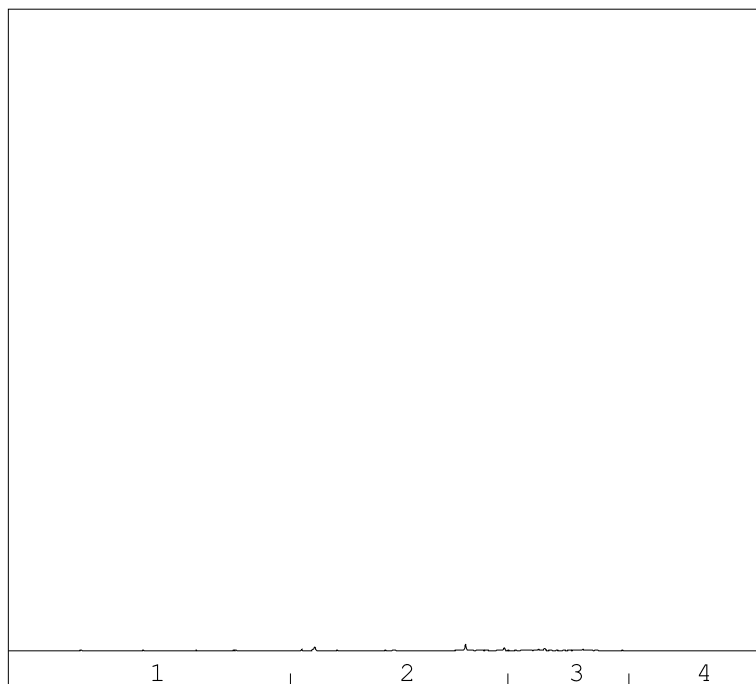
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494555
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM3 17 (0-50) 20 (0-50) 25 (0-50) 37 (0-50) 46 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

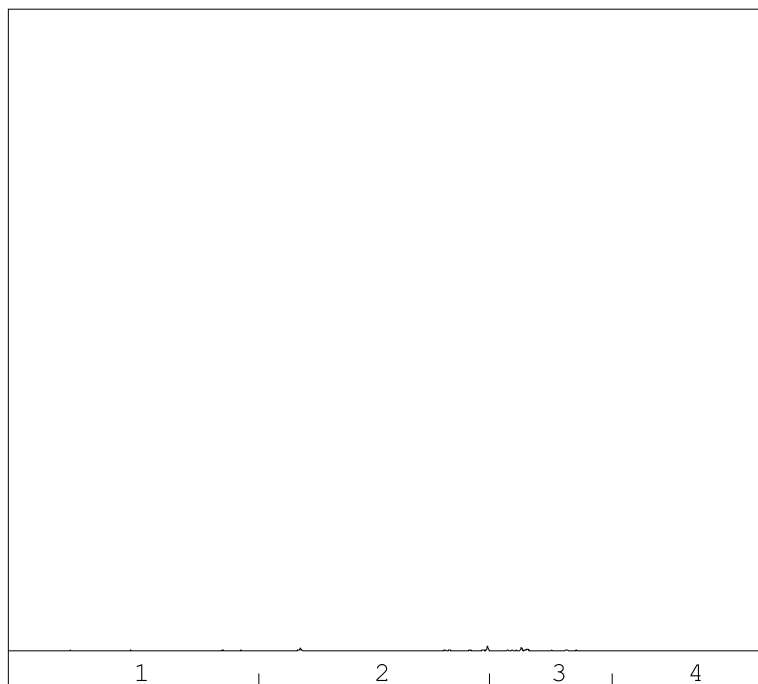
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494556
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM4 26 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

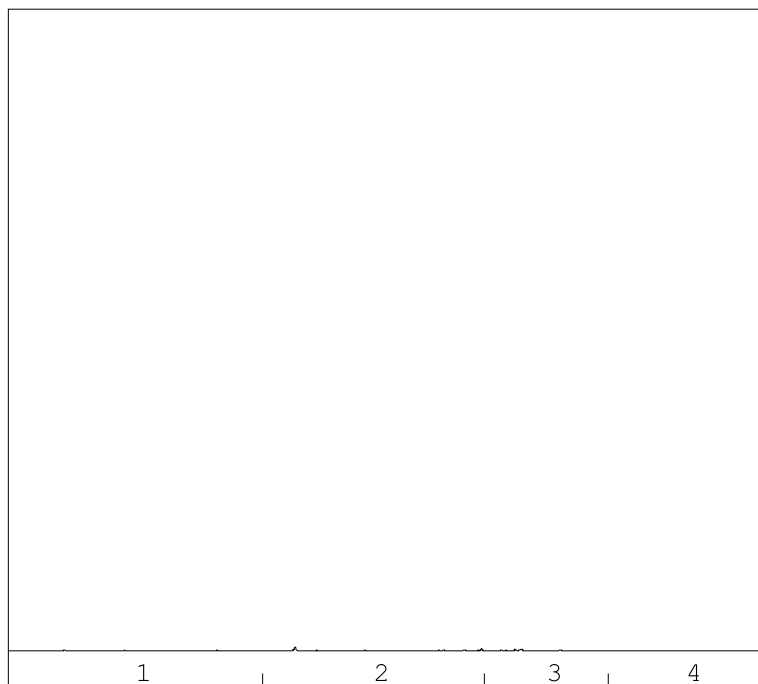
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494557
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM5 24 (0-50) 34 (0-50) 44 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 698205
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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-, waterbodembodem- 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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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) (niet vluchtig)	: 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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

Uw kenmerk : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Ons kenmerk : Project 698208
Validatieref. : 698208_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CDXE-ZOOB-UGYJ-VMWL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 september 2017

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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 698208
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5494569 = 3,2 (0,50 - 1,00) 03 (50-100)
 5494570 = MM6 04 (50-100) 05 (50-100) 11 (50-100)
 5494571 = MM7 14 (50-100) 16 (50-100) 20 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/09/2017	01/09/2017	04/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	04/09/2017	04/09/2017	04/09/2017
Startdatum	04/09/2017	04/09/2017	04/09/2017
Monstercode	5494569	5494570	5494571
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,5	76,0	78,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	3,4	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,1	11,0	7,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	35	21	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	4,3	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	6,3	5,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	22	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	10	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	31	32

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Ref.: 698208_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 698208
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5494572 = MM8 28 (50-90) 35 (50-100)

5494573 = MM9 31 (50-90) 42 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/09/2017	01/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	04/09/2017	04/09/2017
Startdatum :	04/09/2017	04/09/2017
Monstercode :	5494572	5494573
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,4	80,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,0	12,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	8,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	38	37

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CDXE-ZOOB-UGYJ-VMWL

Ref.: 698208_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 698208
Project omschrijving	: 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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.

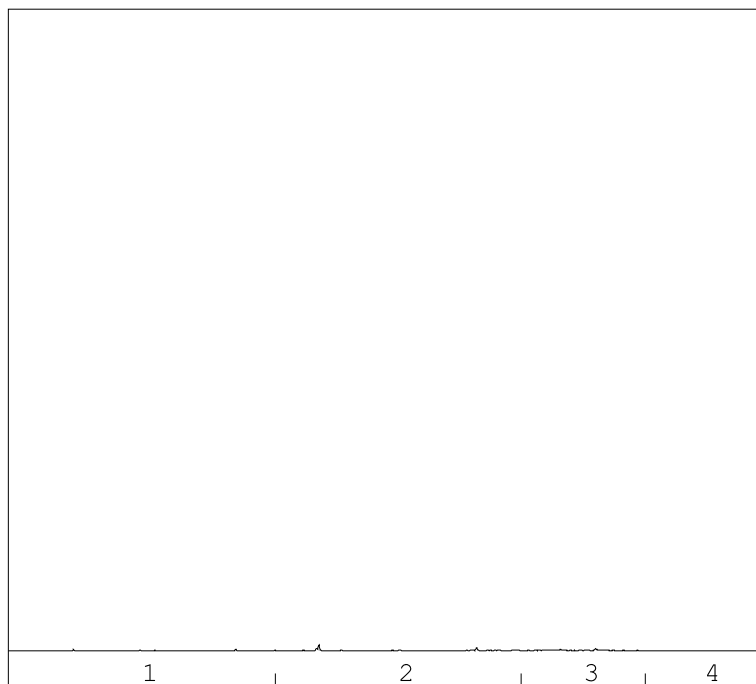
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494569
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 3,2 (0,50 - 1,00) 03 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

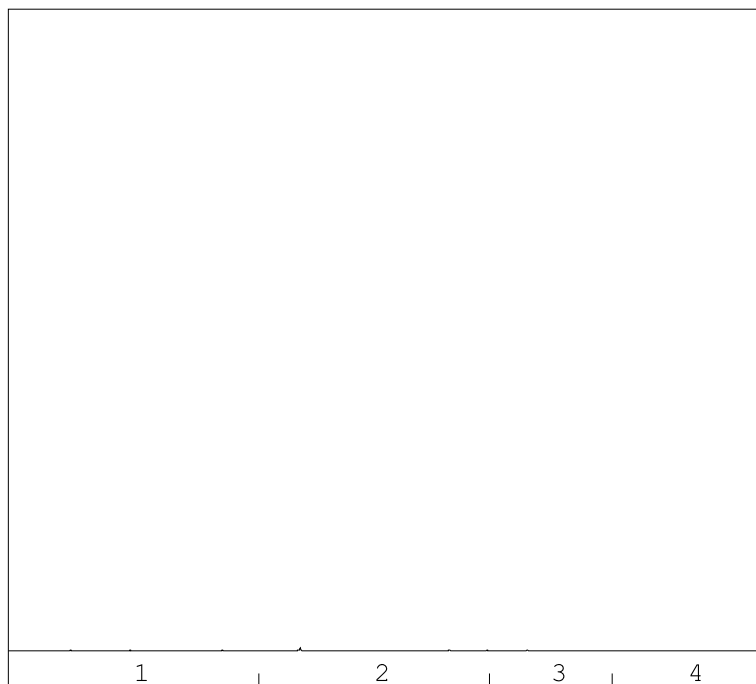
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494570
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM6 04 (50-100) 05 (50-100) 11 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

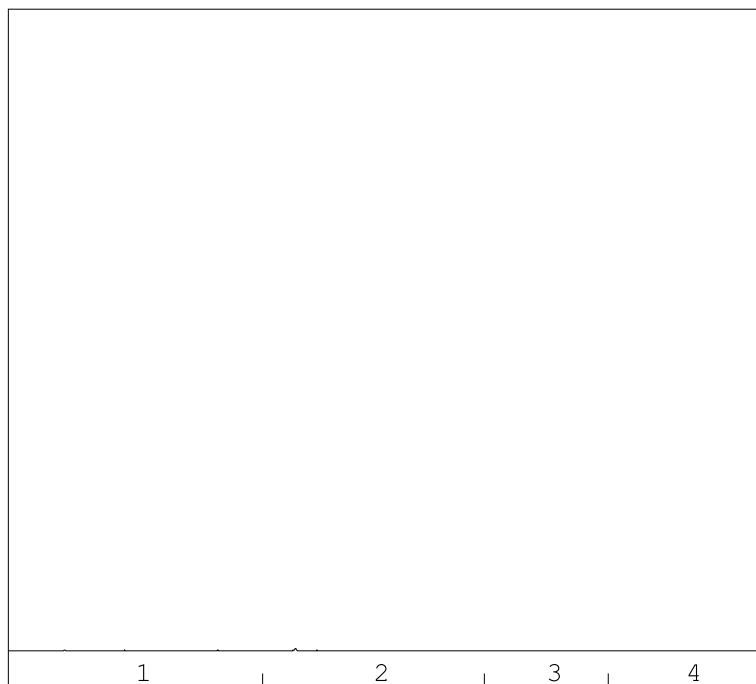
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494571
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM7 14 (50-100) 16 (50-100) 20 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

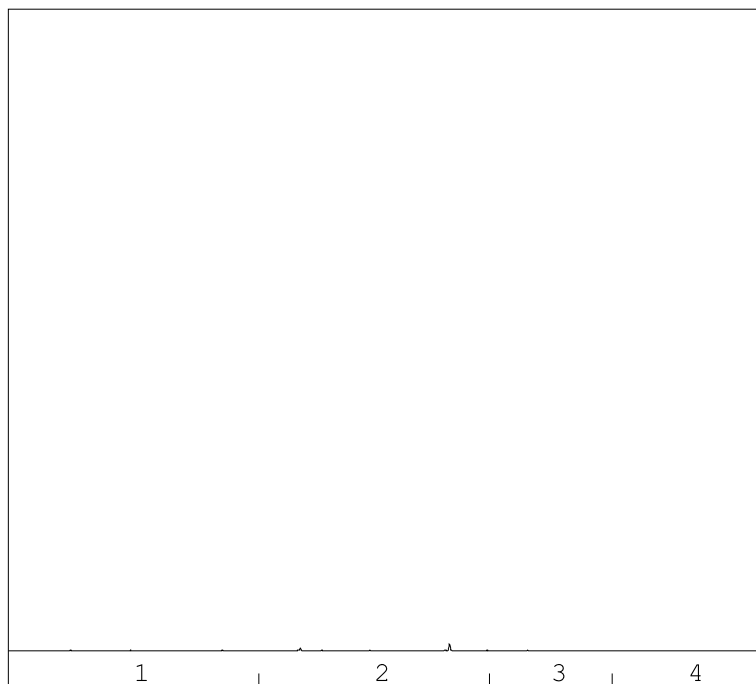
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494572
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM8 28 (50-90) 35 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

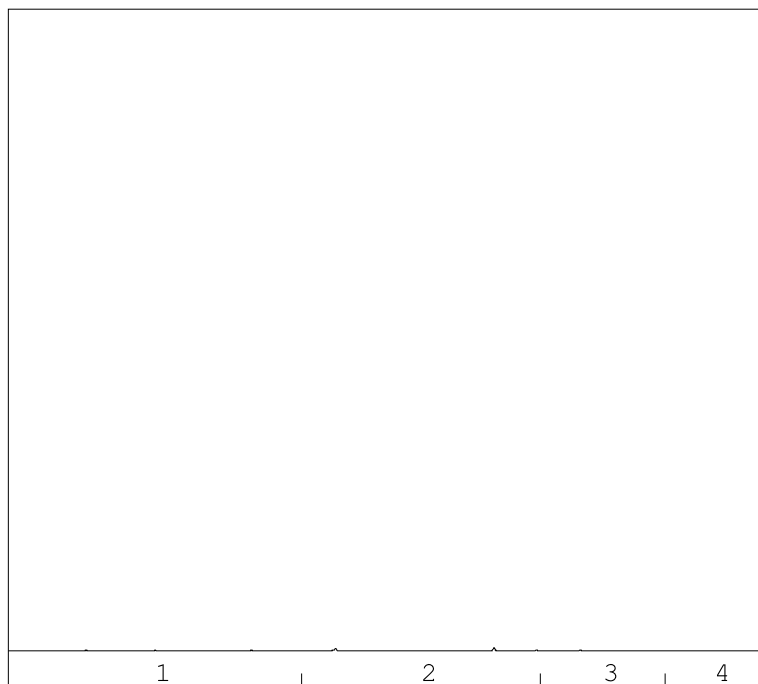
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5494573
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM9 31 (50-90) 42 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 698208
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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) (niet vluchtig)	: 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

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

Uw kenmerk : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Ons kenmerk : Project 700119
Validatieref. : 700119_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SVTG-RPBU-TUGV-HIDL
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 september 2017

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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 700119
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5499105 = 56.1 (0,0 - 0,50) 056 (0-50)

5499106 = 80.1 (0,0 - 0,30) 080 (0-30)

5499107 = MM10 062 (0-50) 079 (0-50) 082 (0-50) 097 (0-30) 099 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/09/2017	05/09/2017	05/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	15/09/2017	15/09/2017	15/09/2017
Startdatum	11/09/2017	11/09/2017	11/09/2017
Monstercode	5499105	5499106	5499107
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,4	85,9	82,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,8	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,9	10,2	16,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	88	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	4,0	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	25	14	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,05	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	69	29	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,1	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	13	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	58	66	57

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	0,36	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,62	0,26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	0,29	0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,31	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,19	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,26	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,19	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,20	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	2,6	1,1

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	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,009	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 700119
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5499105 = 56.1 (0,0 - 0,50) 056 (0-50)

5499106 = 80.1 (0,0 - 0,30) 080 (0-30)

5499107 = MM10 062 (0-50) 079 (0-50) 082 (0-50) 097 (0-30) 099 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/09/2017	05/09/2017	05/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	15/09/2017	15/09/2017	15/09/2017
Startdatum :	11/09/2017	11/09/2017	11/09/2017
Monstercode :	5499105	5499106	5499107
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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	0,001	< 0,001	< 0,001
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	0,002	< 0,001	0,001
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	0,004	< 0,001	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001	0,002
som DDT	mg/kg ds	0,005	0,001	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,009	0,004	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,022	0,017	0,018
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,020	0,015	0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 700119
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5499108 = MM11 049 (0-50) 053 (0-50) 059 (0-40) 071 (0-50) 091 (0-50)

5499109 = MM12 058 (0-50) 065 (0-40) 067 (0-50) 074 (0-50) 081 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/09/2017	05/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	15/09/2017	15/09/2017
Startdatum :	11/09/2017	11/09/2017
Monstercode :	5499108	5499109
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,7	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	28,4	13,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	51	54

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,07
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,50

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SVTG-RPBU-TUGV-HIDL

Ref.: 700119_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 700119
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5499108 = MM11 049 (0-50) 053 (0-50) 059 (0-40) 071 (0-50) 091 (0-50)

5499109 = MM12 058 (0-50) 065 (0-40) 067 (0-50) 074 (0-50) 081 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/09/2017	05/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	15/09/2017	15/09/2017
Startdatum :	11/09/2017	11/09/2017
Monstercode :	5499108	5499109
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,002	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,003	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,018	0,018
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,016	0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 700119
Project omschrijving	: 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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.

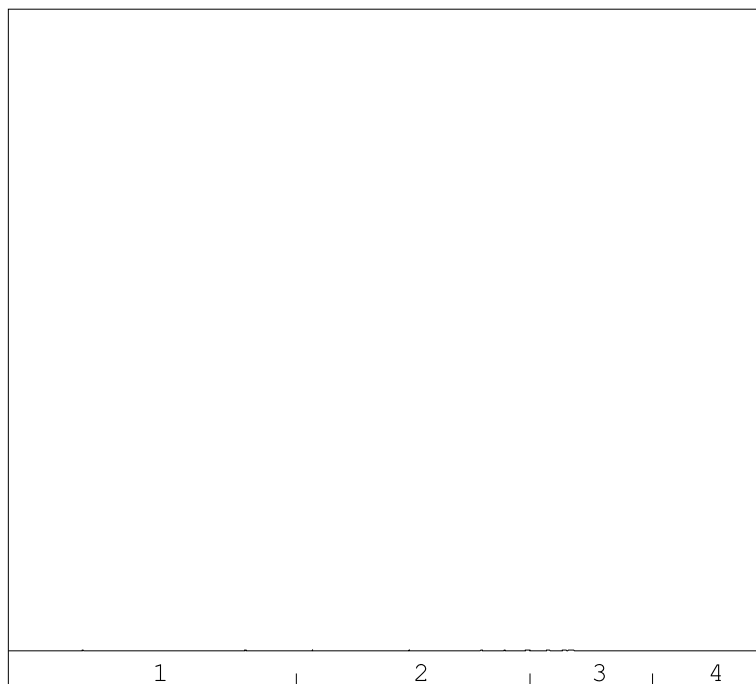
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5499105
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 56.1 (0,0 - 0,50) 056 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

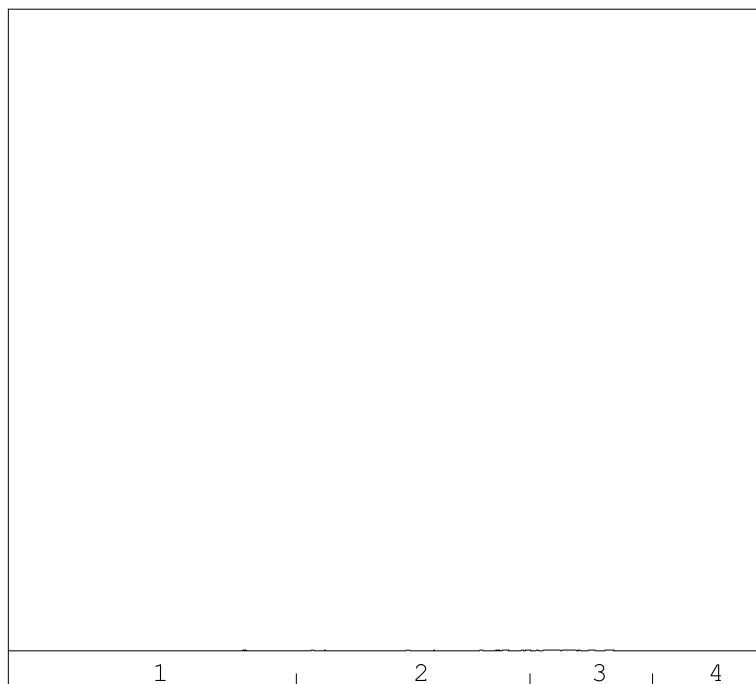
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5499106
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 80.1 (0,0 - 0,30) 080 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

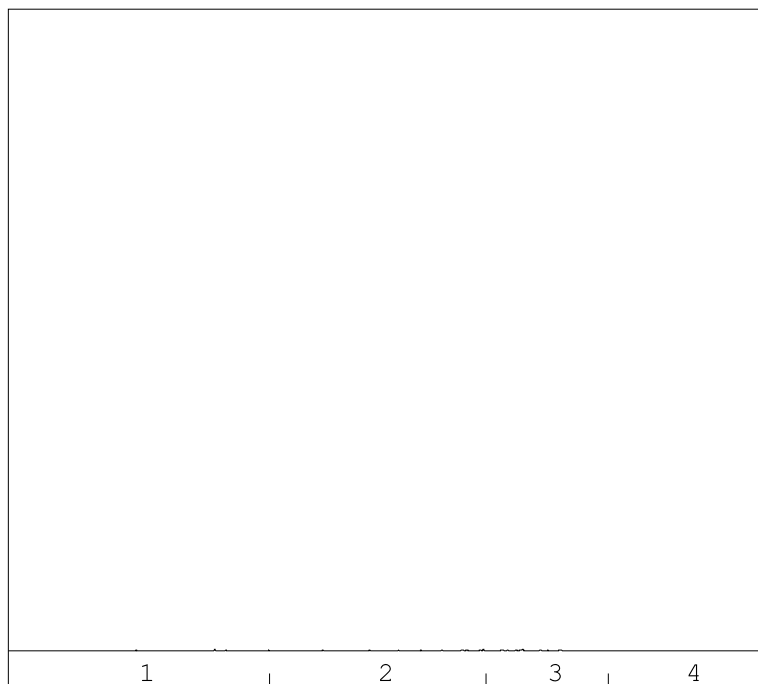
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5499107
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM10 062 (0-50) 079 (0-50) 082 (0-50) 097 (0-30) 099 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

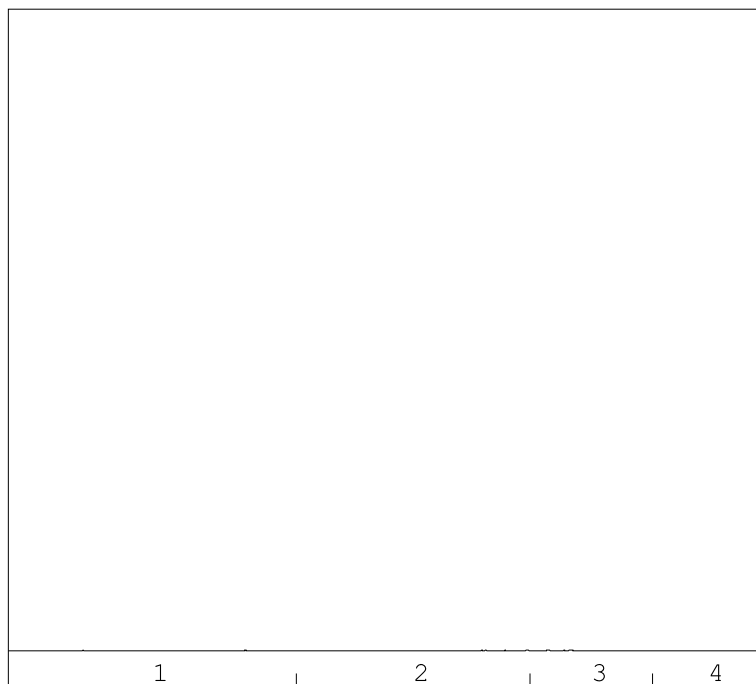
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5499108
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM11 049 (0-50) 053 (0-50) 059 (0-40) 071 (0-50) 091 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

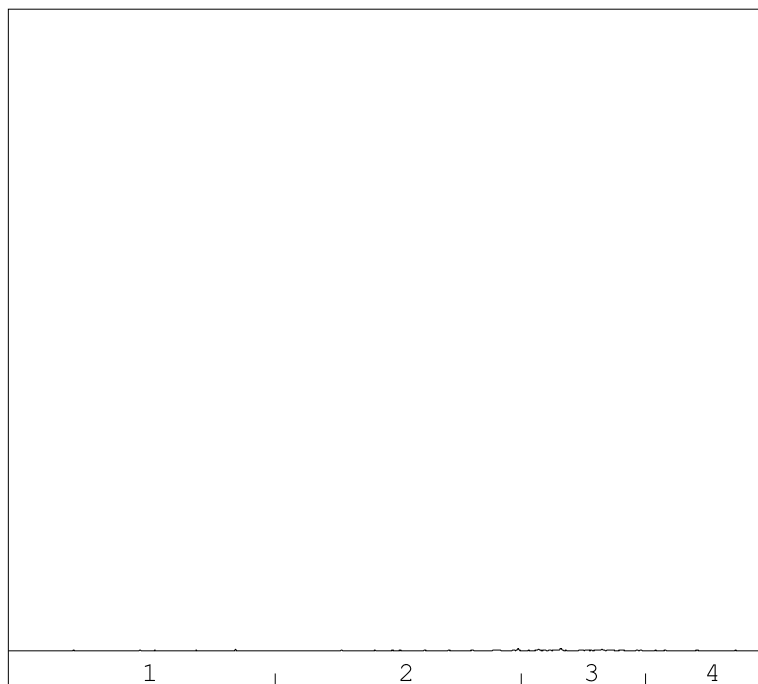
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5499109
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM12 058 (0-50) 065 (0-40) 067 (0-50) 074 (0-50) 081 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 700119
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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) (niet vluchtig)	: 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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

Uw kenmerk : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Ons kenmerk : Project 700121
Validatieref. : 700121_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CGMA-NZUG-HZKZ-ONEQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 september 2017

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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 700121
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5499111 = MM13 050 (50-100) 052 (50-100) 059 (40-90)
 5499112 = MM14 058 (50-100) 066 (50-100) 069 (50-100)
 5499113 = MM15 073 (50-100) 077 (50-100) 100 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/09/2017	07/09/2017	05/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	11/09/2017	11/09/2017	11/09/2017
Startdatum	11/09/2017	11/09/2017	11/09/2017
Monstercode	5499111	5499112	5499113
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		79,4	81,2	80,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	1,7	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,0	11,4	14,6

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	3,8	4,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	5,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	9	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	21	27	33

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
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	< 0,05	< 0,05	< 0,05
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)perylene	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	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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: CGMA-NZUG-HZKZ-ONEQ

Ref.: 700121_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 700121
Project omschrijving	: 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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.

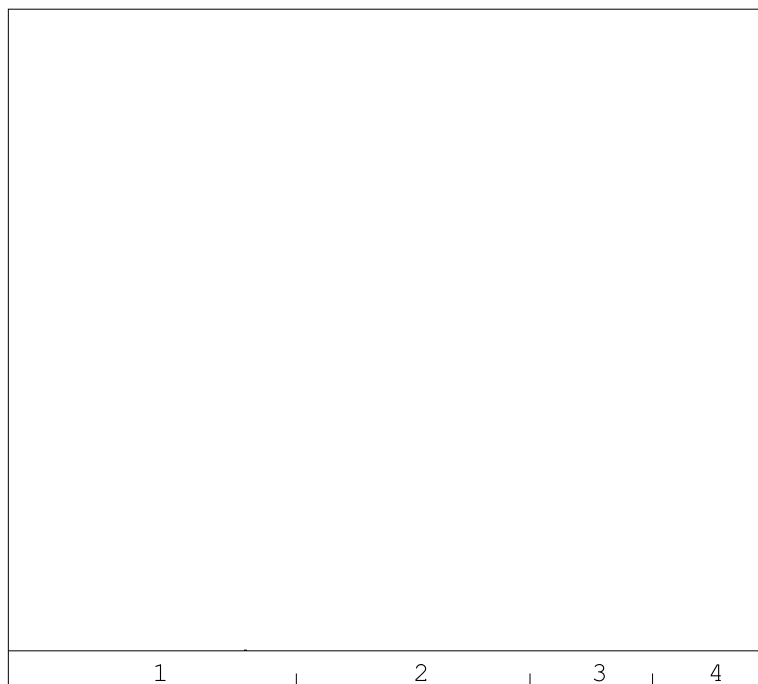
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5499111
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM13 050 (50-100) 052 (50-100) 059 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

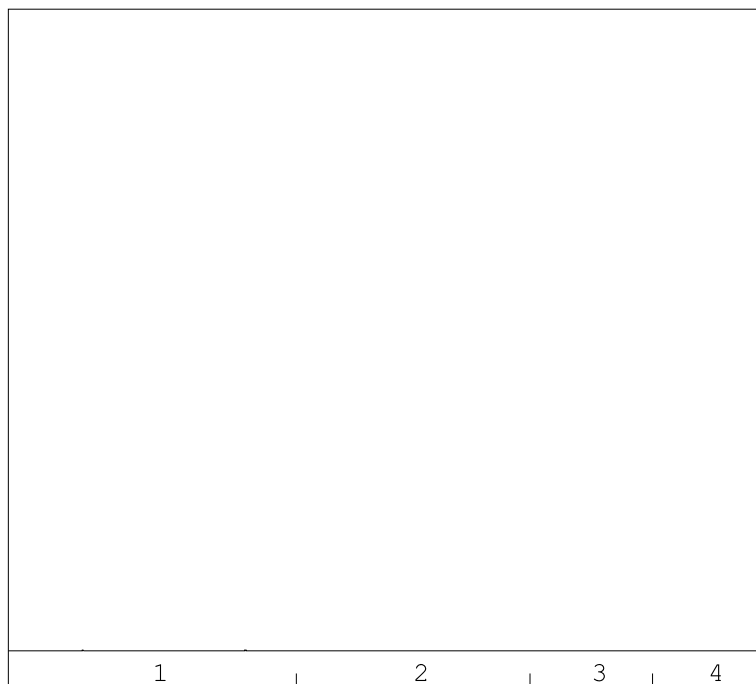
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5499112
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM14 058 (50-100) 066 (50-100) 069 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

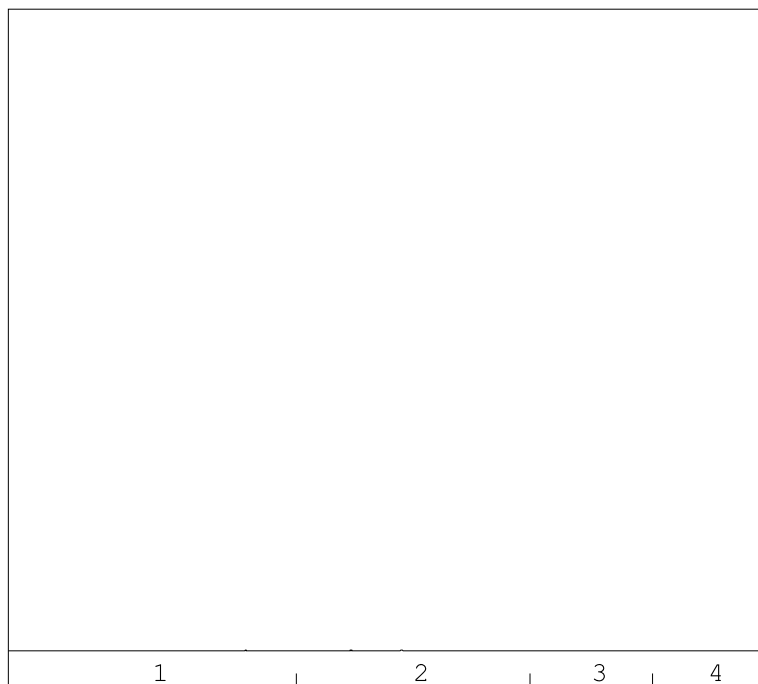
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5499113
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM15 073 (50-100) 077 (50-100) 100 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 700121
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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-, waterbodembodem- 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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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) (niet vluchtig)	: 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

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

Uw kenmerk : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Ons kenmerk : Project 702038
Validatieref. : 702038_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RMQS-ZASU-EVFM-BMNE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2017

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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 702038
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5503538 = 84.2 (0,50 - 1,00) 084 (50-100)
 5503541 = MM17 079 (50-100) 083 (50-100)
 5503542 = MM18 092 (50-100) 094 (50-100) 110 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/09/2017	05/09/2017	15/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	18/09/2017	18/09/2017	18/09/2017
Startdatum	18/09/2017	18/09/2017	18/09/2017
Monstercode	5503538	5503541	5503542
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		76,2	79,2	76,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	1,0	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,8	15,2	11,8

Anorganische parameters - metalen

		34	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	5,1	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 5,0	5,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	< 10	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	51	34	29

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
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	0,07	< 0,05	< 0,05
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)perylene	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	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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: RMQS-ZASU-EVFM-BMNE

Ref.: 702038_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 702038
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5503539 = 85.1 (0,00 - 0,50) 085 (0-50)

5503540 = MM16 083 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 109 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/09/2017	05/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	18/09/2017	18/09/2017
Startdatum :	18/09/2017	18/09/2017
Monstercode :	5503539	5503540
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,3	80,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,7	19,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	52

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,68	0,48

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RMQS-ZASU-EVFM-BMNE

Ref.: 702038_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 702038
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5503539 = 85.1 (0,00 - 0,50) 085 (0-50)

5503540 = MM16 083 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 109 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/09/2017	05/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	18/09/2017	18/09/2017
Startdatum :	18/09/2017	18/09/2017
Monstercode :	5503539	5503540
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,001	0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,002	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,002	0,002
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,005	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015

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: RMQS-ZASU-EVFM-BMNE

Ref.: 702038_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 702038
Project omschrijving	: 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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.

Uw referentie	: 85.1 (0,00 - 0,50) 085 (0-50)
Monstercode	: 5503539

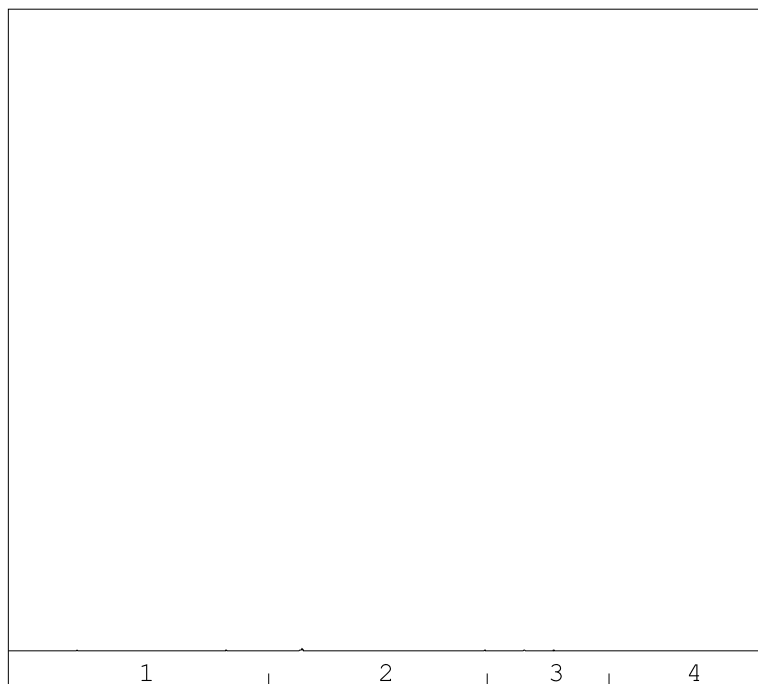
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -118:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5503538
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 84.2 (0,50 - 1,00) 084 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

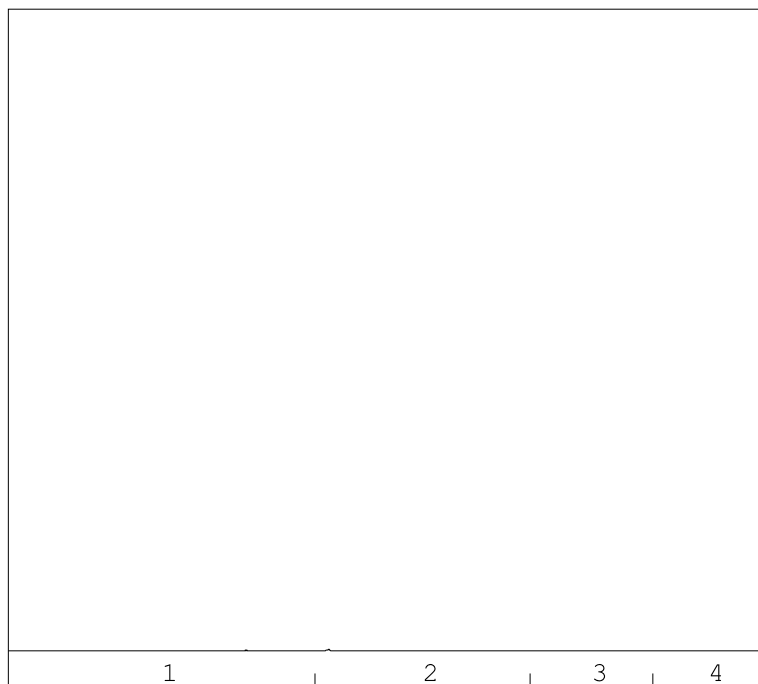
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5503541
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM17 079 (50-100) 083 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

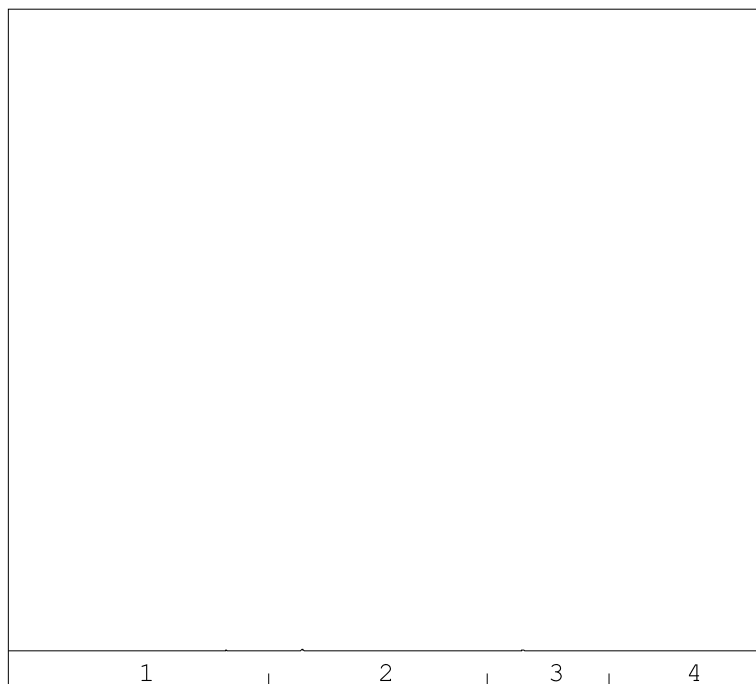
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5503542
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM18 092 (50-100) 094 (50-100) 110 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

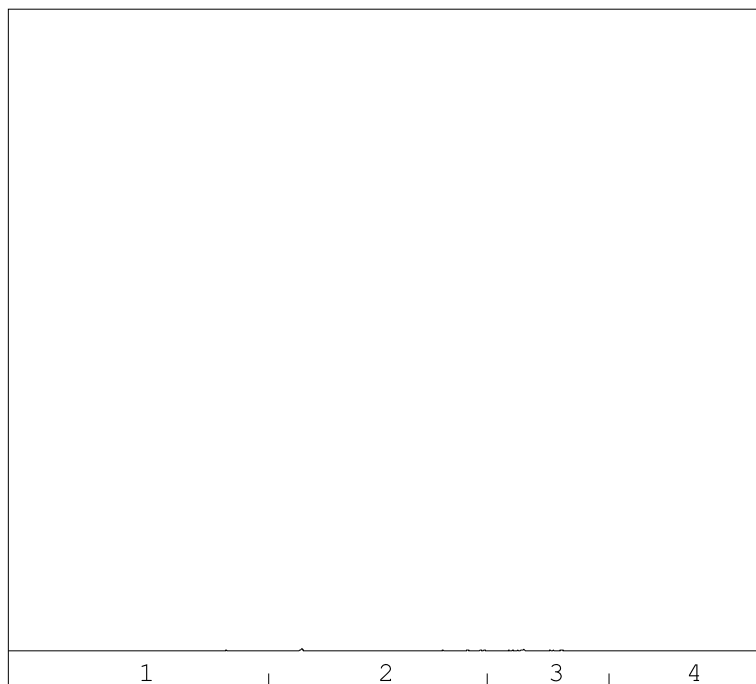
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5503539
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 85.1 (0,00 - 0,50) 085 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

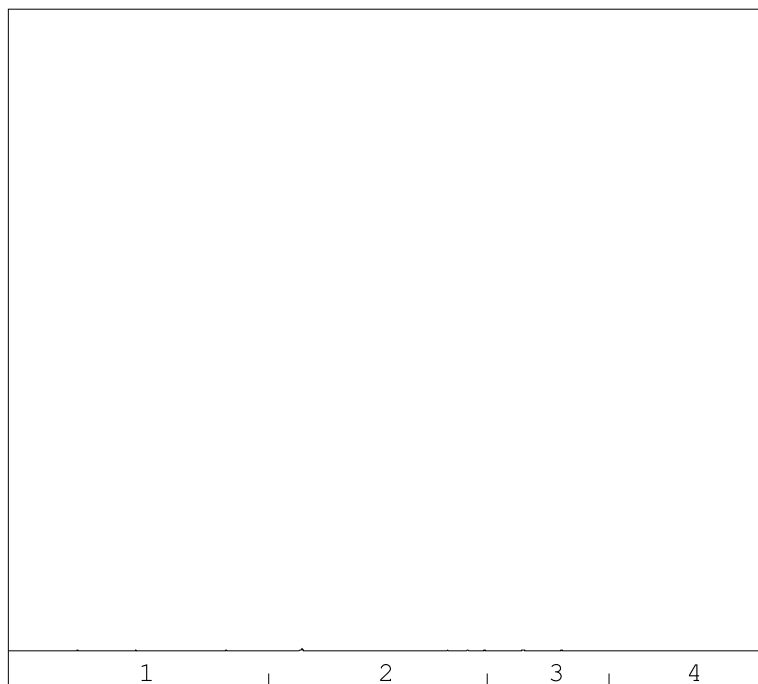
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5503540
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : MM16 083 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 109 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 702038
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : MM17 079 (50-100) 083 (50-100)
Monstercode : 5503541

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 85.1 (0,00 - 0,50) 085 (0-50)
Monstercode : 5503539

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : MM16 083 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 109 (0-50)
Monstercode : 5503540

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 702038
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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-, waterbodembodem- 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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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) (niet vluchtig)	: 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, 2 en 3

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

Uw kenmerk : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Ons kenmerk : Project 698892
Validatieref. : 698892_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ONVX-VOBW-OKAT-LFLM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 september 2017

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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 698892
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5495936 = 03-3-1 03 (130-230)
 5495937 = 05-5-1 05 (130-230)
 5495938 = 11-11-1 11 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/09/2017	05/09/2017	05/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	06/09/2017	06/09/2017	06/09/2017
Startdatum	06/09/2017	06/09/2017	06/09/2017
Monstercode	5495936	5495937	5495938
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	390	460	240
S barium (Ba)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cadmium (Cd)	µg/l	25	28	5,8
S kobalt (Co)	µg/l	3,9	3,2	2,1
S koper (Cu)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S lood (Pb)	µg/l	< 2	2,6	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	40	64	33
S nikkel (Ni)	µg/l	74	67	32
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:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	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: ONVX-VOBW-OKAT-LFLM

Ref.: 698892_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 698892
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5495939 = 16-16-1 16 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 06/09/2017
 Startdatum : 06/09/2017
 Monstercode : 5495939
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	250
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	12
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	37
S zink (Zn)	µg/l	34

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ONVX-VOBW-OKAT-LFLM

Ref.: 698892_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	698892
Project omschrijving	:	2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

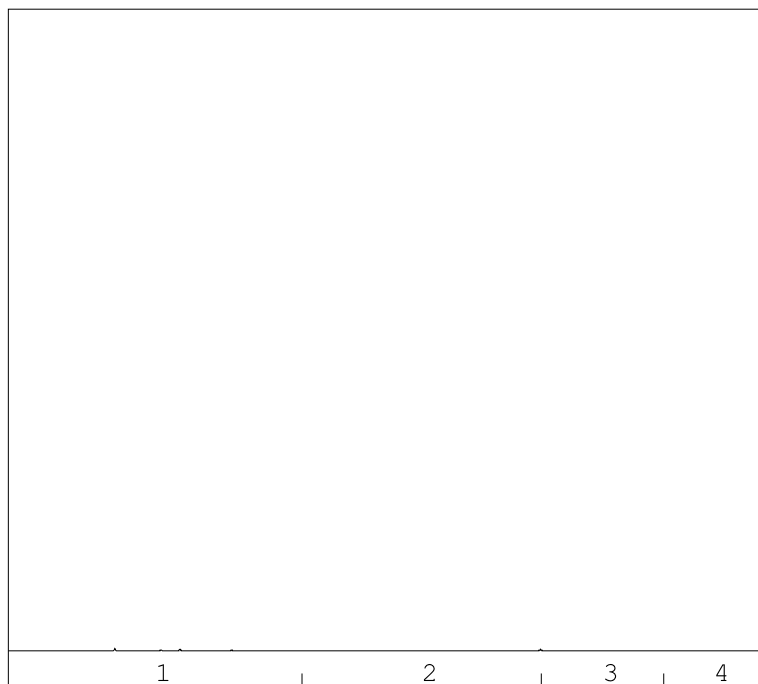
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5495936
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 03-3-1 03 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

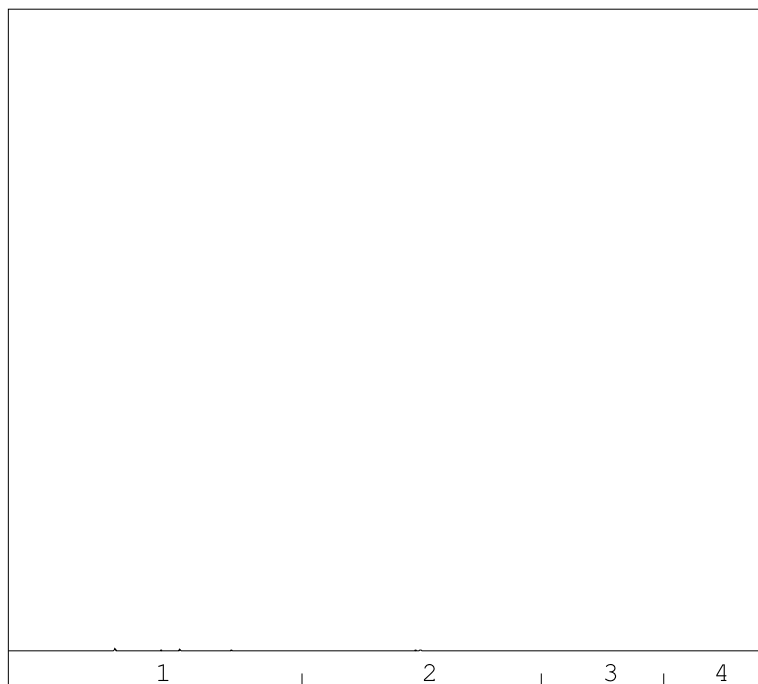
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5495937
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 05-5-1 05 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

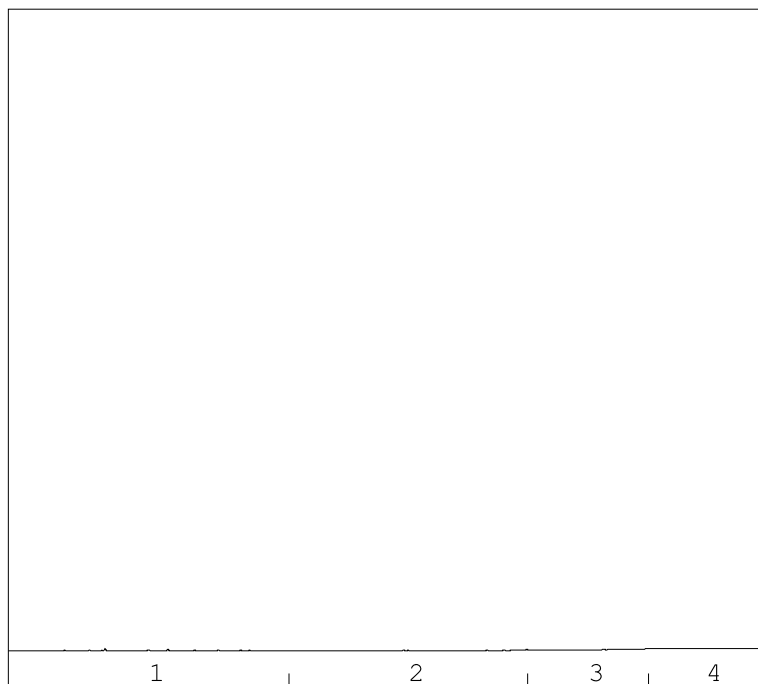
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5495938
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 11-11-1 11 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

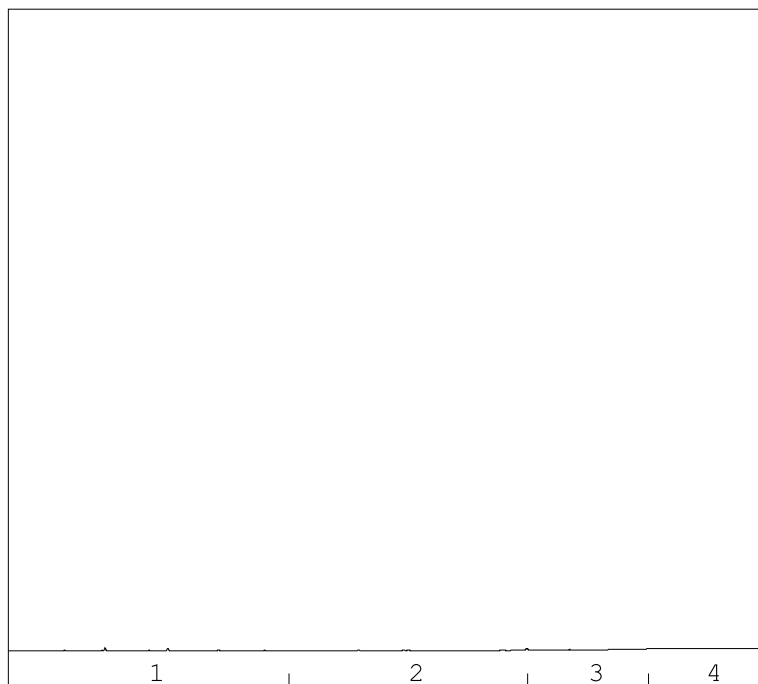
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5495939
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 16-16-1 16 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 698892
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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-, waterbodembodem- 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

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

Uw kenmerk : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Ons kenmerk : Project 704685
Validatieref. : 704685_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ROAM-OMZC-JWSV-FMQK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2017

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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 704685
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5510202 = 014-14-1 014 (130-230)

5510203 = 020-20-1 020 (130-230)

5510204 = 022-22-1 022 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
Startdatum	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
Monstercode	5510202	5510203	5510204
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S barium (Ba) µg/l	99	120	210
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	6,7	8,0	10
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	2,2	4,8	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	13	67	19
S zink (Zn) µg/l	17	27	12

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S tribroommethaan (bromoform) 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: ROAM-OMZC-JWSV-FMQK

Ref.: 704685_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 704685
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5510205 = 031-31-1 031 (130-230)

5510206 = 035-35-1 035 (130-230)

5510207 = 073-73-1 073 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
Startdatum	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
Monstercode	5510205	5510206	5510207
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S barium (Ba) µg/l	280	290	110
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	19	15	6,4
S koper (Cu) µg/l	< 2	2,2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	4,9
S nikkel (Ni) µg/l	46	38	13
S zink (Zn) µg/l	20	41	21

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S tribroommethaan (bromoform) 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: ROAM-OMZC-JWSV-FMQK

Ref.: 704685_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 704685
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5510208 = 077-77-1 077 (130-230)

5510209 = 079-79-1 079 (130-230)

5510210 = 084-84-1 084 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
Startdatum	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
Monstercode	5510208	5510209	5510210
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S barium (Ba) µg/l	120	92	61
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	2,2	3,6
S nikkel (Ni) µg/l	5,8	4,4	< 3
S zink (Zn) µg/l	< 10	12	22

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	26/09/2017	26/09/2017	26/09/2017
S tribroommethaan (bromoform) 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: ROAM-OMZC-JWSV-FMQK

Ref.: 704685_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	704685
Project omschrijving	:	2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

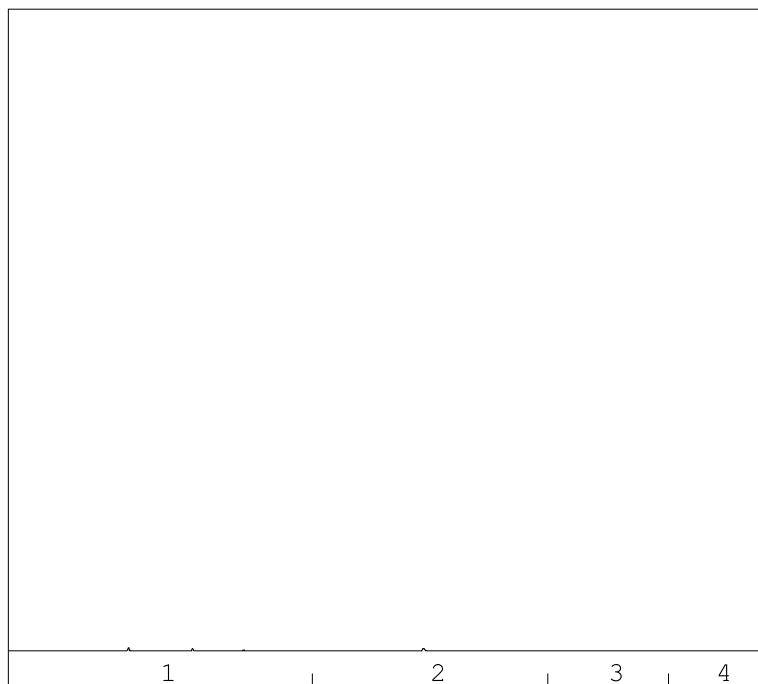
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5510202
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 014-14-1 014 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

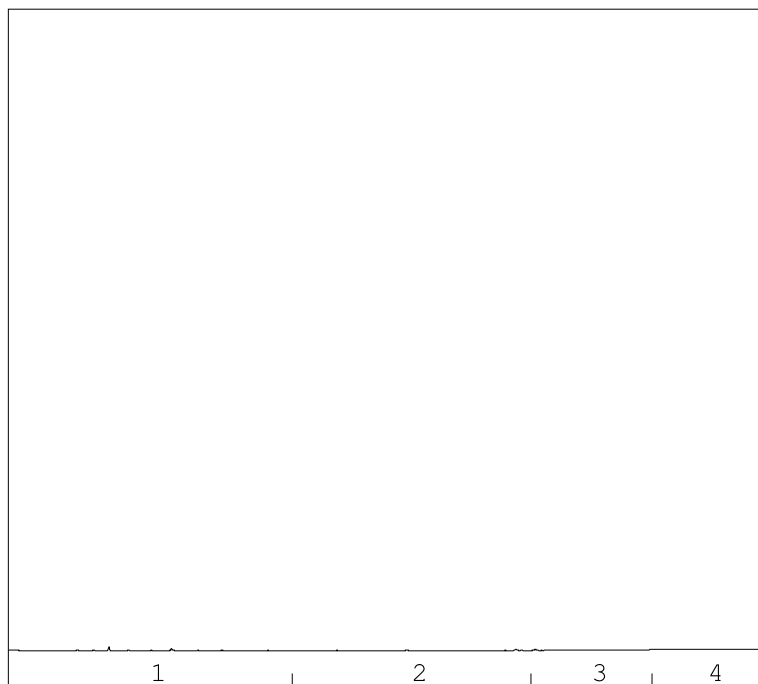
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5510203
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 020-20-1 020 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

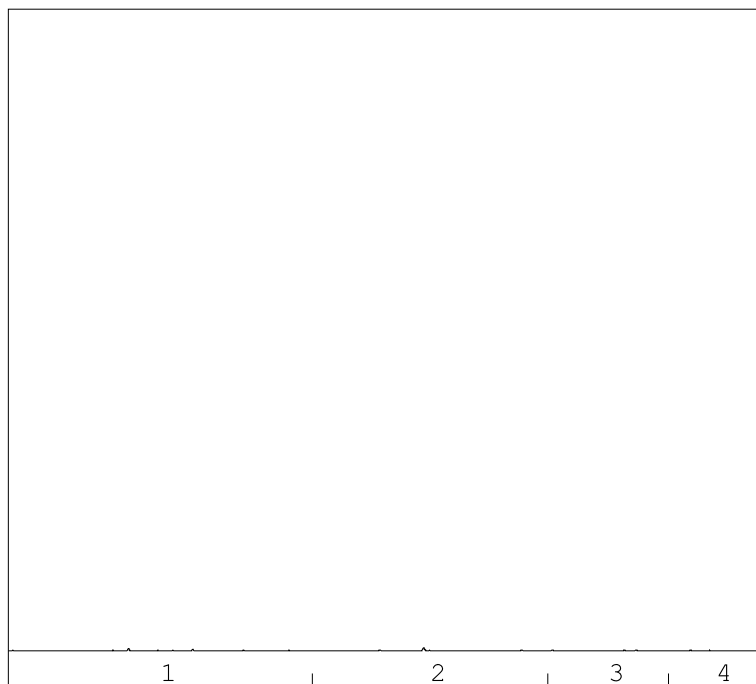
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5510204
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 022-22-1 022 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

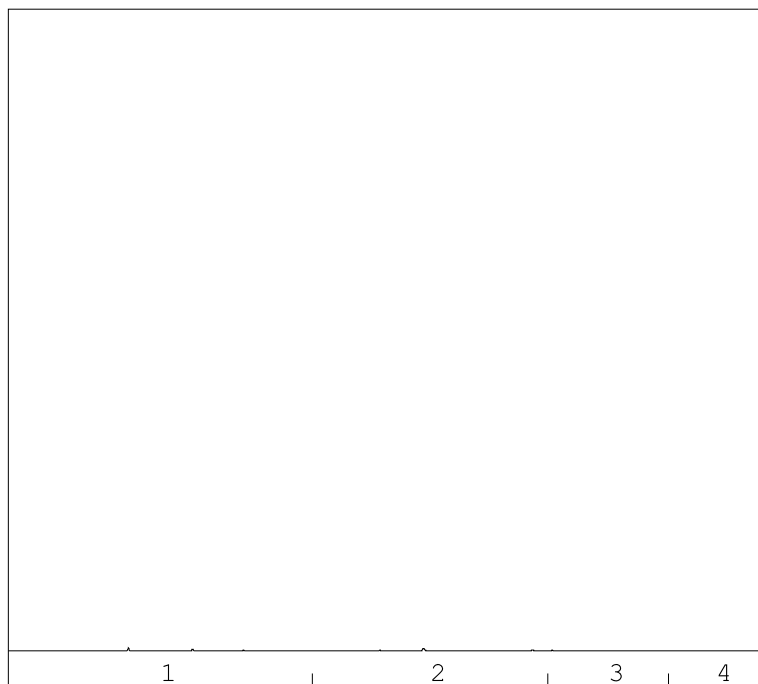
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5510205
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 031-31-1 031 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

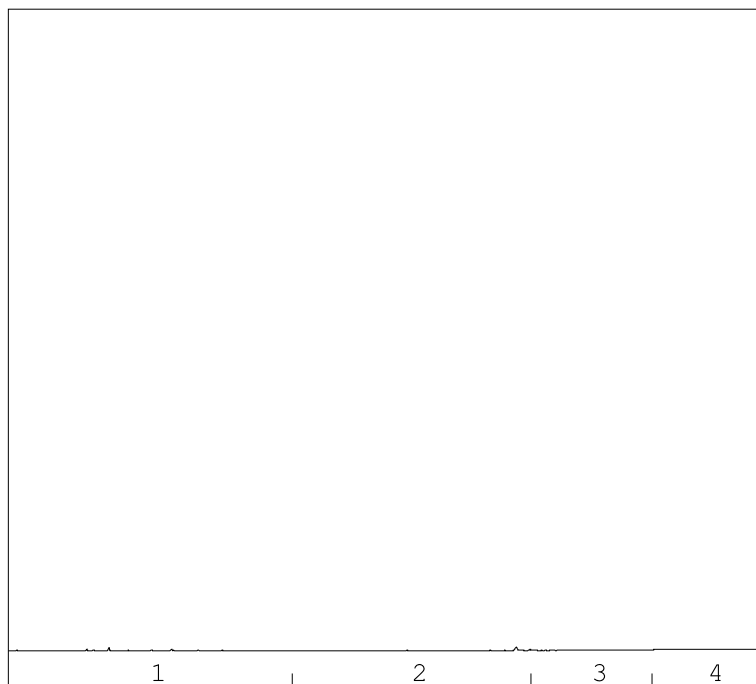
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5510206
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 035-35-1 035 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

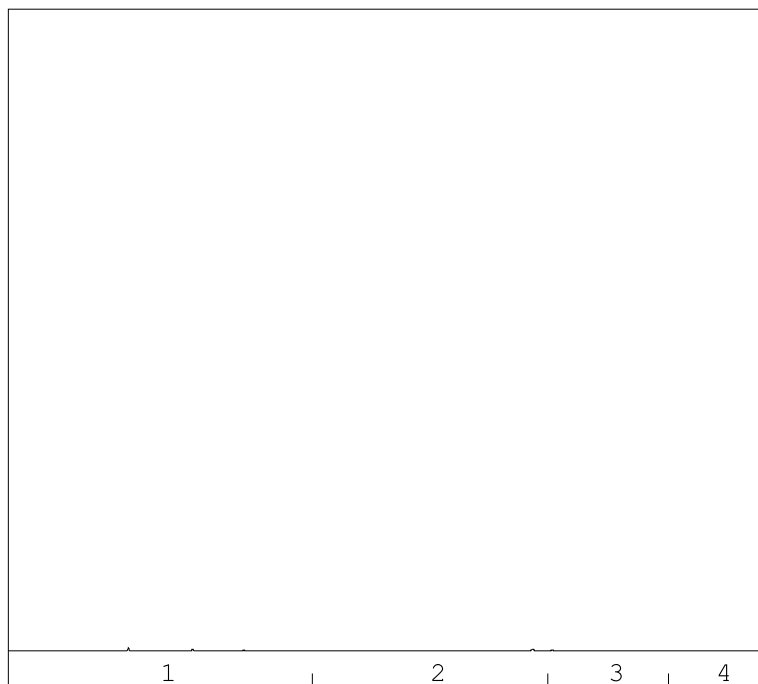
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5510207
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 073-73-1 073 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

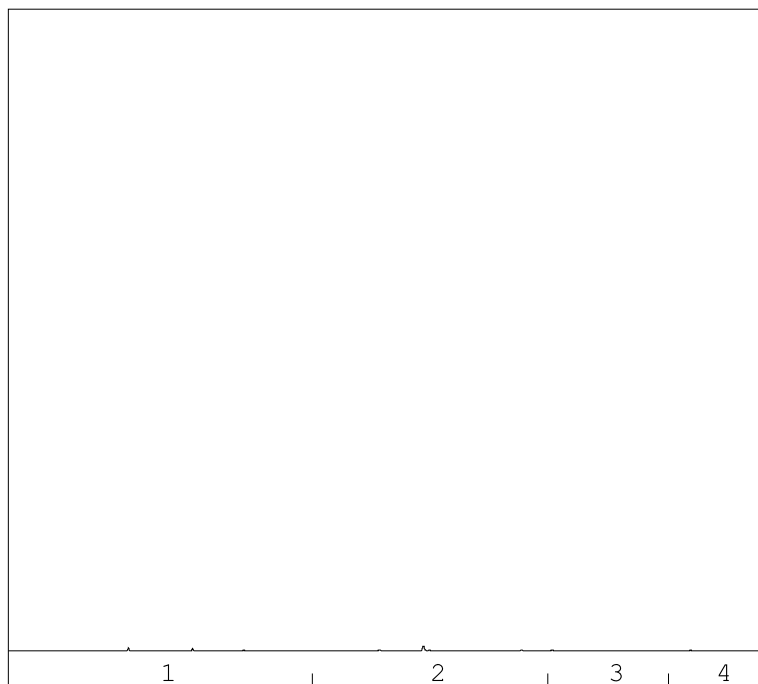
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5510208
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 077-77-1 077 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

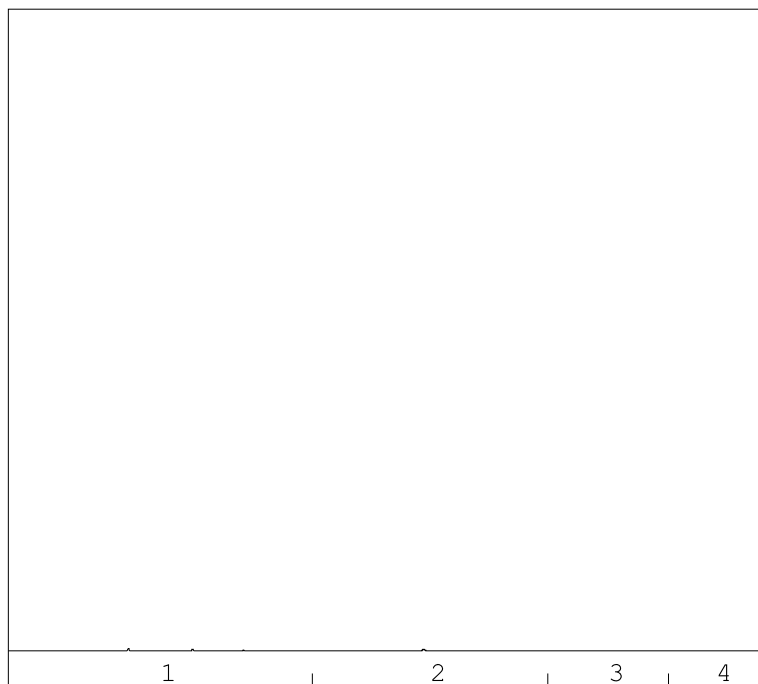
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5510209
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 079-79-1 079 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

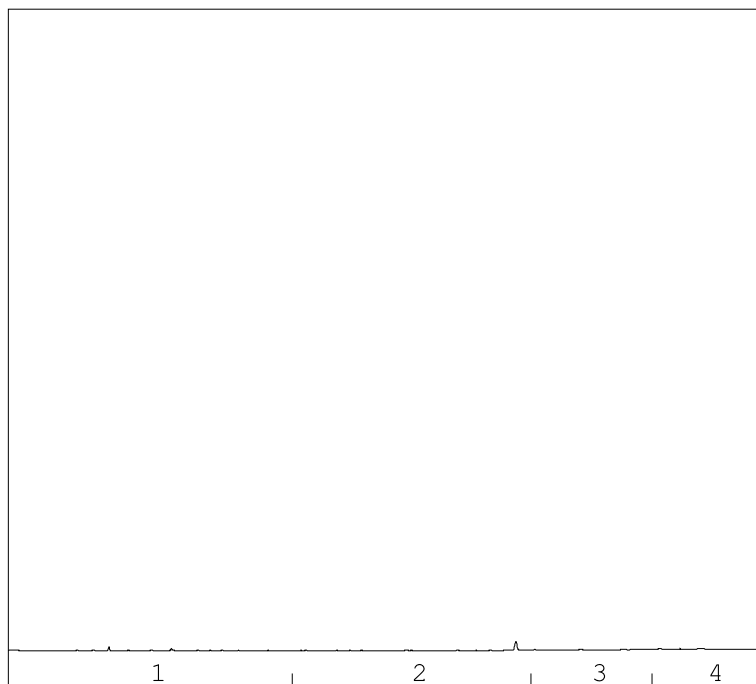
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5510210
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 084-84-1 084 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 704685
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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-, 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

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

Uw kenmerk : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Ons kenmerk : Project 705089
Validatieref. : 705089_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HYTT-DJFE-ZDWY-ULOG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2017

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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705089
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5511350 = 050-50-1 050 (130-230)

5511351 = 052-52-1 052 (130-230)

5511352 = 058-58-1 058 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Startdatum	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Monstercode	5511350	5511351	5511352
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S barium (Ba) µg/l	160	170	90
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	5,9	5,7	2,5
S koper (Cu) µg/l	3,6	< 2	3,6
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	4,4	< 2	4,4
S nikkel (Ni) µg/l	18	23	11
S zink (Zn) µg/l	11	15	15

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S tribroommethaan (bromoform) 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: HYTT-DJFE-ZDWY-ULOG

Ref.: 705089_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705089
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5511353 = 059-59-1 059 (130-230)

5511354 = 061-61-1 061 (130-230)

5511355 = 065-65-1 065 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Startdatum	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Monstercode	5511353	5511354	5511355
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	5511353	5511354	5511355
S barium (Ba) µg/l	89	190	370
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	3,4	5,2	21
S koper (Cu) µg/l	3,3	2,7	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	4,9	2,8	4,0
S nikkel (Ni) µg/l	9,1	19	31
S zink (Zn) µg/l	22	24	16

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	5511353	5511354	5511355
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	5511353	5511354	5511355
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	5511353	5511354	5511355
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	5511353	5511354	5511355
S tribroommethaan (bromoform) 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: HYTT-DJFE-ZDWY-ULOG

Ref.: 705089_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705089
 Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5511356 = 094-94-1 094 (130-230)

5511357 = 100-100-1 100 (130-230)

5511358 = 110-110-1 110 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Startdatum	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Monstercode	5511356	5511357	5511358
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S barium (Ba) µg/l	220	72	61
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	2,3	3,2	3,0
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	3,6	6,6
S nikkel (Ni) µg/l	4,3	6,6	4,8
S zink (Zn) µg/l	37	< 10	25

Organische parameters - niet aromatisch

	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

	27/09/2017	27/09/2017	27/09/2017
S tribroommethaan (bromoform) 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: HYTT-DJFE-ZDWY-ULOG

Ref.: 705089_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	705089
Project omschrijving	:	2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

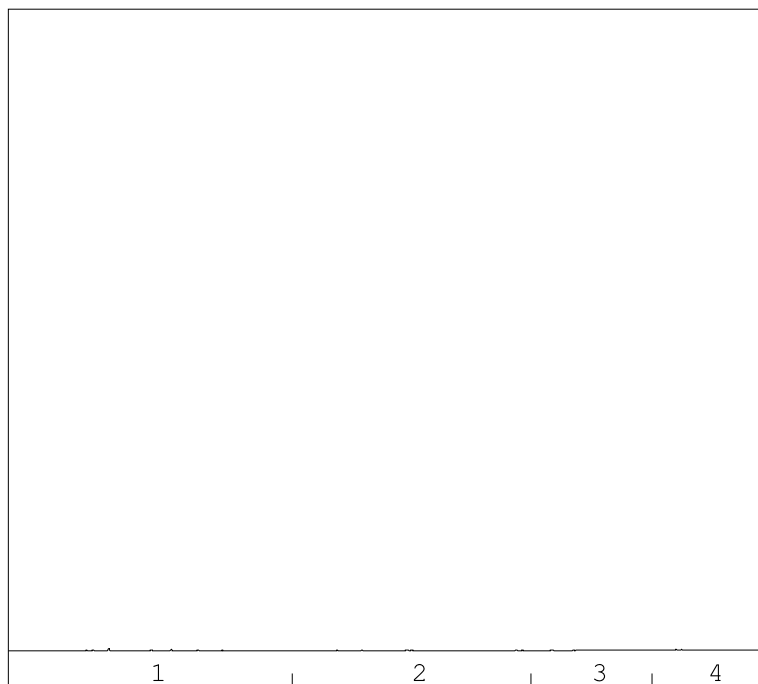
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511350
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 050-50-1 050 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

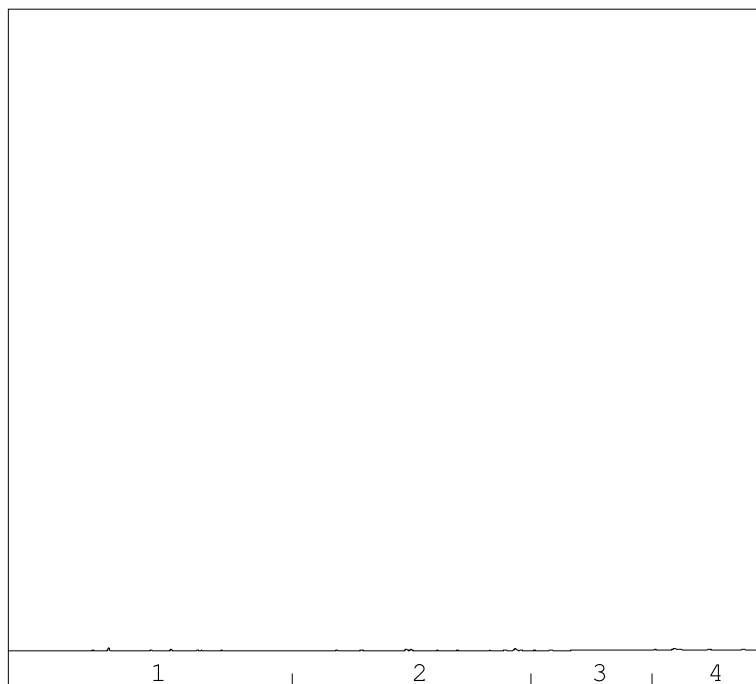
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511351
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 052-52-1 052 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

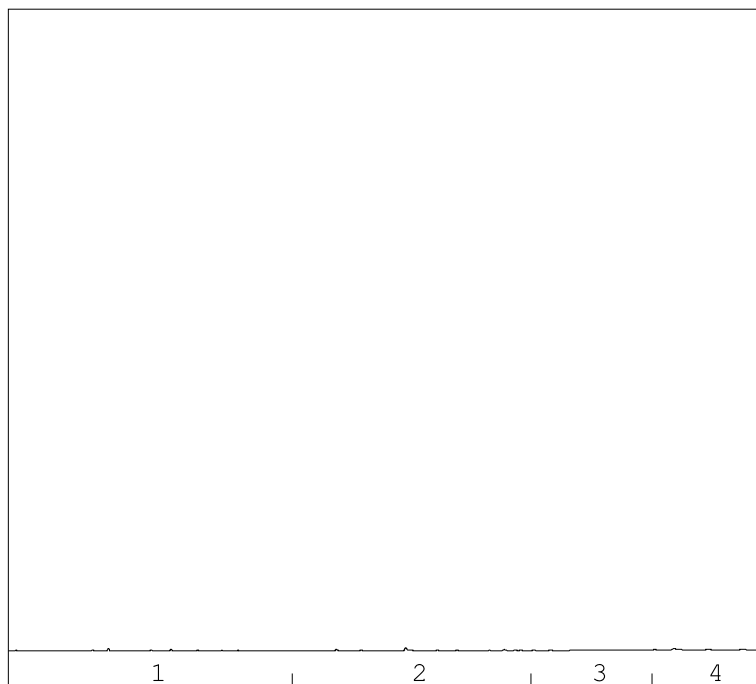
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511352
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 058-58-1 058 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

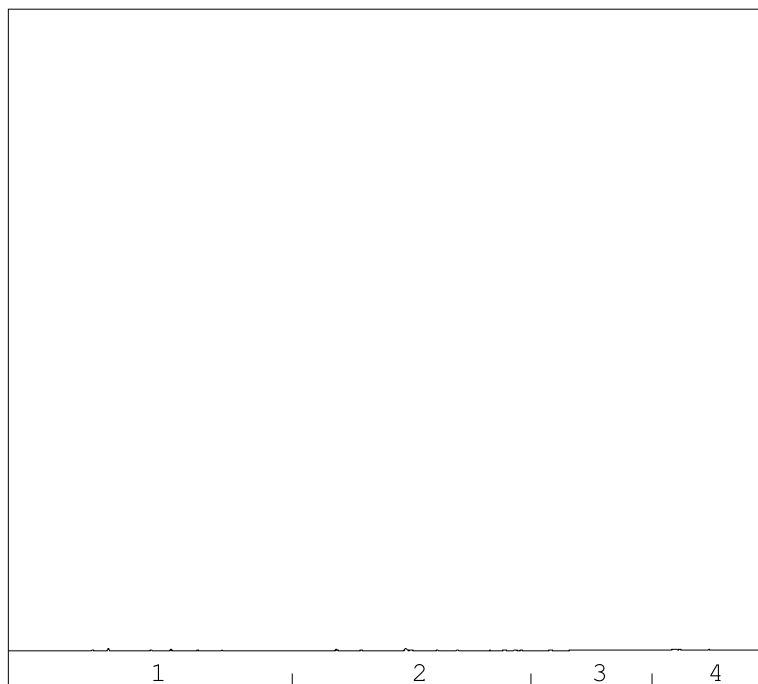
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511353
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 059-59-1 059 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

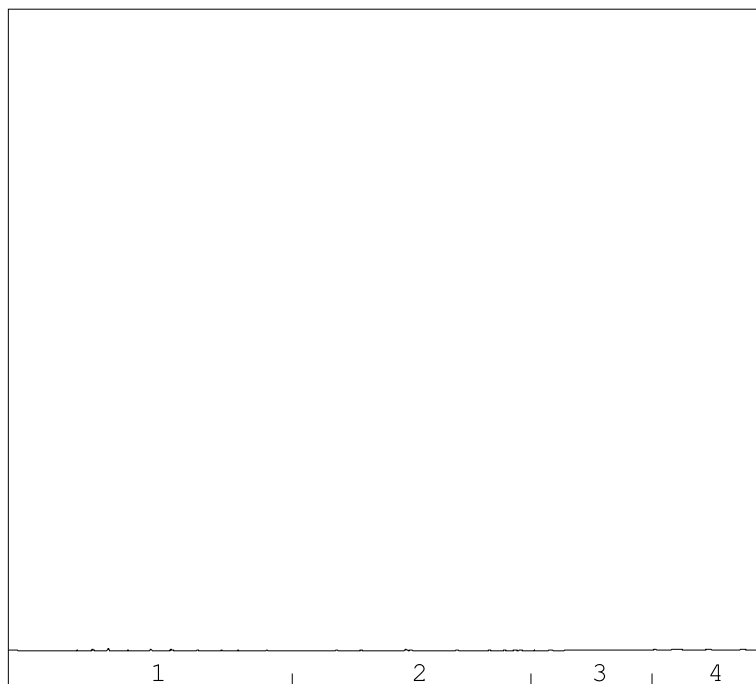
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511354
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 061-61-1 061 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

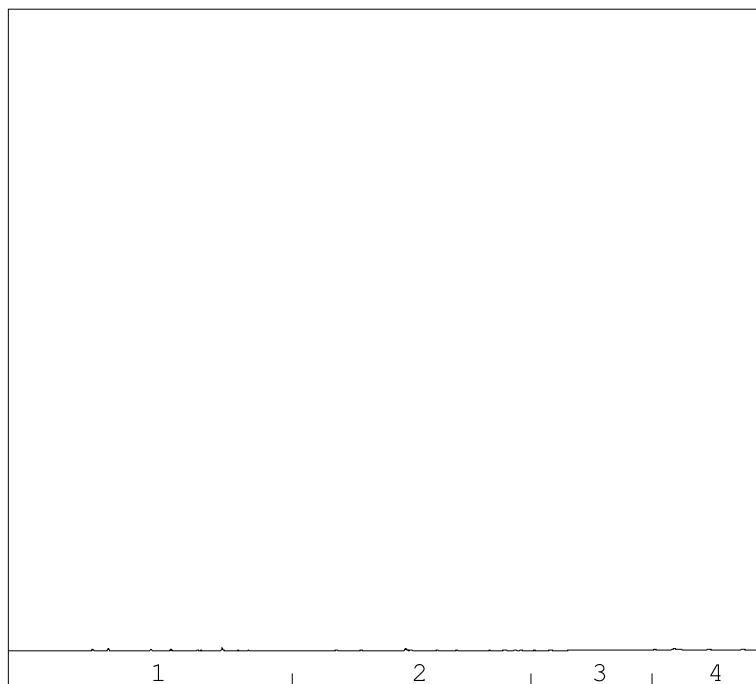
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511355
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 065-65-1 065 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

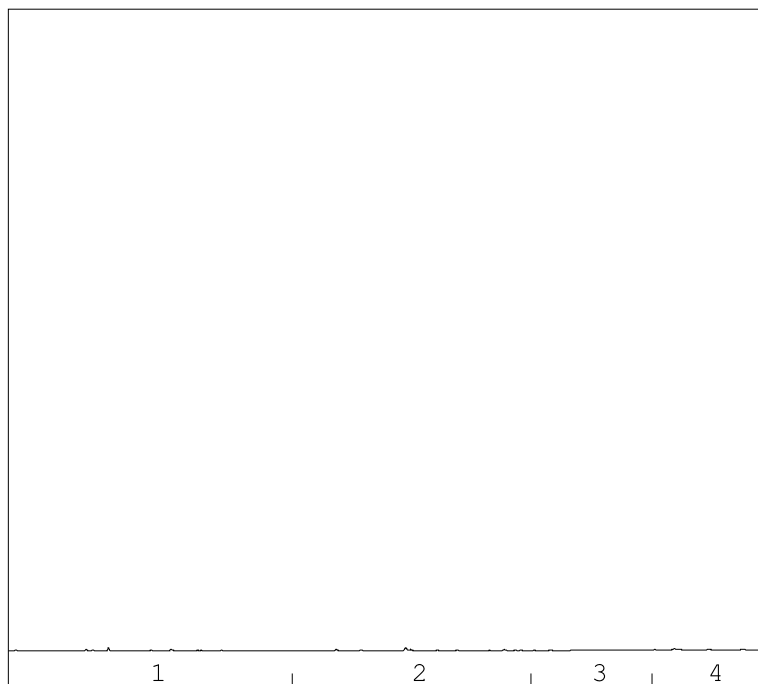
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511356
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 094-94-1 094 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

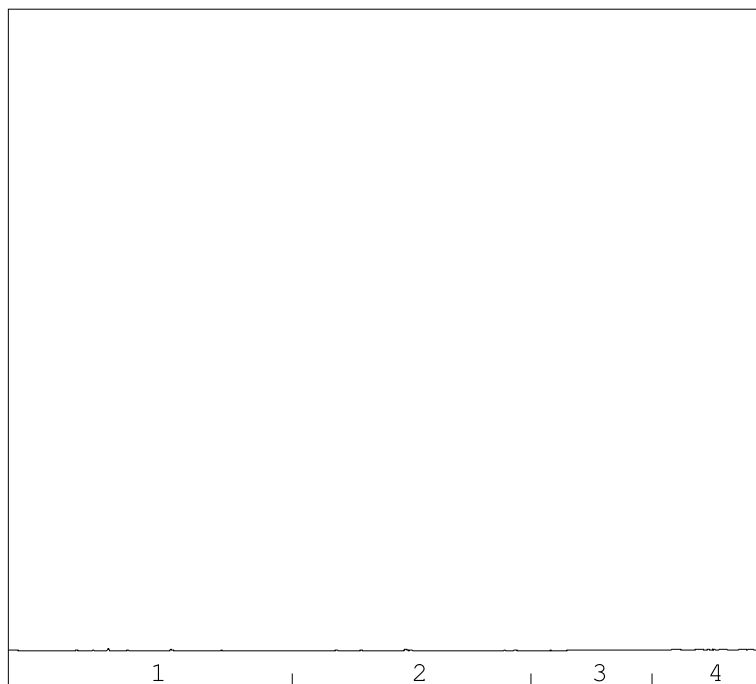
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511357
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 100-100-1 100 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

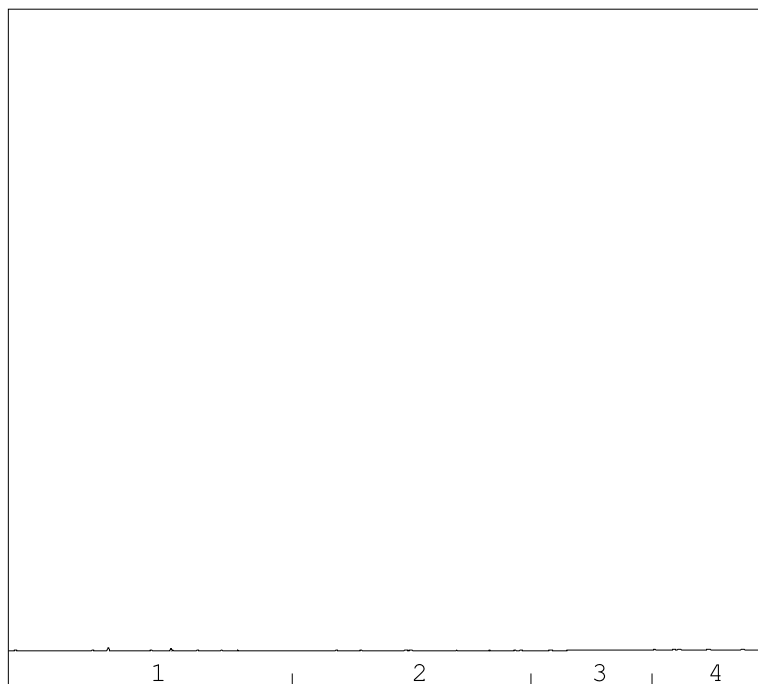
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511358
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
Uw referentie : 110-110-1 110 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 705089
Project omschrijving : 2017.0182-Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te O
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-, 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

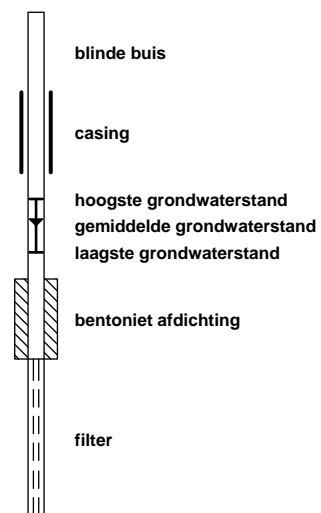
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

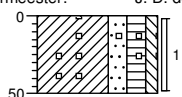
Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge

Projectcode: 2017.0182

Boring: 001

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

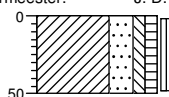


▲ 0 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 002

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

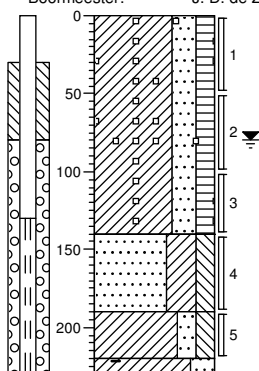


0 Klei, sterk zandig, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 003

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

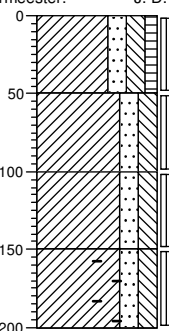


0 Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
-100
-140 Zand, matig grof, uiterst kleiig, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-190
-220 Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-230 Klei, sterk zandig, sterk veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 004

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

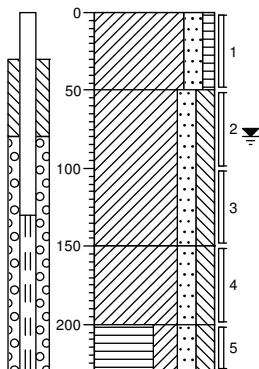


0 Klei, matig zandig, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50 Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-100 Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-150 Klei, matig zandig, matig siltig, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 005

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

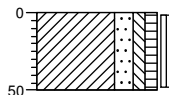


0 Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50 Klei, matig zandig, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-150 Klei, matig zandig, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200 Veen, sterk kleiig, matig zandig, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-230

Boring: 006

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

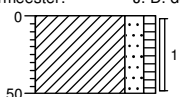
Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge

Projectcode: 2017.0182

Boring: 007

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

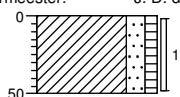


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 008

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

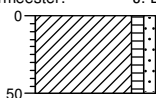


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 009

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

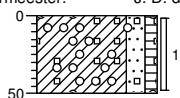


0
Klei, zwak humeus, zwak zandig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 010

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

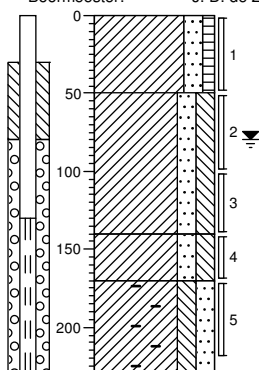


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, zwak
koolashoudend, donker grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 011

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

-50
Klei, matig zandig, matig siltig,
licht grijsbruin, Edelmanboor

-140
Klei, matig zandig, matig siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

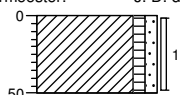
-170
Klei, matig siltig, matig zandig,
matig veenhoudend, neutraalgrijs,
Edelmanboor

-230

Boring: 012

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, zwak humeus, zwak zandig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

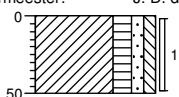
Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge

Projectcode: 2017.0182

Boring: 013

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

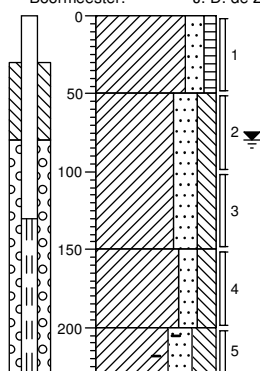


0
Klei, matig humeus, zwak zandig,
zwak siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 014

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

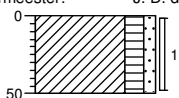


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Klei, matig zandig, matig siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-200
▲
Klei, sterk zandig, sterk siltig,
matig veenhoudend, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor
-230

Boring: 015

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

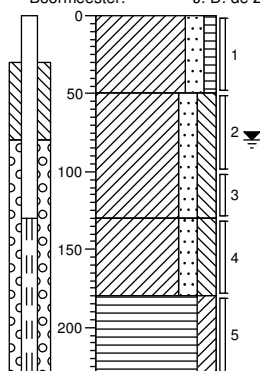


0
Klei, matig humeus, zwak zandig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 016

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

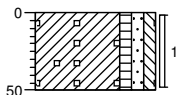


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-130
Klei, matig zandig, matig siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-180
Veen, matig kleiig, donkerbruin,
Edelmanboor
-230

Boring: 017

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

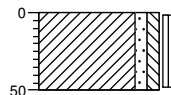


0
▲
Klei, zwak humeus, zwak zandig,
zwak siltig, zwak
baksteenhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 018

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, zwak zandig, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

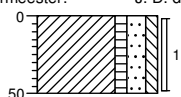
Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge

Projectcode: 2017.0182

Boring: 019

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

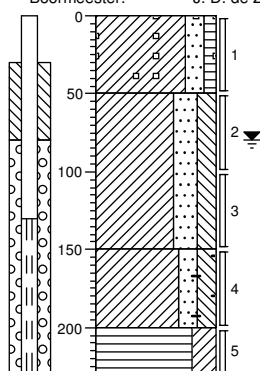


0
Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 020

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

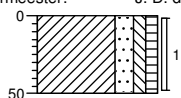


0
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
▲ Klei, matig zandig, matig siltig,
laagjes veen, neutraalgrijs,
Edelmanboor
-200
Veen, sterk kleiig, donkerbruin,
Edelmanboor
-230

Boring: 021

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

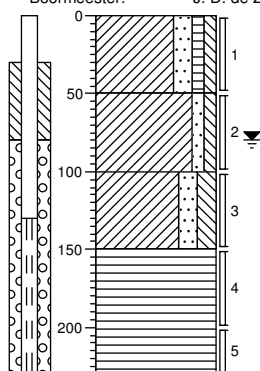


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 022

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

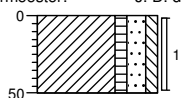


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donker bruingrijs,
Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-230

Boring: 023

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

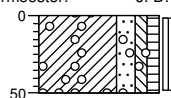


0
Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, donker grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 024

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
▲ Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, zwak
koolashoudend, donker bruingrijs,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

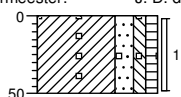
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge
Projectcode: 2017.0182

Boring: 025

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

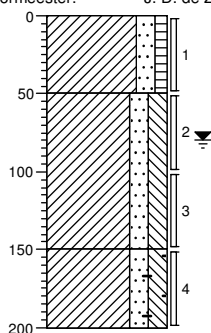


0
▲ Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, donker
bruinigrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 026

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

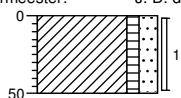


0 Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50 Klei, matig zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150 Klei, matig zandig, matig siltig,
zwak veenhoudend, neutraalgrijs,
Edelmanboor
▲ -200

Boring: 027

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

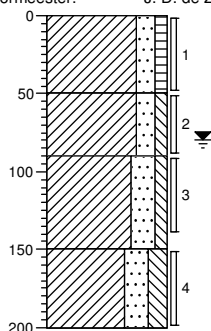


0 Klei, zwak humeus, matig zandig,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 028

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

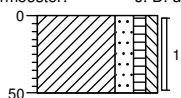


0 Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50 Klei, matig zandig, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-90 Klei, sterk zandig, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150 Klei, sterk zandig, matig siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 029

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

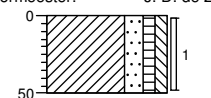


0 Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donker bruinigrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 030

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donker bruinigrijs,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

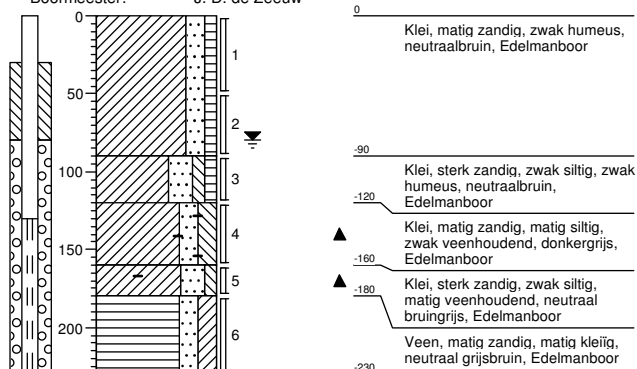
Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge

Projectcode: 2017.0182

Boring: 031

Datum: 04-09-2017

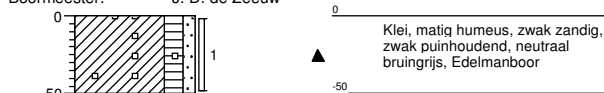
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 032

Datum: 01-09-2017

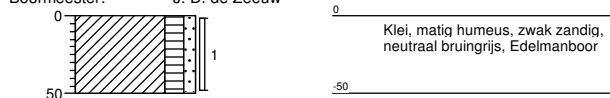
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 033

Datum: 01-09-2017

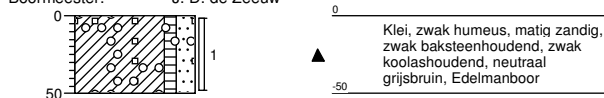
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 034

Datum: 01-09-2017

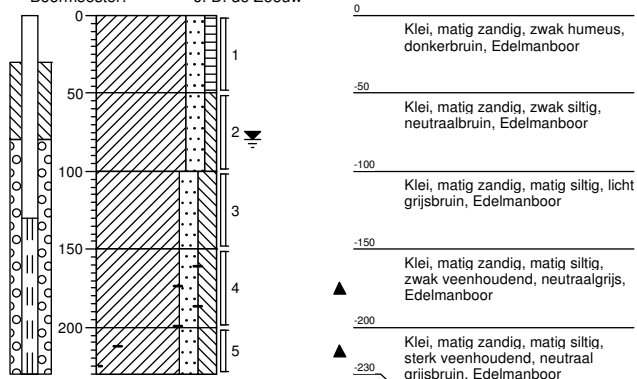
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 035

Datum: 04-09-2017

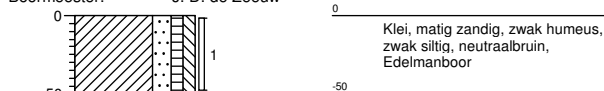
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 036

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw





BMA Milieu

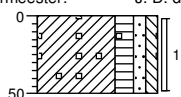
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge
Projectcode: 2017.0182

Boring: 037

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

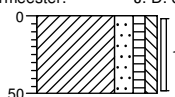


▲
Klei, matig humeus, zwak zandig,
zwak siltig, zwak
baksteenhoudend, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 038

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

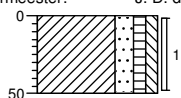


▲
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donker bruingrijs,
Edelmanboor

Boring: 039

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

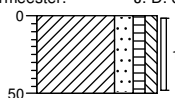


▲
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 040

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

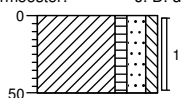


▲
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, donker bruingrijs,
Edelmanboor

Boring: 041

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

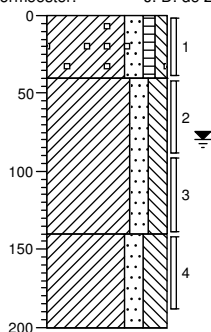


▲
Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, neutraalbruin,
Edelmanboor

Boring: 042

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



▲
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak siltig, zwak
baksteenhoudend, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

▲
Klei, matig zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor

▲
Klei, matig zandig, sterk siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor



BMA Milieu

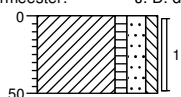
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge
Projectcode: 2017.0182

Boring: 043

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

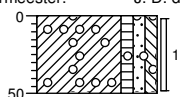


0
Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 044

Datum: 01-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

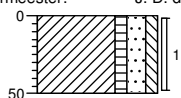


0
▲ Klei, zwak humeus, zwak zandig,
zwak siltig, zwak koolashoudend,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 045

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

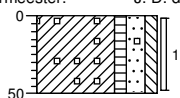


0
Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 046

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

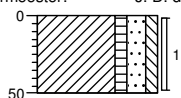


0
▲ Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, zwak
baksteenhoudend, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 047

Datum: 04-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

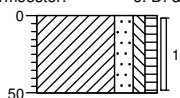


0
Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 048

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

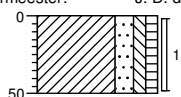
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge
Projectcode: 2017.0182

Boring: 049

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

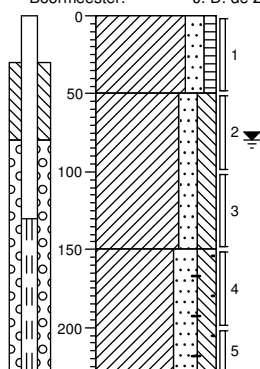


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 050

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

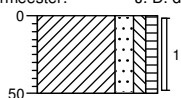


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Klei, sterk zandig, matig siltig,
zwak veenhoudend, neutraalgrijs,
Edelmanboor
-230

Boring: 051

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

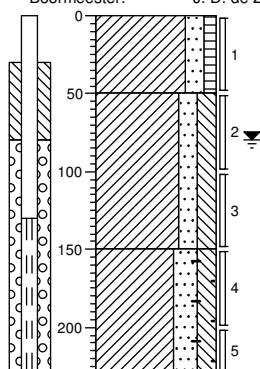


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 052

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

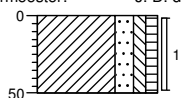


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Klei, sterk zandig, matig siltig,
zwak veenhoudend, neutraalgrijs,
Edelmanboor
-230

Boring: 053

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

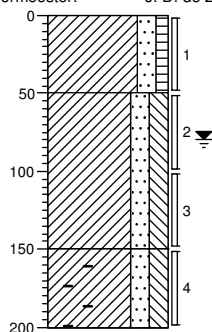


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 054

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
Klei, matig zandig, matig siltig,
sterk veenhoudend, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor
-200



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

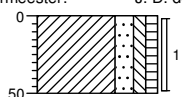
Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge

Projectcode: 2017.0182

Boring: 055

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

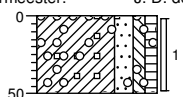


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 056

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

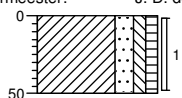


0
▲
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, zwak puinhoudend,
matig koolashoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 057

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

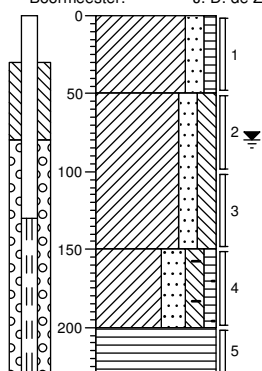


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 058

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

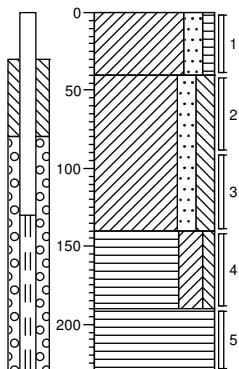


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-150
▲
Klei, sterk zandig, matig siltig,
zwak humeus, zwak
veenhoudend, neutraalgrijs,
Edelmanboor
-200
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-230

Boring: 059

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

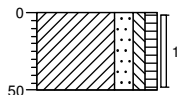


0
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-40
Klei, matig zandig, matig siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-140
Veen, sterk kleiig, zwak siltig,
donker bruingrijs, Edelmanboor
-190
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-230

Boring: 060

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

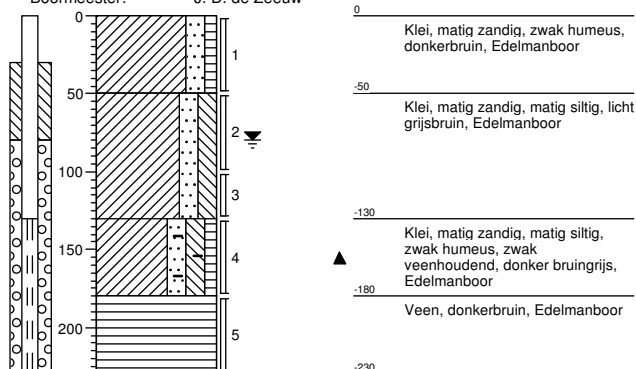
Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge

Projectcode: 2017.0182

Boring: 061

Datum: 08-09-2017

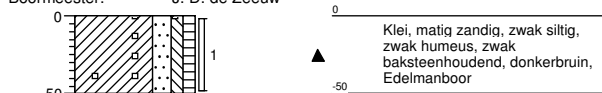
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 062

Datum: 07-09-2017

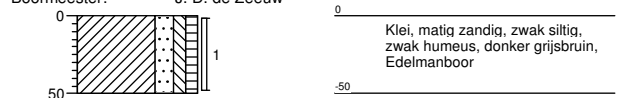
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 063

Datum: 07-09-2017

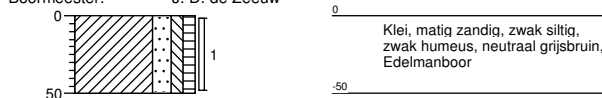
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 064

Datum: 07-09-2017

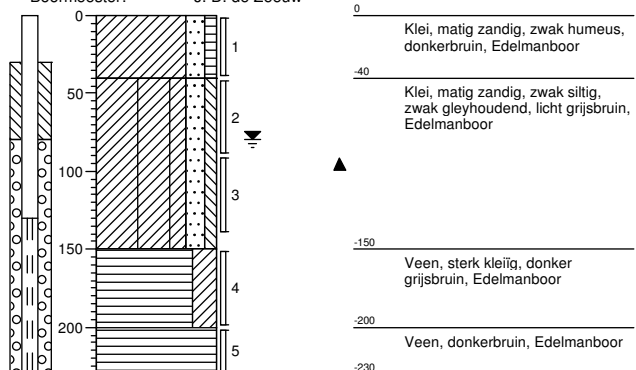
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 065

Datum: 07-09-2017

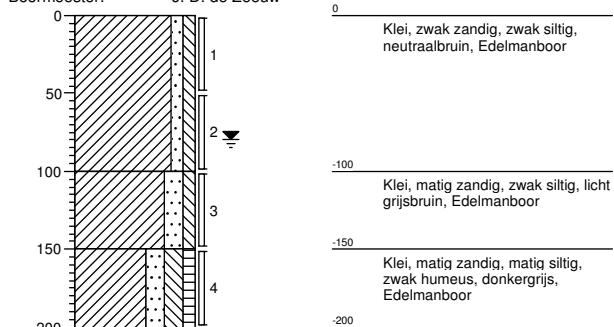
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 066

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw





BMA Milieu

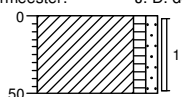
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge
Projectcode: 2017.0182

Boring: 067

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

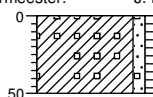


0 Klei, zwak humeus, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 068

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

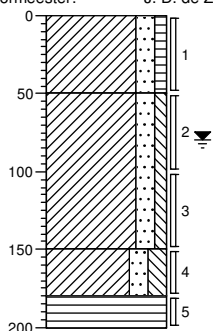


0 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 069

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

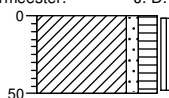


0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50 Klei, matig zandig, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-150
-180 Klei, matig zandig, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-200 Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 070

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

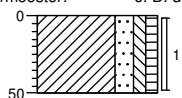


0 Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 071

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

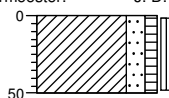


0 Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 072

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

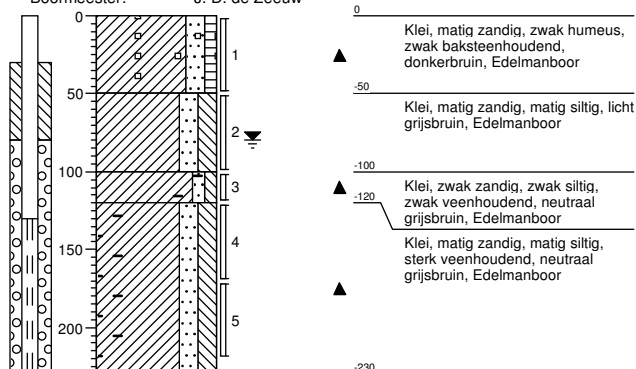
Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge

Projectcode: 2017.0182

Boring: 073

Datum: 05-09-2017

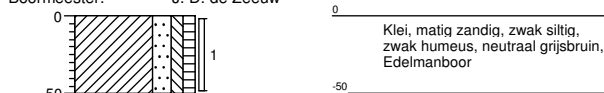
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 074

Datum: 07-09-2017

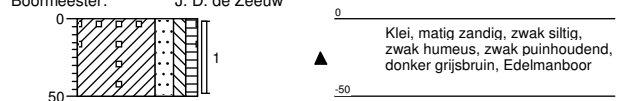
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 075

Datum: 07-09-2017

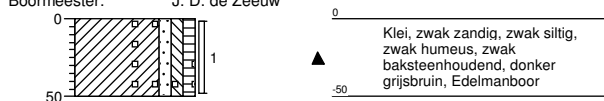
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 076

Datum: 15-09-2017

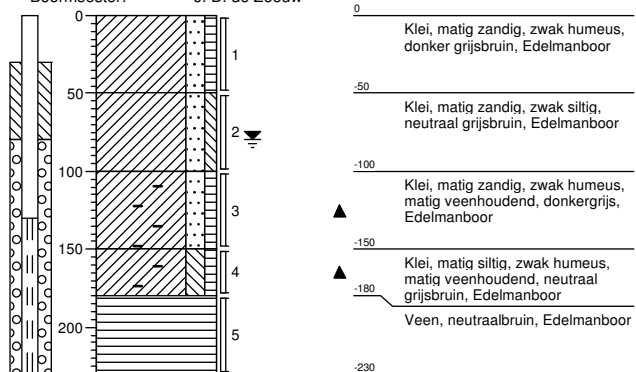
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 077

Datum: 07-09-2017

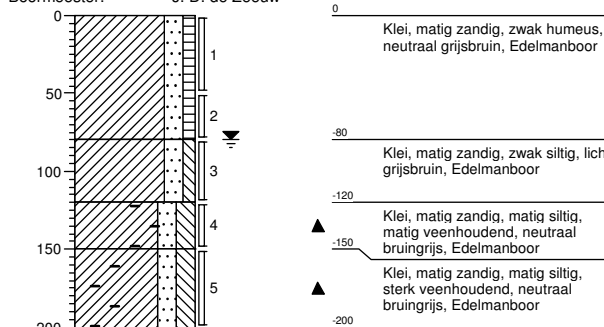
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 078

Datum: 05-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw





BMA Milieu

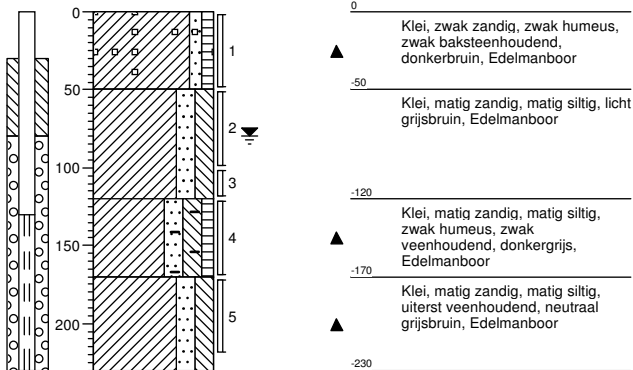
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge Projectcode: 2017.0182

Boring: 079

Datum: 05-09-2017

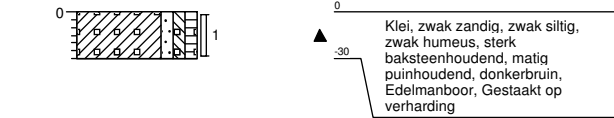
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 080

Datum: 05-09-2017

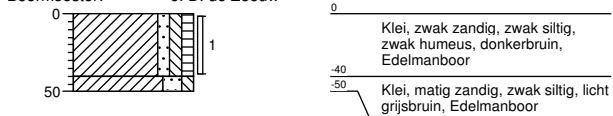
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 081

Datum: 05-09-2017

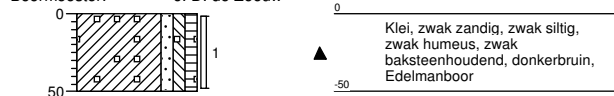
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 082

Datum: 05-09-2017

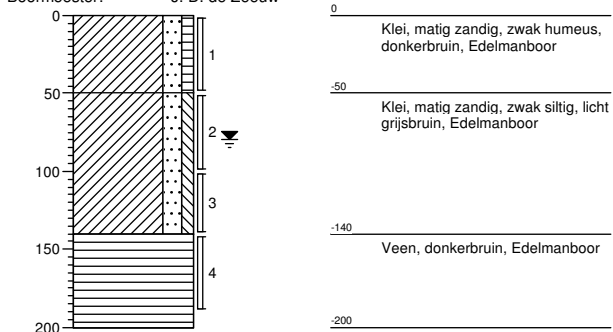
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 083

Datum: 05-09-2017

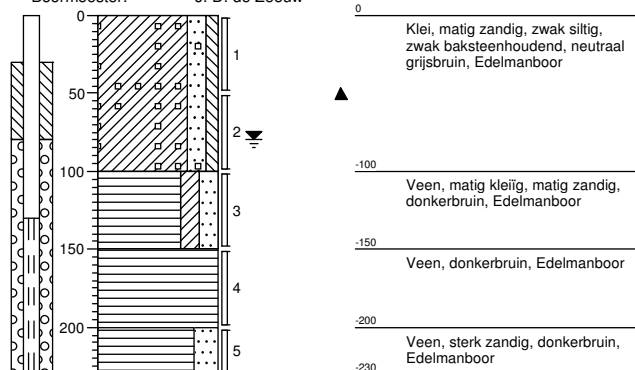
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 084

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw





BMA Milieu

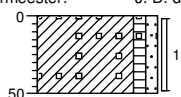
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge
Projectcode: 2017.0182

Boring: 085

Datum: 05-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

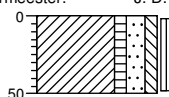


▲
0 Klei, zwak humeus, zwak zandig,
zwak puinhoudend, zwak
baksteenhoudend, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 086

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

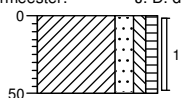


0 Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, neutraalgrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 087

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

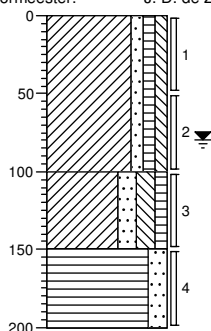


0 Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 088

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak siltig, neutraal gruingrijs,
Edelmanboor

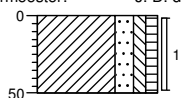
-100 Klei, matig zandig, matig siltig,
zwak humeus, neutraalgrijs,
Edelmanboor

-150 Veen, matig zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
-200

Boring: 089

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

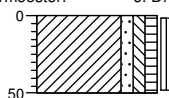


0 Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 090

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0 Klei, zwak zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

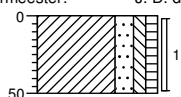
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge
Projectcode: 2017.0182

Boring: 091

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

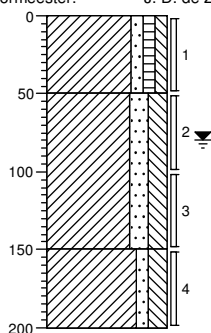


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 092

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

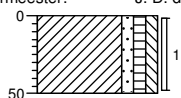


0
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak siltig, neutraal bruingrijs,
Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, matig siltig, licht
bruingrijs, Edelmanboor
-150
Klei, zwak zandig, matig siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 093

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

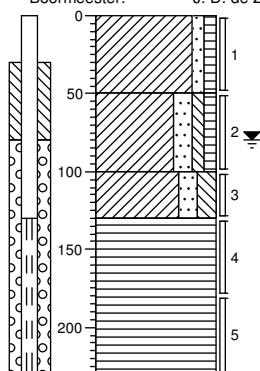


0
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak siltig, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 094

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

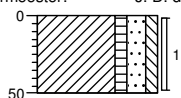


0
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, donkergrijs,
Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, matig siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-130
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-230

Boring: 095

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

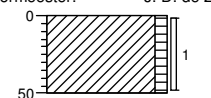


0
Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, neutraalgrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 096

Datum: 05-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

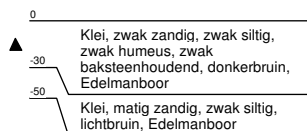
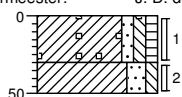
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge
Projectcode: 2017.0182

Boring: 097

Datum: 05-09-2017

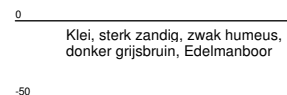
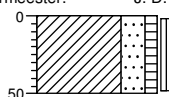
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 098

Datum: 07-09-2017

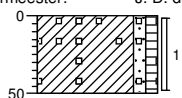
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 099

Datum: 07-09-2017

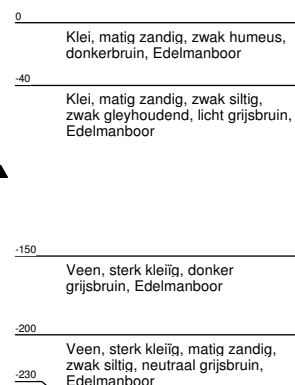
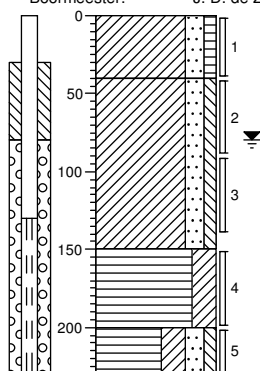
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 100

Datum: 07-09-2017

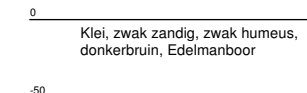
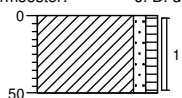
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 101

Datum: 07-09-2017

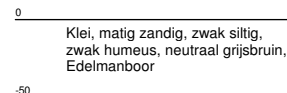
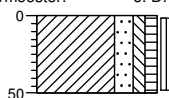
Boormeester: J. D. de Zeeuw



Boring: 102

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

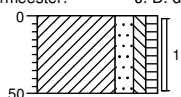
Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge

Projectcode: 2017.0182

Boring: 103

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

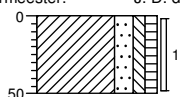


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 104

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

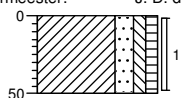


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 105

Datum: 07-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

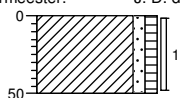


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 106

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

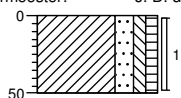


0
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 107

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

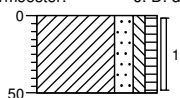


0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 108

Datum: 08-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
-50



BMA Milieu

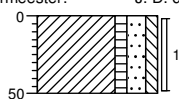
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Bedrijvenpark Oostflakkee fase 2B/3 te Oude Tonge
Projectcode: 2017.0182

Boring: 109

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw

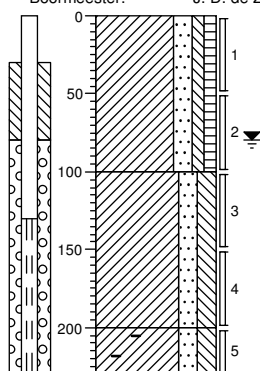


0
Klei, zwak humeus, matig zandig,
zwak siltig, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 110

Datum: 15-09-2017

Boormeester: J. D. de Zeeuw



0
Klei, matig zandig, zwak siltig,
zwak humeus, neutraal bruin-grijs,
Edelmanboor

-100
Klei, matig zandig, matig siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

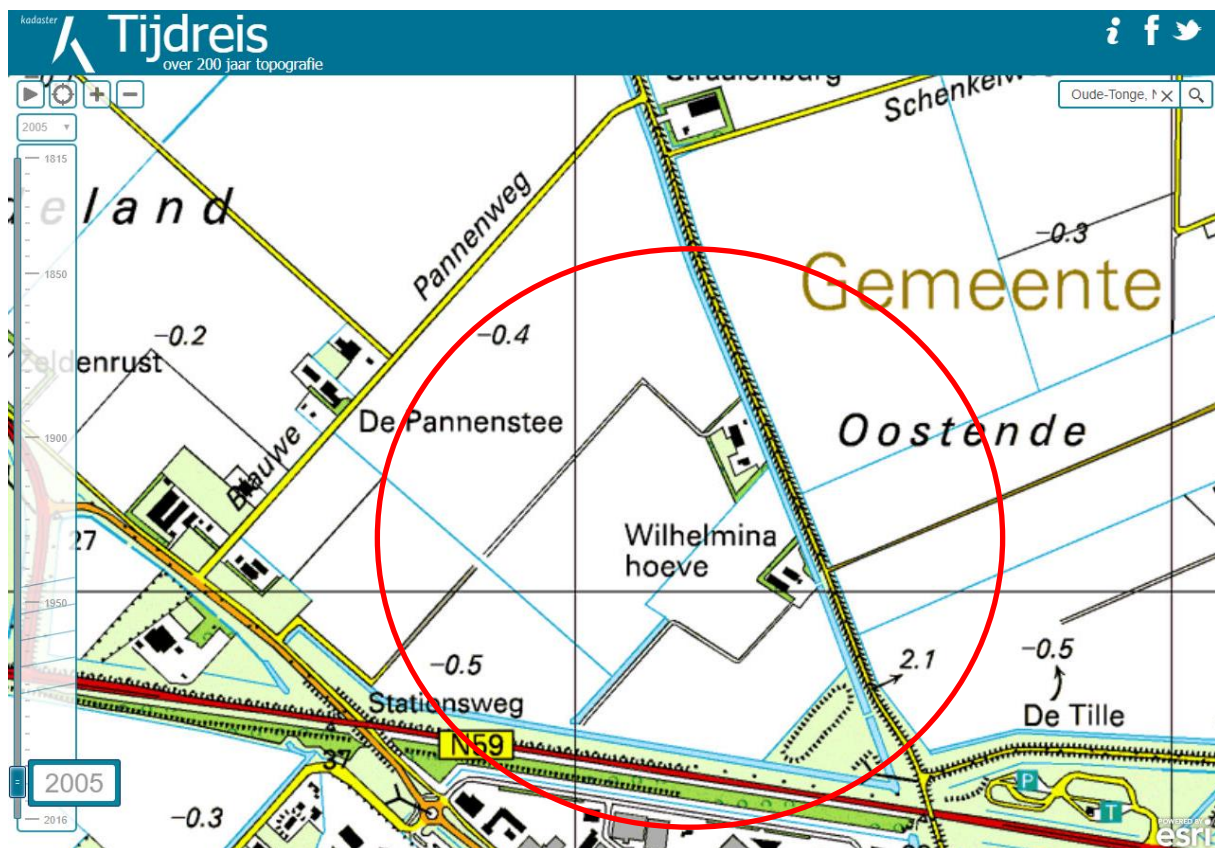
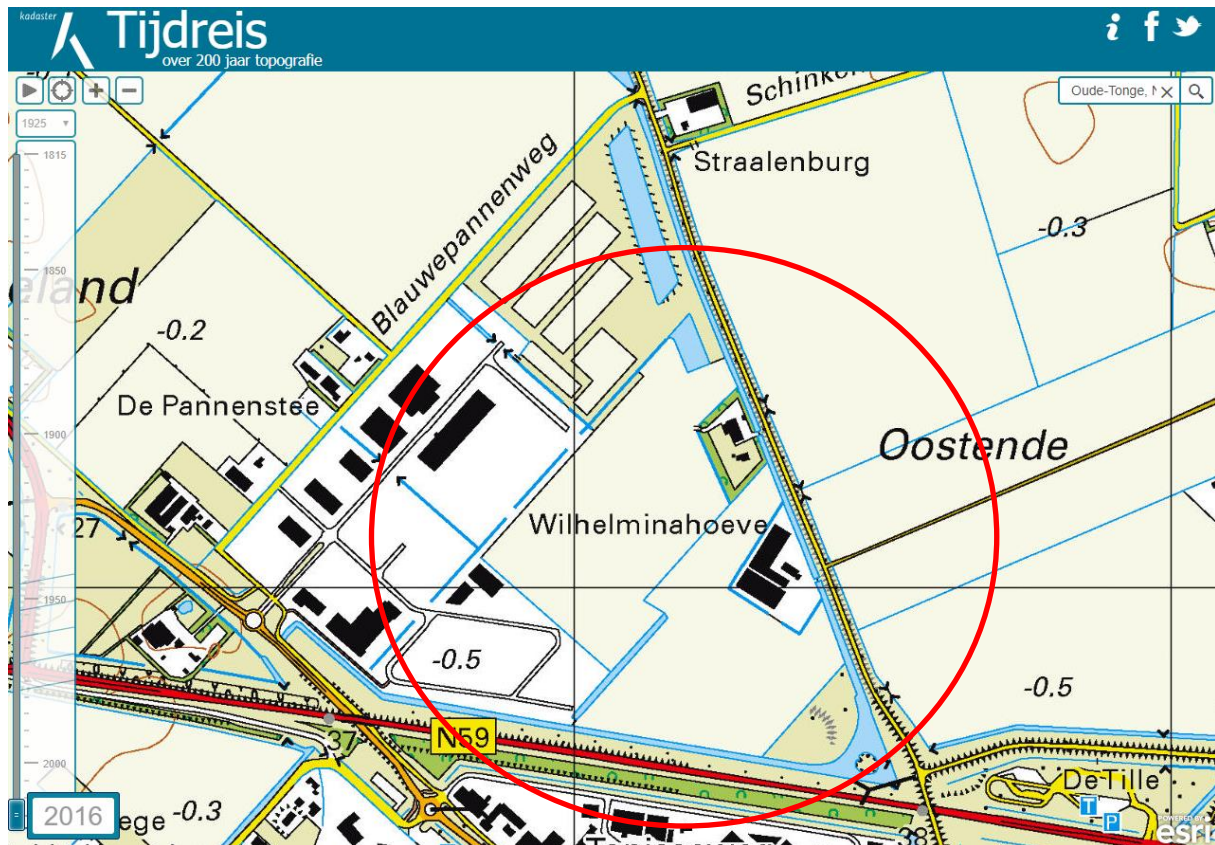
-200
▲
-230
Klei, matig zandig, matig siltig,
sterk veenhoudend, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

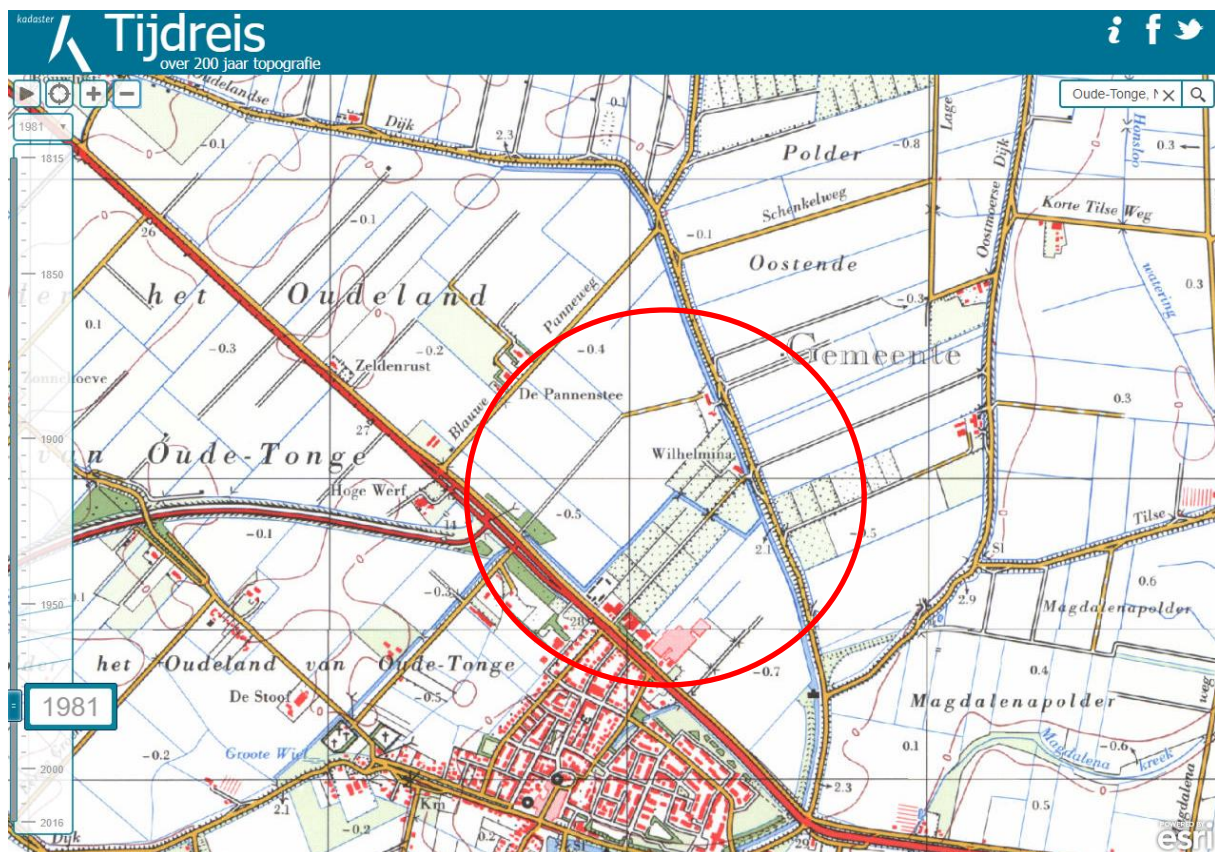
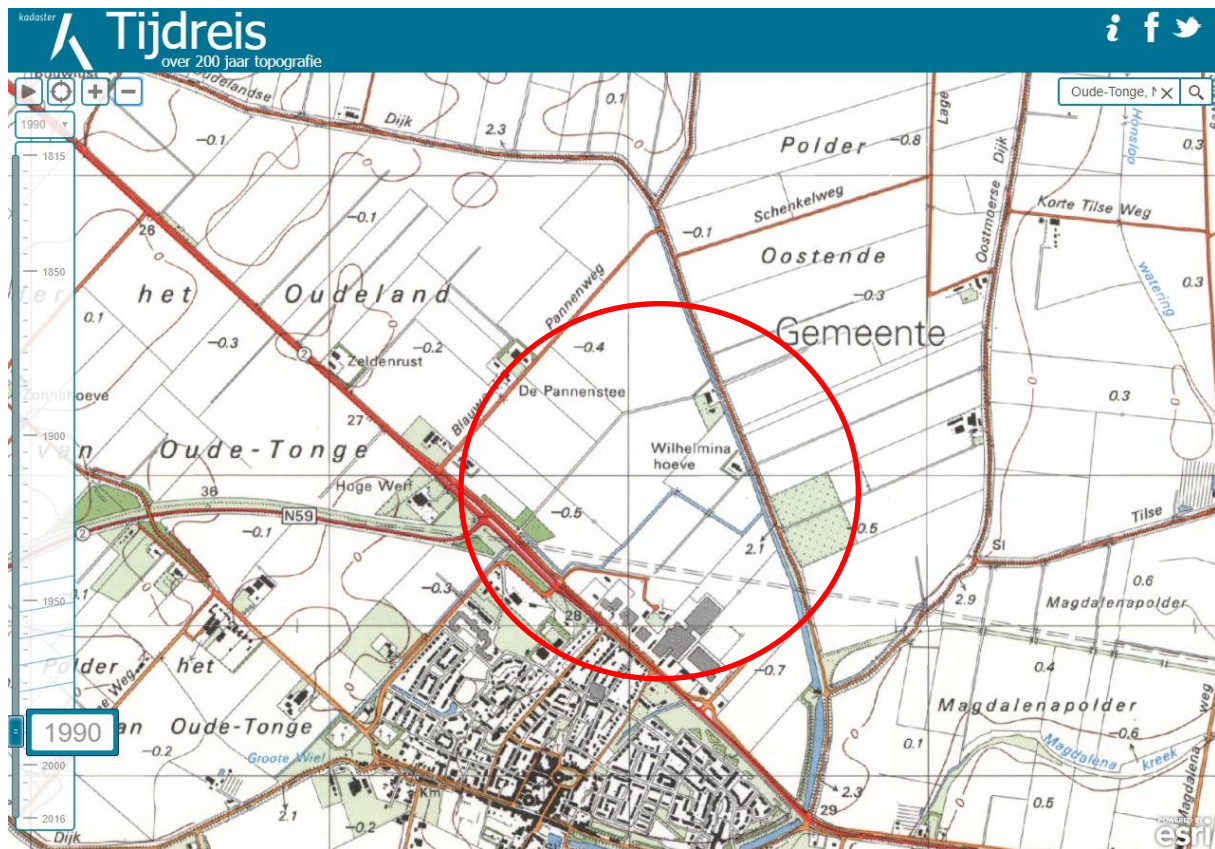
Bijlage 6

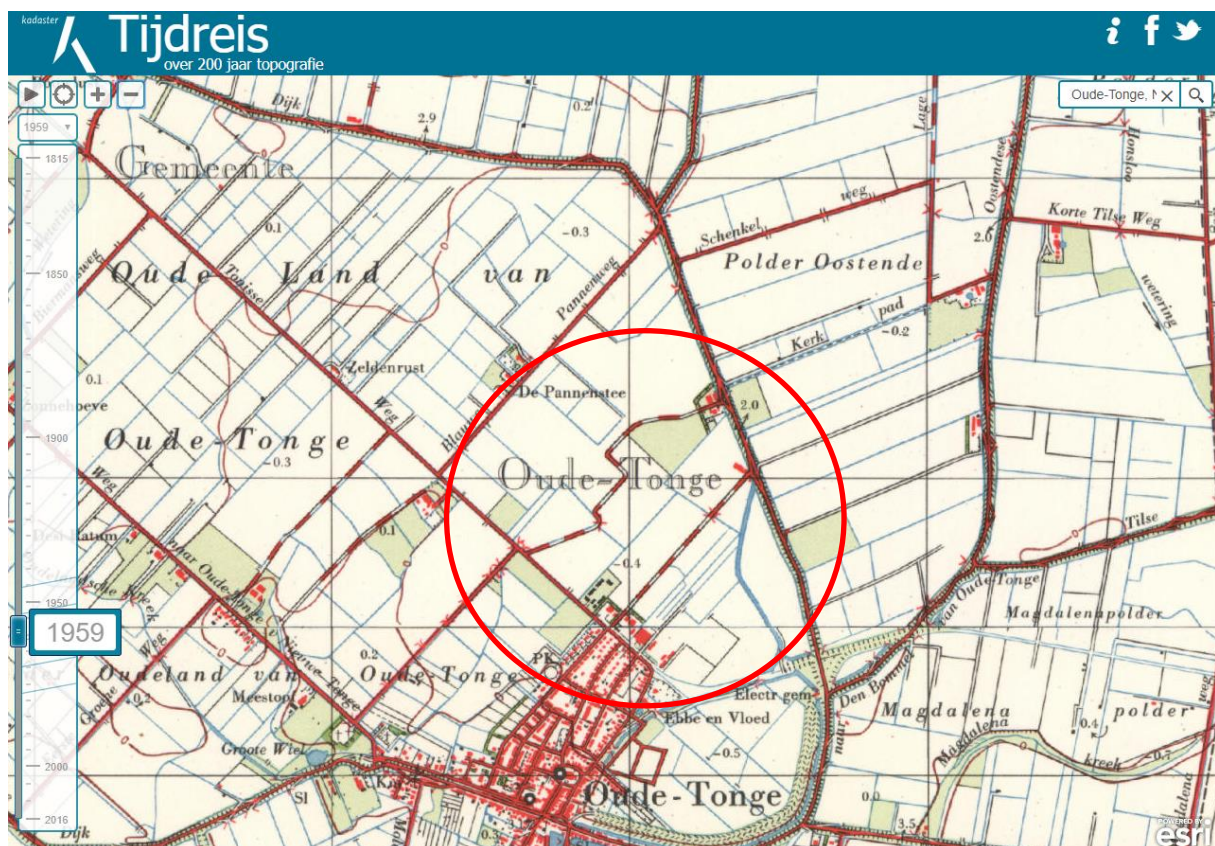
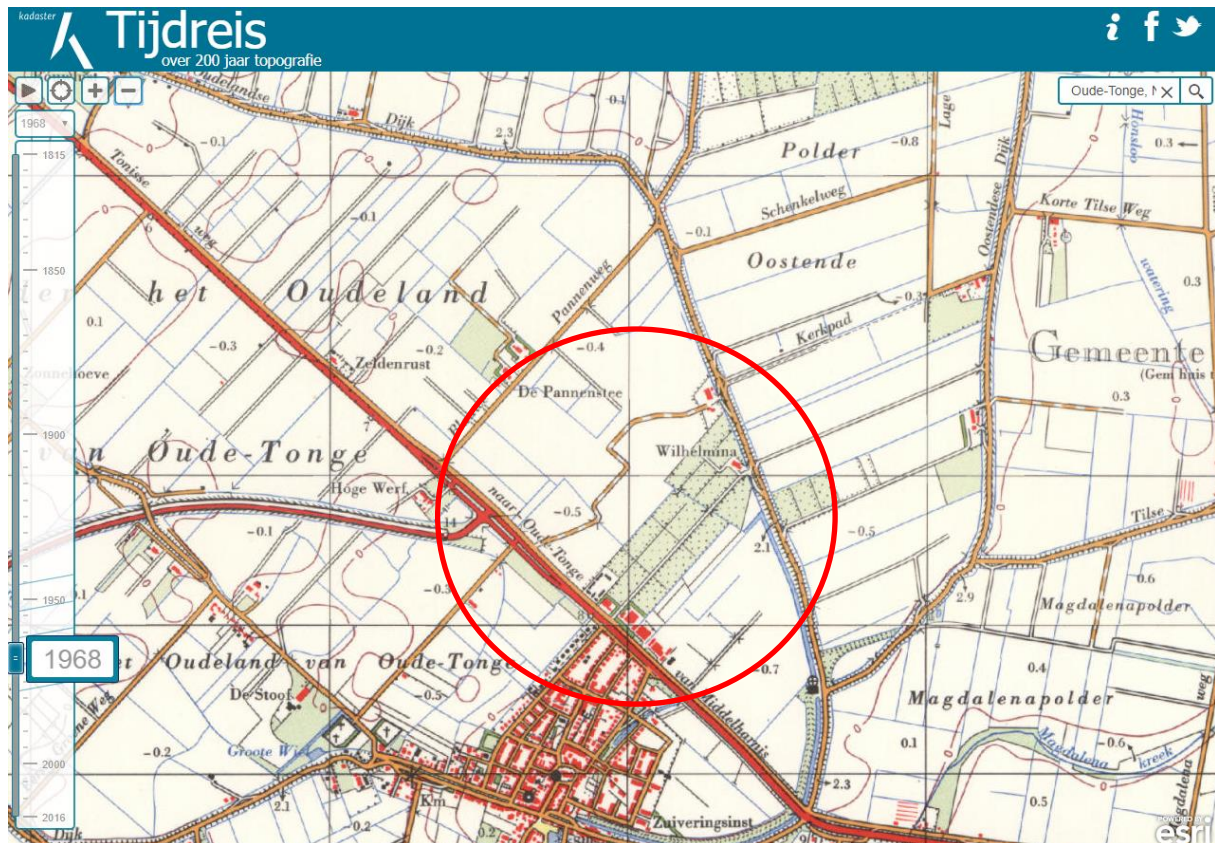
Fotoblad

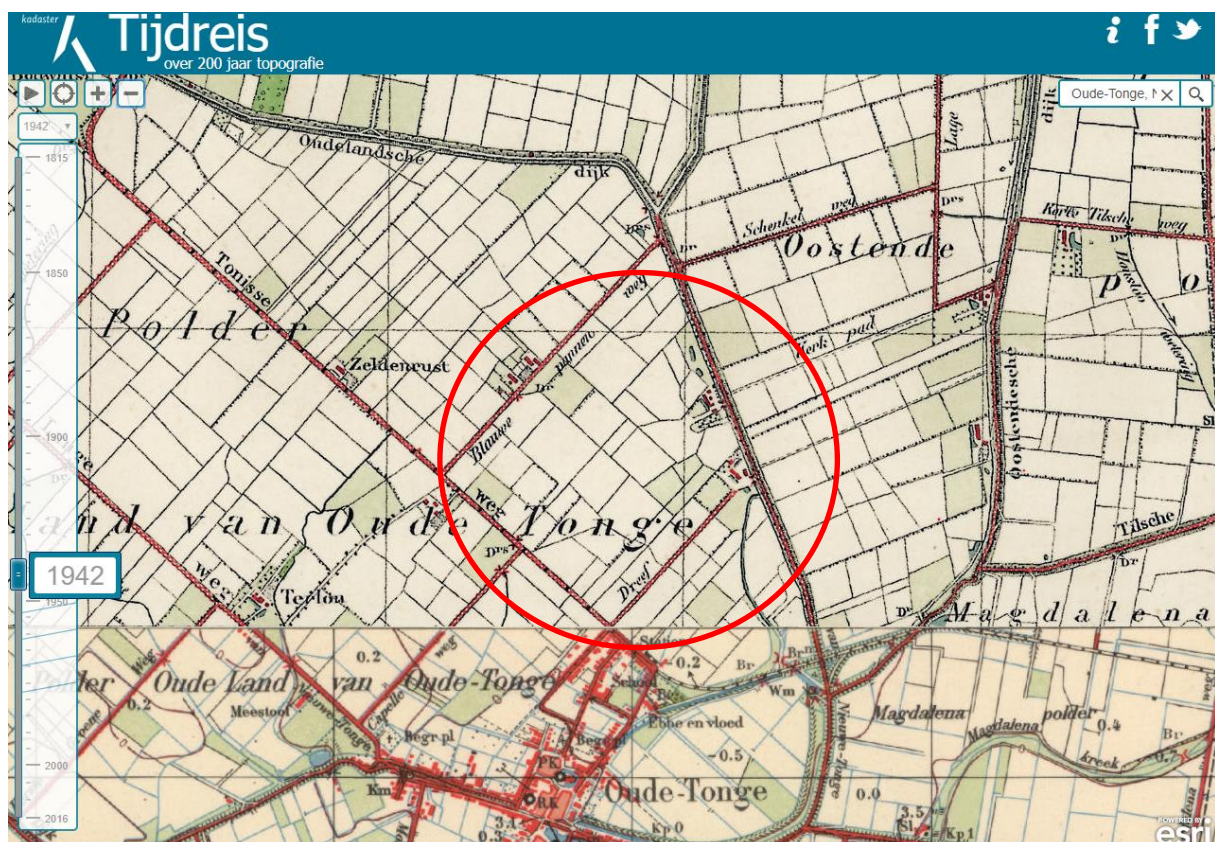
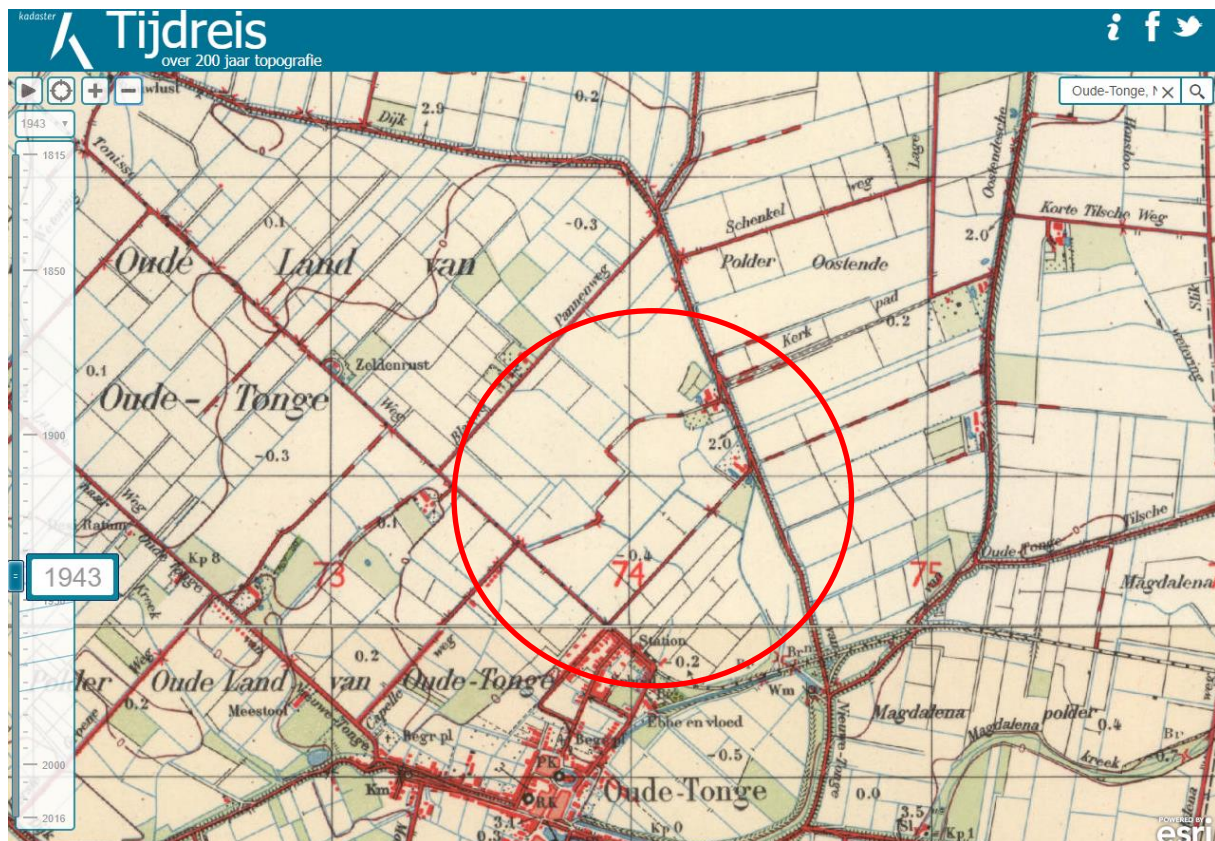
Bijlage 7

Historische informatie

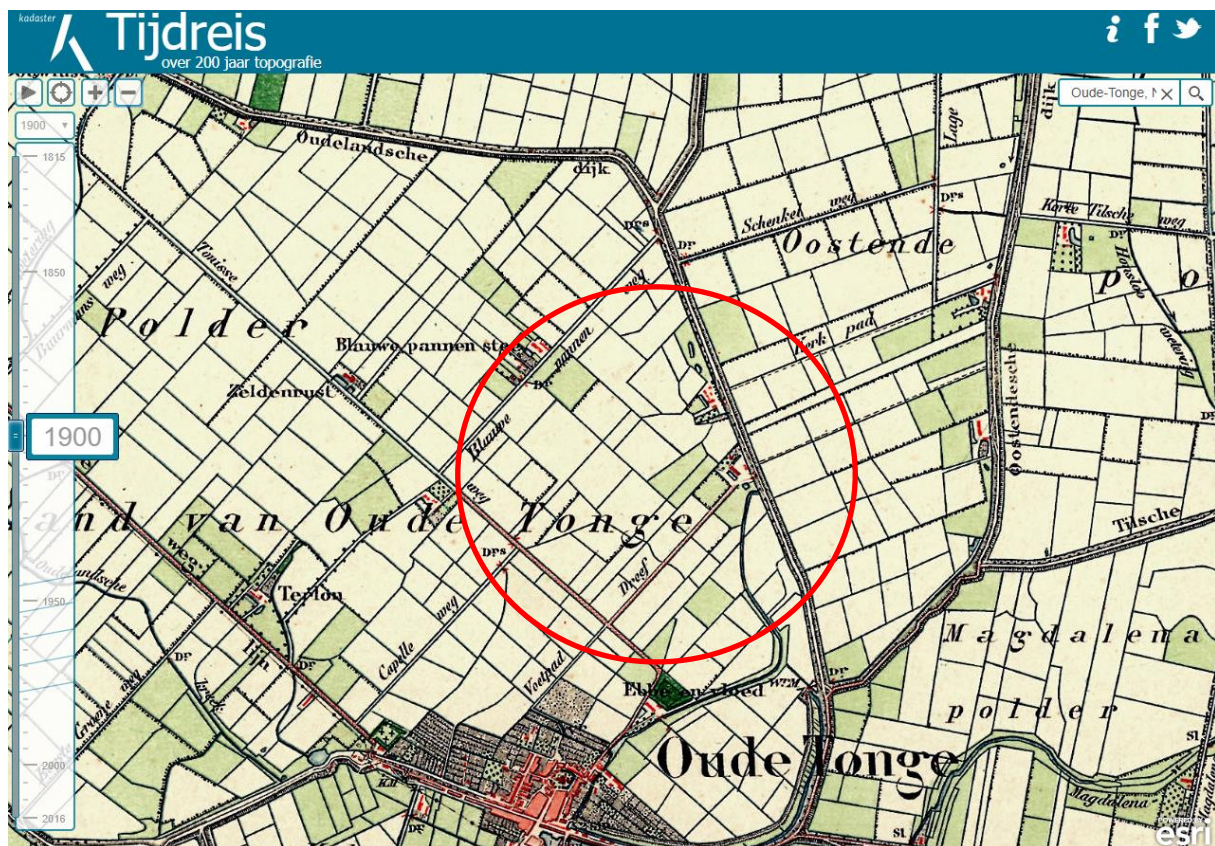
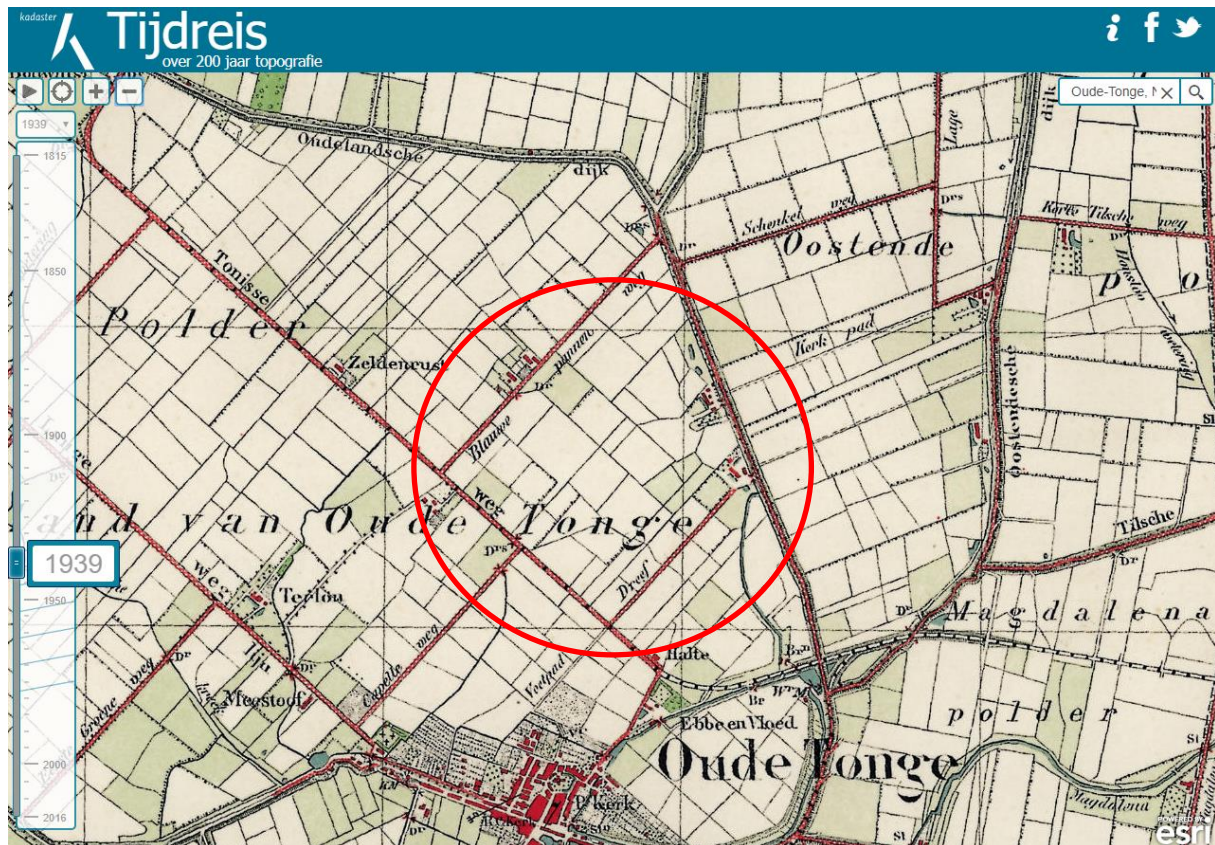








v





Rapport Bodemloket

ZH058009041

Regionaal Bedrijventerrein, Oude-Tonge

Datum: 22-08-2017






Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Regionaal Bedrijventerrein, Oude-Tonge
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH058009041
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA058009041
Adres: Tonisseweg 0 3255TT Oude-Tonge
Gegevensbeheerder: Milieudienst Rijnmond
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend
lasinrichting (285202)	onbekend	onbekend
metaalconstructiebedrijf (2811)	onbekend	onbekend
demping (niet gespecificeerd) (900060)	onbekend	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	1982	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	BMA MILIEU b.v.	NEN.20050137.1	2006-01-20
Bouwstoffenbesluit	ARA	19-05-2003	2003-05-19

Oriënterend bodemonderzoek	Arcadis	110401/ CB3/038/000896	2003-04-23
-------------------------------	---------	---------------------------	------------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

DCMR Milieudienst Rijnmond

Bodemtelefoon: 010 2468140

bodeminfoonline@dcmr.nl

Online bodeminformatie

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Omgeving in kaart

Rapport



Datum afdruk: 22-08-2017

Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond.

De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

Bodeminformatie

	Verdachte locaties
	(Ondergrondse) tanks
	Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

		Vergunningen (definitief)
		Vergunningen (ontwerp aanwezig)
		Meldingen

Onderzoekslocaties



Regionaal Bedrijventerrein, Oude-Tonge (AA058009041)

Adres	Regionaal Bedrijventerrein, Oude-Tonge Tonisseweg 0 3255TT Oude-Tonge (Goeree-Overflakkee)
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolg	Uitvoeren NO

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 20-01-2006	Verkennd onderzoek NVN 5740	BMA MILIEU b.v.	(niet downloadbaar)
2 19-05-2003	Bouwstoffenbesluit	ARA	(niet downloadbaar)
3 23-04-2003	Oriënterend bodemonderzoek	Arcadis	(niet downloadbaar)

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
demping (niet gespecificeerd)	onbekend	onbekend
lasinrichting	onbekend	onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	onbekend
metaalconstructiebedrijf	onbekend	onbekend
dieseltank (ondergronds)	1982	onbekend

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Vergunningen (ontwerp aanwezig)



Geen data gevonden voor vergunningen (ontwerp aanwezig)

Bijlage 8

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 75	Datum uitgifte:	17-08-2017
	2675 MP NAALDWIJK	Geldig tot:	27-06-2019
Telefoonnr:	0174-630743	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
E-mail :	info@bma-milieu.nl	KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

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: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie:

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V. voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.



Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.




mr. M.M.A. Princen



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



Normec Certification B.V. verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Normec Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.




mr. M.M.A. Princen

Bijlage 9

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 10

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 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, Toluëen, 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.