

Gemeente Deventer

**Verkennend-actualisatie en nader bodemonderzoek en
verkennend asbestonderzoek op de locatie "Bramhaar"
aan de Oranjelaan 80 te Diepenveen**

Projectnummer: 160479_02/lvh/sh
Datum: 19 september 2016



Opdrachtgever
Gemeente Deventer
Postbus 5000
7400 GC DEVENTER

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.2	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	2
2.3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
2.5	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	6
3.1	VELDONDERZOEK.....	6
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	7
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	7
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN, ASBEST	10
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1	VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK	11
4.2	NADER BODEMONDERZOEK: PAK EN ZWARE METALEN	12
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12

BIJLAGEN:

1	Topografisch en kadastraal overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten en toetsingstabellen vaste bodem, grondwater en asbest
4	Toetsingskader
5	Monsternemingsplan en -formulier asbest
6	Relevante gegevens vooronderzoek

TEKENING:

1-1	Situatie met boringen, peilbuizen, monsterpunten en contourlijnen
-----	---

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Deventer is in juni 2016, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend/actualisatie en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie “Bramhaar” aan de Oranjelaan 80 te Diepenveen. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de resultaten uit voorgaande bodemonderzoeken en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit, en het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725 strategie “standaard”. Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van voorgaande onderzoeken en de aangeleverde stukken van de gemeente Deventer. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse locatiegegevens verzameld en zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie, verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- informatie www.bodemloket.nl;
- informatie Bodematlas provincie Overijssel;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2 en in bijlage 6.

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Oranjelaan 80 in Diepenveen en staat bekend als plangebied “Bramhaar”. De locatie staat kadastraal bekend als: *gemeente Diepeveen, sectie A, nummer 6082*. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 7535 m².

De eerste bebouwing op de locatie dateert uit de midden jaren '30. De locatie is gesitueerd nabij de voormalige treinstopplaats Diepenveen van de voormalige treinverbinding Raalte - Deventer. Op de locatie zijn twee gebouwen aanwezig. Op de locatie zijn twee voormalige ondergrondse tanks gesitueerd geweest. Het maaiveld is verhard met klinkers, asfalt en/of voorzien van gras. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.2 Voorgaande bodemonderzoeken

Op en in de omgeving van de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgevingsrapportage (zie bijlage 6) zijn de diverse onderzoeken weergegeven. Binnen het plangebied zijn de volgende relevante bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. verkennend bodemonderzoek, Tebodin, 24 november 2003, kenmerk 3315001;
2. verkennend bodemonderzoek, BOOT, 20 januari 2010, kenmerk P09-0489-1-53.

De belangrijkste kenmerken uit deze onderzoeken zijn:

- in de bovengrond zijn licht tot sterke bijmengingen aan puin, kolengruis, slakken en sintels aangetroffen;
- in de bovengrond zijn lokaal matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de interventiewaarden. De PAK-verontreiniging is in zuidelijke richting niet ingekaderd;
- in het met sintels, slakken en kolengruis verharde achterterrein zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De verontreiniging met zware metalen is niet ingekaderd;
- in het grondwater zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan zware metalen en VoCl, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden;
- de actuele contactzone is niet onderzocht op asbest in grond/puin.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw: De onderzoekslocatie is gelegen op de overgang van de Overijsselse heuvelrug naar de IJsselvallei. De regionale bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenvatting	parameters
1 ^e WVP Form. van Twente en Kreftenheye	0 - 30	matig grof zand, grind	kD = 1500 - 2000 m ² /d
Scheidende lag: Form. van Drenthe	30 - 70	klei	c = 1500 d
2 ^e WVP Form. van Harderwijk, Scheemda en Oosterhout	70 - 180	fijn tot matig grof zand en grind	kD = 850 m ² /d
Hydrologische Basis: Form. van Breda	> 180	klei	
Toelichting: WVP= watervoerend pakket kD-waarde= doorlaatvermogen of transmissiviteit c= hydrologische weerstand			

Grondwaterstroming: In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in noordwestelijke richting.

2.4 Onderzoeksstrategie

Verkennend/actualisatie bodemonderzoek: Voor de aanvraag omgevingsvergunning is een actueel verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van de beschikbare informatie is de locatie grotendeels onderzocht conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740, onderzoeksstrategie “onverdacht” (ONV). Daar waar veel bijmengingen aan puin, sintels, kolen en slakken zijn waargenomen zijn, in aansluiting op de strategie VED-HE, maximaal 4 deelmonsters van de bovengrond gemengd tot 1 mengmonster.

Verdachte locaties: De voormalige verdachte locaties (ondergrondse tanks en opslag olietanks) zijn in het verleden voldoende onderzocht en zijn na het voorgaand bodemonderzoek niet meer als verdachte locatie in gebruik geweest.

Verkennend asbestonderzoek: Vanwege de licht tot sterke bijmengingen in de bovengrond met puin, sintels, kolen en slakken is het verkennend bodemonderzoek aangevuld met een verkennend asbestonderzoek conform de onderzoeksstrategie op kleinschalige onverdachte locaties (strategie 6.4.2 uit de NEN-5707-2015).

Nader onderzoek PAK en zware metalen: Ter plaatse van de PAK-spot en de spot met zware metalen is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksprotocol NTA5755: 2010 (juli 2010). In het kader van het nader bodemonderzoek is op basis van de NTA 5755 een beknopt conceptueel model opgesteld. Uit de beschikbare voorinformatie is het conceptueel model in tabel 2 samengevat.

Tabel 2: conceptueel model

Aanleiding	Onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit het voorgaande onderzoek
Doel	Het bepalen van omvang, ernst en spoedeisendheid van de aanwezige PAK en metalenverontreiniging.
Oorzaak	De verontreinigingen zijn veroorzaakt door de voormalige bedrijfsactiviteiten
Ouderdom	De verontreiniging is zeer waarschijnlijk voor 1987 ontstaan, waardoor sprake is van een historische verontreiniging volgens de Wet Bodembescherming.
Ernst	De verontreiniging is mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is horizontaal en verticaal niet volledig in beeld gebracht. Derhalve kan nog geen uitspraak worden gedaan over de ernst.
Spoed	Op basis van locatiespecifieke omstandigheden zijn onaanvaardbare humane, verspreidings en/of ecologische risico's niet waarschijnlijk.

Onderzoeksvragen/informatiebehoefte

- wat is de mate en omvang van de grondverontreiniging met PAK en zware metalen?
- is de verontreiniging met zware metalen aanwezig in de bodem of in een verhardingslaag ?;
- betreft de verontreiniging met PAK en zware metalen 1 geval van bodemverontreiniging ?;
- is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ?
- is er sprake van risico's en spoedeisendheid en saneringsnoodzaak vanuit de Wbb ?

Onderzoekstechniek

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging en locatiespecifieke omstandigheden (mogelijke sturing op zintuiglijke waarnemingen) wordt de deellocaties onderzocht door middel van het plaatsen van boringen. Op basis van de zintuiglijk waarnemingen worden monsters van de grond verzameld voor het analytisch bepalen van de omvang van de grondverontreiniging met PAK en zware metalen.

Vanwege de aanwezige PAK en zware metalenverontreinigingen, die in elkaar over kunnen lopen, zijn alle (meng)-monsters onderzocht op het standaard NEN-pakket.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: voorstel veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	boringen ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem*	water*
Nader onderzoek PAK-spot	7 x 2,0			5 x NEN-grond	
Nader onderzoek metalen	8 x 2,0			5 x NEN-grond	
Verkennd onderzoek 7535 m ²	19	6	2	5 x NEN-grond 2 x NEN-grond	2 x NEN-water
uitsplitsing MM	-	-	-	9 x PAK	
Verkennd onderzoek asbest	#	#	-	3 x asbest in grond/puin	
#: in combinatie met verkennend bodemonderzoek			*: aangevuld met chroom en arseen		

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde NEN-pakketten”, is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN-pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

2.5 *Betrouwbaarheid onderzoek*

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellooties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 13 en 14 juni 2016, door de gecertificeerde medewerker dhr. M. Roelofs van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voor het verkennend onderzoek zijn 19 handboringen uitgevoerd (1 t/m 19). De maximale boordiepte bedraagt 2,0 m-mv. Voor het grondwateronderzoek zijn de bestaande peilbuizen M-01 en M-02 herbemonsterd.

Voorafgaand aan het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie (droog, circa 18°C) is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Lokaal is op de locatie begroeiing aanwezig, waardoor een maaiveldinspectie ter plaatse niet mogelijk bleek.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 19 handmatig gegraven, met een oppervlakte van minimaal 30 x 30 cm en met een handboor doorgezet tot in de ongeroerde bodem.

De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 16 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond/puin zijn mengmonsters samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond.

Voor het nader bodemonderzoek, ter plaatse van de PAK- en zware metalen verontreinigingen, zijn 15 handboringen uitgevoerd (20 t/m 34). De maximale boordiepte bedraagt 2,0 m-mv.

In bijlage 5 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de boringen, monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus
1,0 – 2,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn lokaal zwakke tot sterke bijmengingen met puin- en kooldeeltjes, slakken en/of sintels waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternam

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, maximaal 0,5 m (0,2 m bij monsternam met steekbus) en/of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen.

Op de deellooties waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn is de monsternamen, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de bestaande peilbuizen is bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 10.

Afwijking op SIKB protocol 3001

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: Als gevolg van het separaat analyseren van de individuele monsters uit mengmonster MM-07, kon de opdracht niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd en is als zodanig aangegeven op het analysecertificaat.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn (meng)monsters geselecteerd voor analyse. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 9.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 10.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** ($\frac{1}{2}$ AW+I) betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 t/m 10.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]						standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06			
boring	1t/m4+23	5+7+15+ 16+34	6+13+14+ 17t/m19	8+10+11	4+7+16	1+4+8			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,4-0,7	0,5-2,0			
arsen	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chrom	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	48•	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	53•	53•	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	180•	<	<	190•	260•	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	11•	<	4,9•	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 7: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]						standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-07	MM-08	MM-09	MM-04	24-01	25-01	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster	MM-07	MM-08	MM-09	MM-04	24-01	25-01			
boring	6+13+18	9	20	22	24	25			
traject (m-mv)	0,5-2,0	0,0-0,5	0,1-1,0	0,1-1,0	0,0-0,5	0,0-0,5			
arsen	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	0,61•	0,74•	0,6	6,8	13
chrom	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	21•	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	42•	<	<	72•	130••	40	115	190
kwik	<	<	<	<	0,47•	0,38•	0,15	18,08	36
lood	<	75•	96•	65•	420••	530•••	50	290	530
molybdeen	<	<	1,8•	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	41•	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	310•	220•	220•	690••	620••	140	430	720
PAK (10)-tot.	21••	4,8•	<	5,6•	5,1•	7,6•	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	0,040•	0,02	0,51	1
min.olie	240•	<	<	<	740•	240•	190	2595	5000

Tabel 8: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	27-01	28-02	30-01	32-01	33-01	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster	27-01	28-02	30-01	32-01	33-01			
boring	27	28	30	32	33			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,4-0,8	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5			
arsen	<	<	<	<	24•	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	0,73•	0,6	6,8	13
chrom	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	18•	<	<	<	30•	15	102,5	190
koper	110•	<	<	<	100•	40	115	190
kwik	0,19•	0,16•	<	0,37•	0,39•	0,15	18,08	36
lood	160•	<	60•	110•	160•	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	1,8•	2	96	190
nikkel	52•	<	<	<	69••	35	67,5	100
zink	290•	<	250•	230•	540••	140	430	720
PAK (10)-tot.	1,5•	<	<	<	6,1•	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	0,021•	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	210•	300•	190	2595	5000
Toelichting bij tabel:								
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde						11• : gehalte > Wonen-waarde		
• : overschrijding van de achtergrondwaarde						- : niet geanalyseerd		
•• : overschrijding van de tussenwaarde						@: geen toetsoordeel mogelijk		
••• : overschrijding van de interventiewaarde						*: lutum- en humusgehalten standaard bodem		
						H : organisch stof L : lutum		

Tabel 9: analysesresultaten vaste bodem en toetsing uitsplitsing MM-07

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]									standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	6-03	6-04	6-05	13-02	13-03	13-04	18-02	18-03	18-04	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
monster boring	6	6	6	13	13	13	18	18	18			
traject (m-mv)	0,7-1,2	1,2-1,7	1,7-2,0	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0			
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40

Tabel 10: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
	M-01	M-02	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
peilbuis filter (m-mv)	2,0-3,0	2,0-3,0			
pH	5,7	6,6			
EC (µs/cm)	188	411			
troebelheid (NTU)	1,2	3,8			
grondwater [m-mv]	1,5	1,5			
zware metalen					
arsen	<	<	10	35	60
barium	<	<	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,4	3,2	6
chroom	<	2,3•	1	15,5	30
kobalt	<	<	20	60	100
koper	<	<	15	45	75
kwik	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	15	45	75
zink	<	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	0,2•	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:					
• : overschrijding van de streefwaarde			< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde		
•• : overschrijding van de tussenwaarde			# : geen toetsingswaarden voor gegeven		
••• : overschrijding interventiewaarde			- : niet geanalyseerd		

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten, asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing. Conform de NEN-5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Indien sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest dient te worden vastgesteld of sprake is van locatiespecifieke risico's. Deze zijn onder te verdelen in twee categorieën: “geen onaanvaardbare risico's” en “onaanvaardbare risico's”.

In tabel 11 is een samenvatting weergegeven van de tijdens het nader asbestonderzoek aangetoonde asbestconcentraties. In bijlage 6 zijn de berekeningen van de asbestgehalten opgenomen.

Tabel 11: *analyseresultaten asbest in grond/puin*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >16 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 16 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	4+7t/m11+16	0,0~0,7	-	9	n.a.	9	A-S	H/NH
RE-02	2+3+6+13t/m15+17t/m19	0,0~0,7	-	<	n.a.	<	-	-
RE-04	24 t/m 33	0,0~0,7	-	30	5 vezels	30	A-S	NH
Toelichting bij tabel:								
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing		n.a.: niet aangetoond			
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest		SL: sleuf			
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest		MP: monsterpunt			
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Deventer is in juni 2016, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend/actualisatie en nader bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie “Bramhaar” aan de Oranjelaan 80 te Diepenveen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit voorgaande bodemonderzoeken en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten zijn op tekening 1-1 de contouren weergegeven, waarbinnen PAK en zware metalen zijn aangetoond boven de interventiewaarden.

4.1 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn lokaal zwakke tot sterke bijmengingen met puin- en kooldeeltjes, slakken en/of sintels waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-05) geen tot licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-06 en MM-07), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en een matig verhoogd gehalte aan PAK in MM-07, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan PAK zijn de separate monsters, waaruit MM-07 was samengesteld, geanalyseerd op PAK. Hierbij zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarde.

In het *grondwater* (bestaande M-01 en M-02) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan chroom en cis 1,2-dichlooretheen, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De aangetoonde gehalten aan chroom en CIS overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Asbestonderzoek

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op en/of in de bodem aangetroffen.

In de actuele *contactzone*, [RE-01 en RE-02], is, in de fractie > 0,5 mm en < 16 mm, analytisch geen tot 9 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het maximaal gewogen gehalte aan asbest (9 mg/kg d.s.) overschrijdt de bepalingsgrens (1 mg/kg d.s.), maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde voor asbest in grond (50 mg/kg d.s.).

4.2 Nader bodemonderzoek: PAK en zware metalen

Tijdens voorgaand onderzoek zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan PAK (boring 202) en zware metalen (boring 104 en 115) aangetoond.

Zintuiglijk zijn lokaal zwakke tot sterke bijmengingen met puin- en kooldeeltjes, slakken en/of sintels waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de actuele *contactzone*, ter plaatse van de PAK- en metalenverontreiniging [RE-04], is in de fractie > 0,5 mm en < 16 mm, analytisch 30 mg/kg d.s. aan niet hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn 5 vrije vezels waargenomen.

Analytisch zijn in de boringen 24 en 33 matig en in boring 25 sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan lood in boring 25 overschrijdt de interventiewaarde.

In de overige boringen (boring 9, 20, 22, 27, 28, 30 en 32) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Op de locatie is sprake van de volgende verontreinigingsspots:

- **PAK-verontreiniging in boring 202:** De omvang van de PAK-verontreiniging bedraagt circa 10 m³ (20 m² x 0,5 m¹), met gehalten > I-waarde. De gehalten in de ter inkadering geanalyseerde boringen zijn maximaal licht verhoogd;
- **zware metalenverontreiniging in boring 104 en 25:** De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 10 m³ (20 m² x 0,5 m¹), met gehalten > I-waarde. De gehalten in de ter inkadering geanalyseerde boringen zijn licht tot matig verhoogd;
- **zware metalenverontreiniging in boring 115:** De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 10 m³ (20 m² x 0,5 m¹). De gehalten in de ter inkadering geanalyseerde boringen zijn licht tot matig verhoogd.

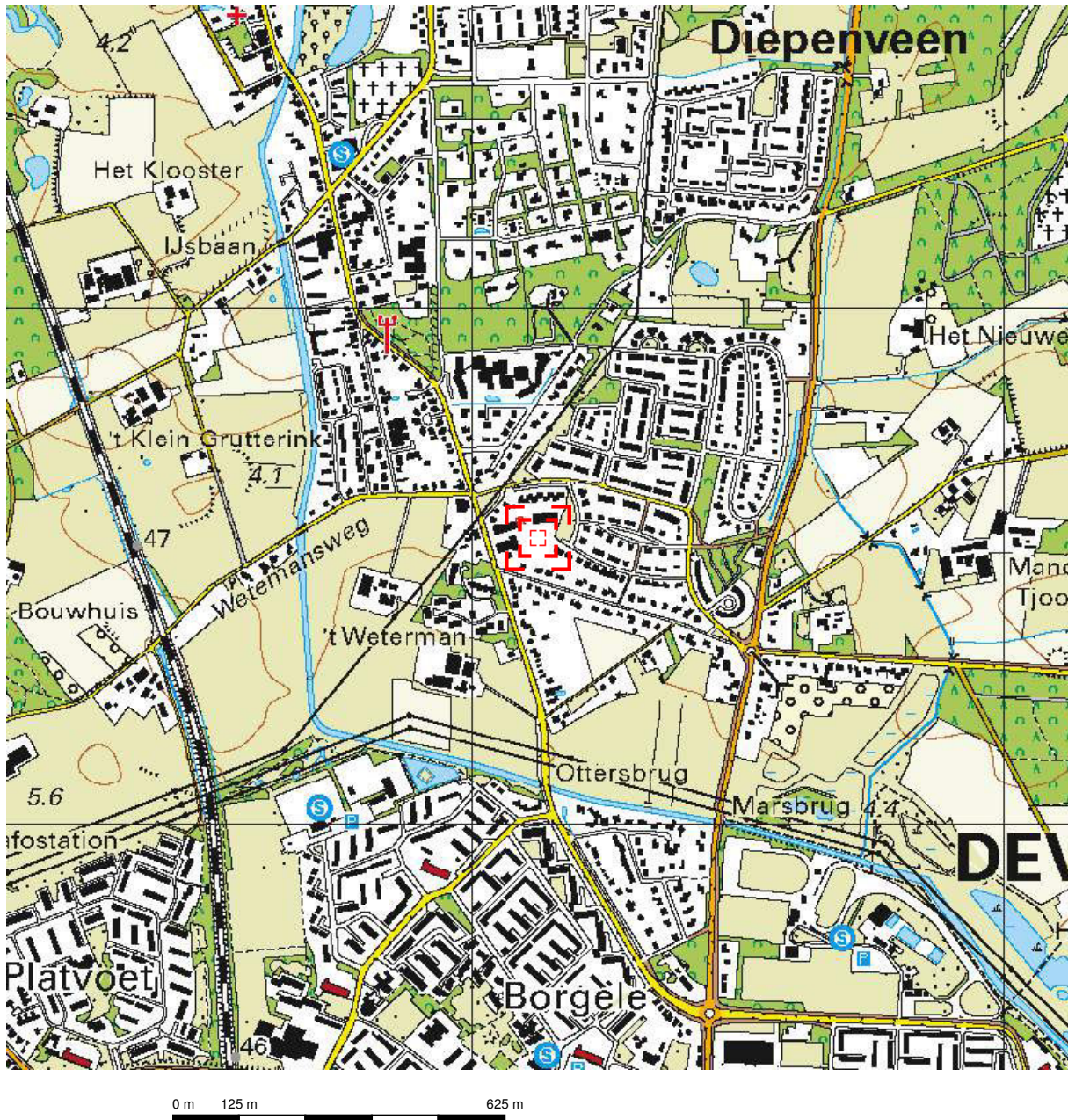
Op de locatie is een bodemverontreiniging met PAK en zware metalen aanwezig. Organisatorisch is er geen samenhang en betreffen het twee afzonderlijke verontreinigingen. De verontreinigingen worden veroorzaakt door de aanwezige bijmengingen in de vaste bodem en betreffen geen verhardingslagen. De aangetoonde verontreinigingen met **PAK- en zware metalen** zijn beperkt van omvang.

De omvang van de bodemverontreiniging met PAK, met gehalten > I-waarde, bedraagt circa 10 m³. De omvang van de bodemverontreiniging met zware metalen, met gehalten > I-waarde, bedraagt circa 20 m³. Omdat de omvang van de beide types verontreinigingen, met gehalten > I-waarden, kleiner zijn dan 25 m³ betreffen het geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen zijn naar verwachting veroorzaakt voor 1987 en vallen derhalve niet onder de zorgplicht.

Wij adviseren om de aangetoonde bodemverontreiniging met PAK en zware metalen, voorafgaand aan de ontwikkeling van de locatie, onder milieukundige begeleiding te verwijderen en af te voeren naar een erkend verwerker. Voorafgaand aan de verwijdering dient een plan van aanpak te worden opgesteld, welke ter goedkeuring moet worden ingediend bij het bevoegd gezag (gemeente Deventer).


BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DIEPENVEEN A 6082
Oranjelaan 80, 7431 AE DIEPENVEEN
CC-BY Kadaster.



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



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 juli 2016</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Perceel</p> <p>DIEPENVEEN</p> <p>A</p> <p>6082</p>	
---	---	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

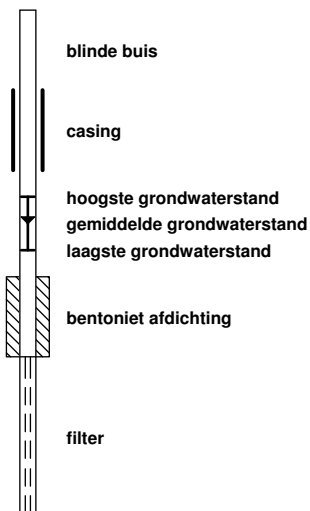
zand

	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

peilbuis



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

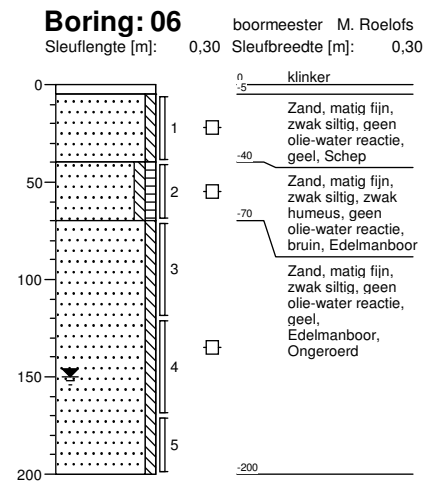
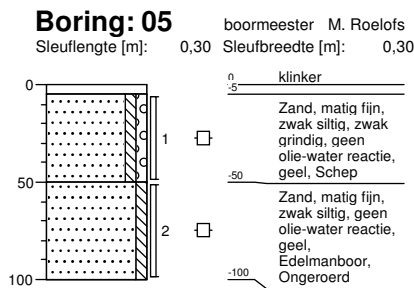
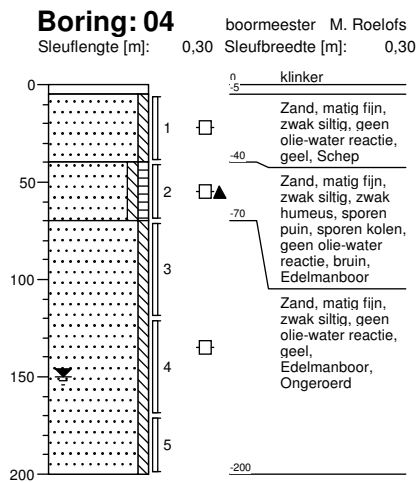
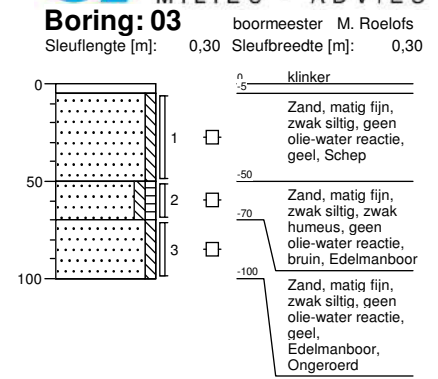
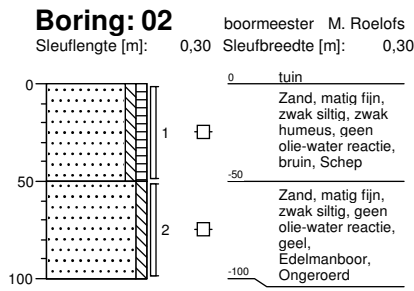
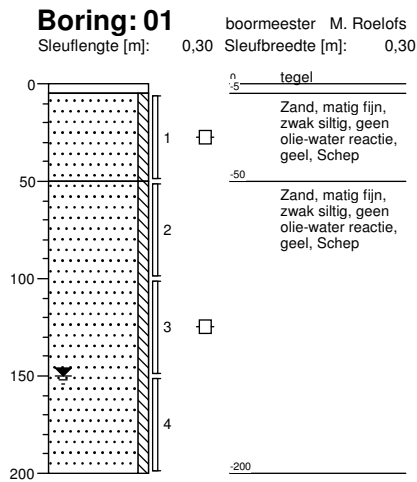
monsters

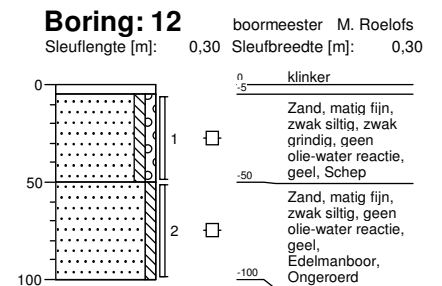
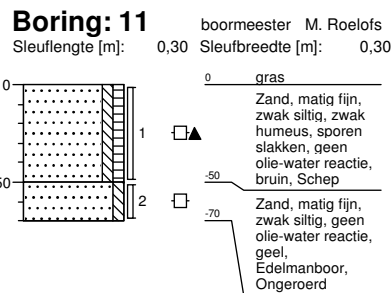
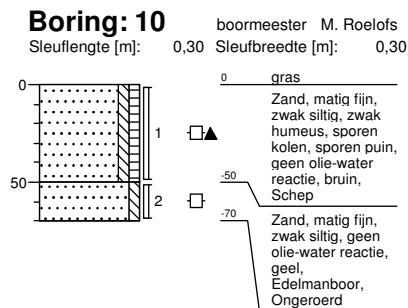
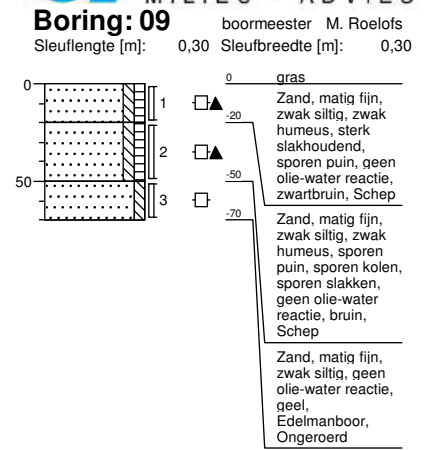
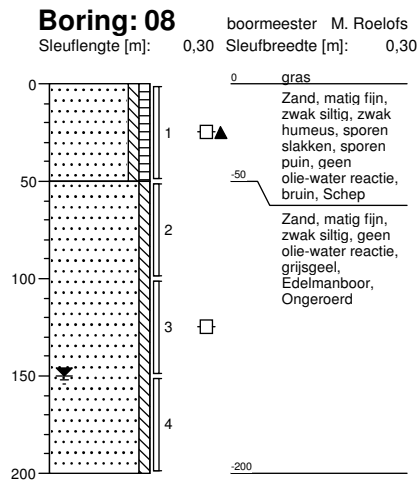
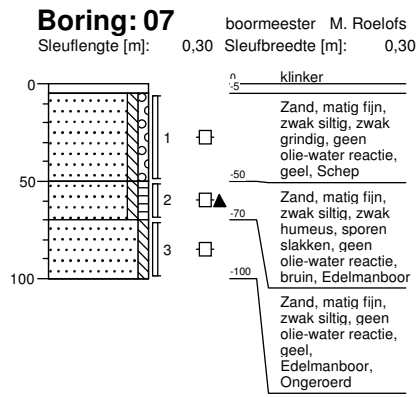
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

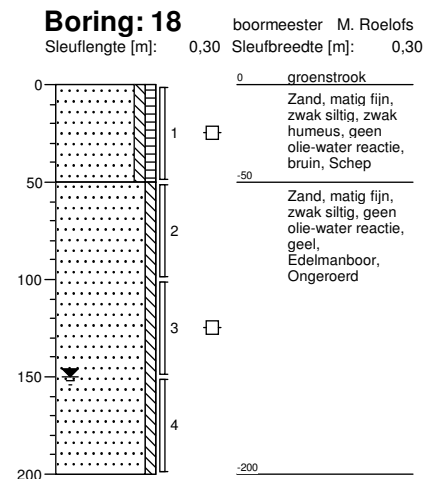
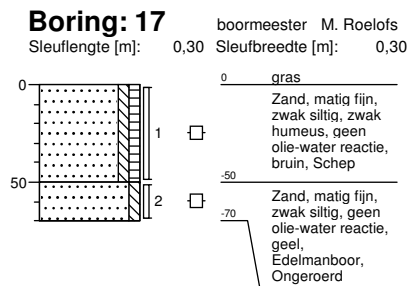
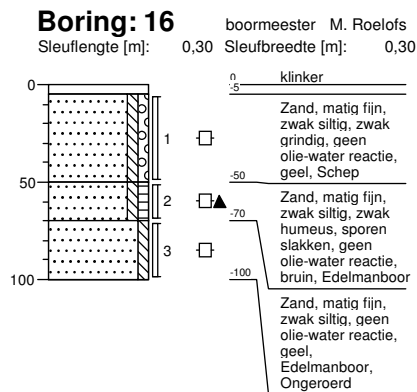
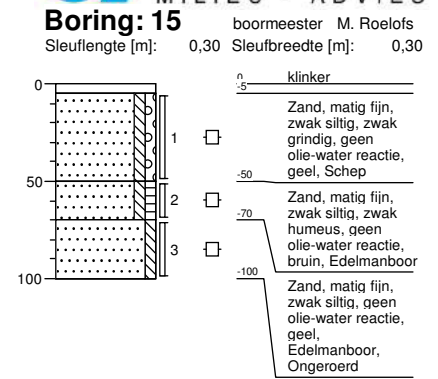
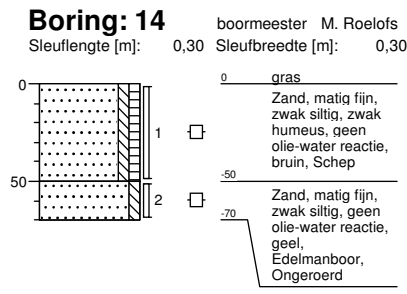
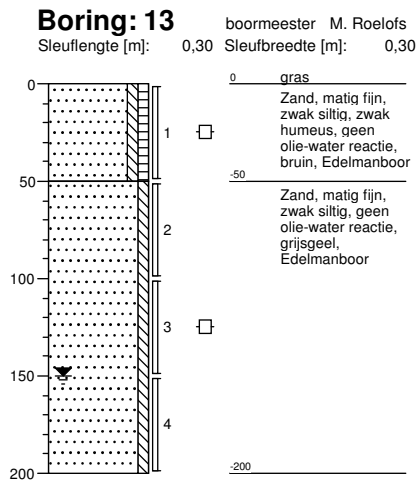
overig

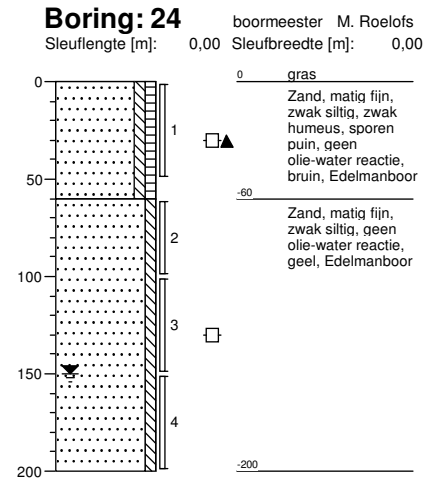
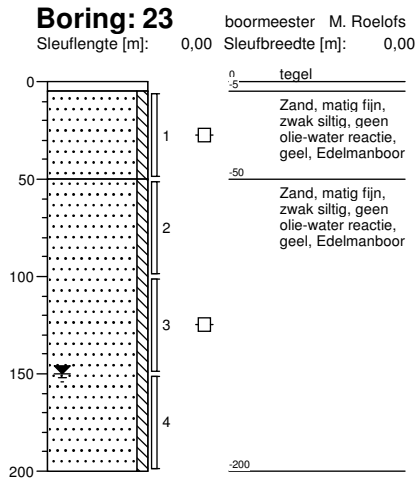
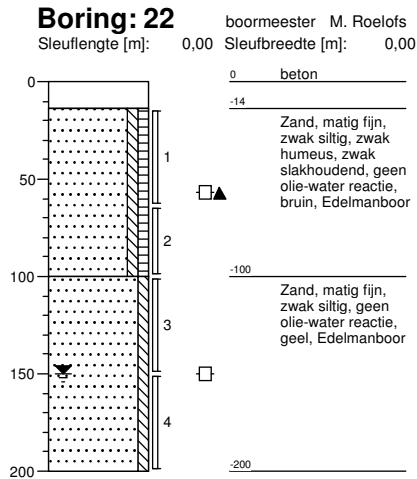
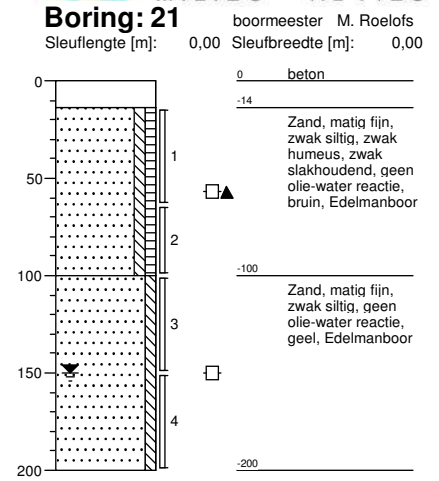
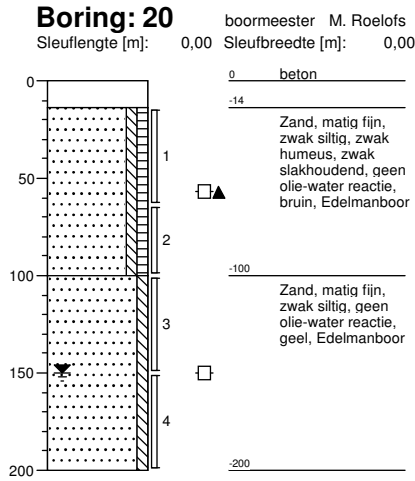
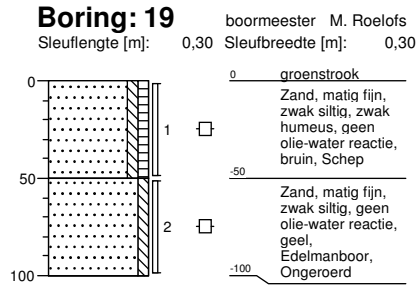
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

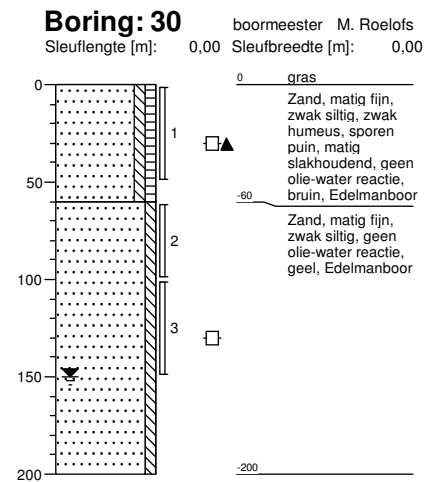
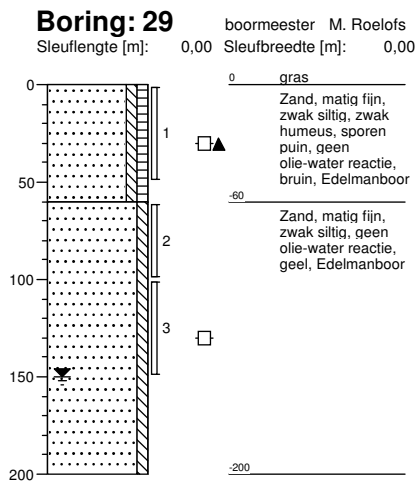
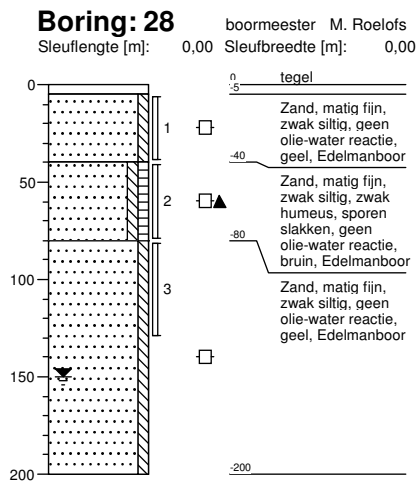
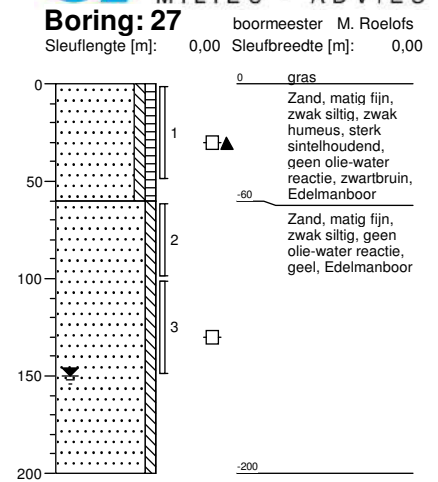
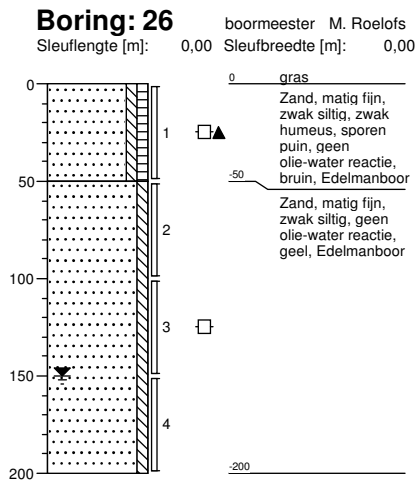
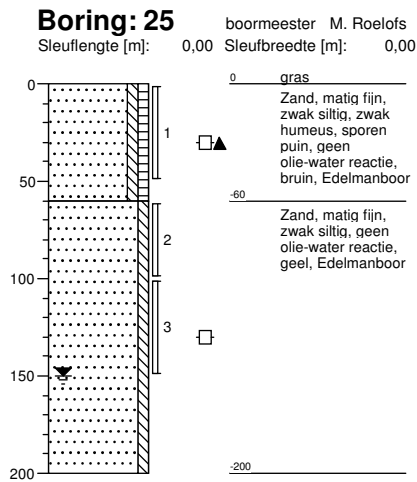
- slib
- water



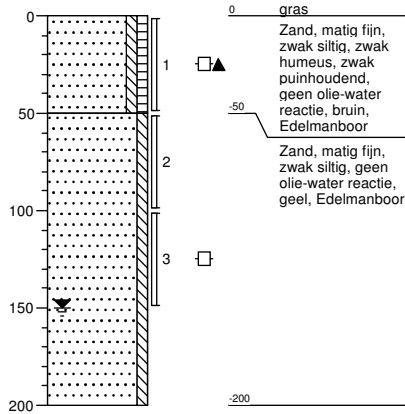




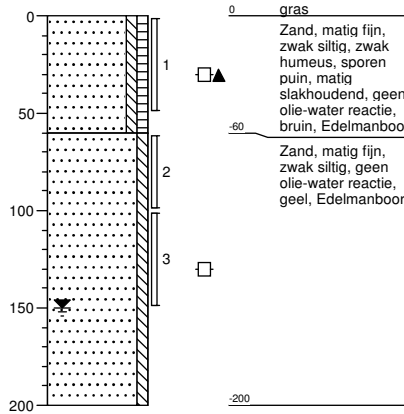




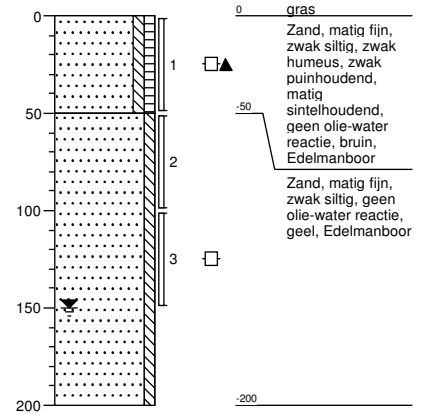
Boring: 31 boormeester M. Roelofs
 Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



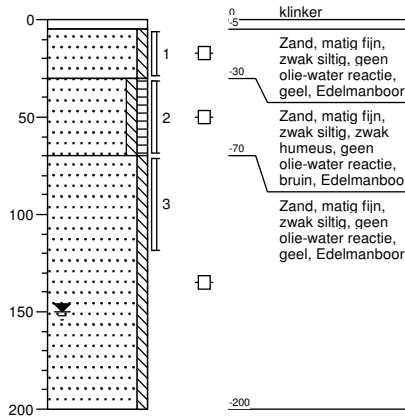
Boring: 32 boormeester M. Roelofs
 Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



Boring: 33 boormeester M. Roelofs
 Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



Boring: 34 boormeester M. Roelofs
 Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



BIJLAGE 3

Analyserapporten en toetsingstabellen vaste bodem, grondwater en asbest

Project	160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen						
Certificaten	599555						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 juni 2016 09:34			

Monsterreferentie	2467179						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond:1-01+2-01+3-01+4-01+23-01						

Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				

Droogrest

droogrest	%	91.4	91.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	7.1	12	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.38	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	47	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	180	1.3 AW(WO)	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	0.14	0.14				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 2467179:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		2467180						
Monsteromschrijving		MM-02 bovengrond:5-01+7-01+15-01+16-01+34-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	93.5	93.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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	
Toetsoordeel monster 2467180:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467181						
Monsteromschrijving		MM-03 bovengrond:6-01+13-01+14-01+17-01+18-01+19-01						
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)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.3	90.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	48	1.2 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	67	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	2.7	2.7					
anthraceen	mg/kg ds	0.82	0.82					
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	2.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	1					
chryseen	mg/kg ds	1	1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.87	0.87					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.45	0.45					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.52					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.1 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467181:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467182						
Monsteromschrijving		MM-04 bovengrond :8-01+10-01+11-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	89.7	89.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	30	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	53	1.1 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	85	190	1.4 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467182:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467183						
Monsteromschrijving		MM-05 bovengrond:4-02+7-02+16-02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.3	88.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.6	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	54	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	53	1.1 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	260	1.9 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	170	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.29					
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.48	0.48					
chryseen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.37					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.9	4.9	3.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467183:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467184						
Monsteromschrijving		MM-06 ondergrond :1-02+1-03 +1-04+4-03+4-04+4-05+8-02+8-03+8-04						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.9	88.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	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	< 0.05	< 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	
Toetsoordeel monster 2467184:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467185						
Monsteromschrijving		MM-07: ondergrond :6-03+6-04+6-05+13-02+13-03+13-04+18-02+18-03+18-04						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.5	88.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	240	1.2 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	4.6	4.6					
fenantreen	mg/kg ds	4.5	4.5					
anthraceen	mg/kg ds	1.4	1.4					
fluoranteen	mg/kg ds	4	4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.5	1.5					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.79	0.79					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	0.63					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.75	0.75					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	21	21	1.0 T(IND)	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	
Toetsoordeel monster 2467185:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		2467186						
Monsteromschrijving		MM-08 bovengrond 9:9-01+9-02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.9	90.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	6.3	10	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	70	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.43	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	42	1.1 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	75	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	310	2.2 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.48	0.48					
chryseen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.53					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.48					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	4.8	3.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467186:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467187						
Monsteromschrijving		MM-09 bovengrond 20:20-01+20-02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	84	84.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	10	13	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	19	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	21	1.4 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	36	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	75	96	1.9 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	41	1.2 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	220	1.5 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 17	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.10					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.054					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.088					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.048					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.068					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.061					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.054					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	0.65	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0033	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467187:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467188						
Monsteromschrijving		MM-10 : bovengrond 22:22-01+22-02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.1	88.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	6.4	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	63	240	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	36	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	65	1.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	98	220	1.6 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	0.93	0.93					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.47	0.47					
chryseen	mg/kg ds	0.65	0.65					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.51					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.51					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.6	5.6	3.7 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467188:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467189						
Monsteromschrijving		24-01 :.						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	6.5	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	98	340	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.61	1.0 AW(WO)	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	18	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	38	72	1.8 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.47	3.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	420	1.4 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	690	1.6 T(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	740	3.9 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.78	0.78					
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38					
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.59	0.59					
chryseen	mg/kg ds	0.78	0.78					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.35					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	3.4 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0026					
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	0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467189:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		2467190						
Monsteromschrijving		25-01.:						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	5.5	8.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	94	270	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.74	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	11	19	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	71	130	1.1 T(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.28	0.38	2.6 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	360	530	1.0 I(NT)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	300	620	1.4 T(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	240	1.3 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.32					
fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.89	0.89					
chryseen	mg/kg ds	1	1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.87	0.87					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	0.49					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	5.0 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.011					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.011					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0074					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.040	2.0 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467190:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		2467191						
Monsteromschrijving		27-01.:						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.1	88.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	5.3	8.5	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	77	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.37	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	10	18	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	18	1.2 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	58	110	2.7 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.19	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	3.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	52	1.5 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	290	2.1 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	170	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467191:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467192						
Monsteromschrijving		28-02.:						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.6	85.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	32	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	67	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	0.09	0.09					
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	0.05					
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	0.47	0.47	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467192:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467193						
Monsteromschrijving		30-01.:						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	93.1	93.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	4.4	7.5	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	42	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 12	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	38	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	60	1.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	250	1.8 AW(IND)	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	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
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	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.62	0.62	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467193:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467194						
Monsteromschrijving		32-01.:						
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)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	91.7	91.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	5.3	9.1	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	49	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	16	30	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	0.37	2.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	73	110	2.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	230	1.7 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	210	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
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	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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	0.0040					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.021	1.0 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2467194:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		2467195						
Monsteromschrijving		33-01.:						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	15	24	1.2 AW(WO)	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	110	370	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.73	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	14	25	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	30	2.0 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	56	100	2.6 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.28	0.39	2.6 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	3.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	69	1.0 T(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	540	1.2 T(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	300	1.6 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.35					
fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.58	0.58					
chryseen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.32					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.1	6.1	4.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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	0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.014	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 2467195:

Overschrijding Tussenwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	160479 NEN/Act Oranjelaan 80 Diepenveen		
Certificaten	603417		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 18 juli 2016 12:36

Monsterreferentie	2765164		
Monsteromschrijving	6-03		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	92.1	92.1	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
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	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 2765164: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	2765165		
Monsteromschrijving	6-04		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.8	88.8	@				
<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	

Toetsoordeel monster 2765165: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	2765166		
Monsteromschrijving	6-05		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.9	90.9	@				

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)antracene	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
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 2765166:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	2765167
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	13-02
---------------------	-------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	91.3	91.3	@
-----------	---	------	-------------	---

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)antracene	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
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 2765167:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	2765168
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	13-03
---------------------	-------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	87.8	87.8	@
-----------	---	------	-------------	---

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)antracene	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
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 2765168:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		2765169						
Monsteromschrijving		13-04						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droogrest	%	86.5	86.5	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

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	
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----	--

Toetsoordeel monster 2765169:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		2765170						
Monsteromschrijving		18-02						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droogrest	%	88.7	88.7	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Toetsoordeel monster 2765170:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		2765171						
Monsteromschrijving		18-03						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droogrest	%	87.2	87.2	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
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	0.06	0.06
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	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 2765171:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	2765172
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	18-04
---------------------	-------

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	84.9	84.9	@
-----------	---	------	-------------	---

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
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 2765172:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Ons kenmerk : Project 599555
Validatieref. : 599555_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DFZH-IIMX-XGUZ-MCUK
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 juni 2016

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599555
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2467179 = MM-01 bovengrond:1-01+2-01+3-01+4-01+23-01
 2467180 = MM-02 bovengrond:5-01+7-01+15-01+16-01+34-01
 2467181 = MM-03 bovengrond:6-01+13-01+14-01+17-01+18-01+19-01

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 14/06/2016	14/06/2016	14/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 15/06/2016	15/06/2016	15/06/2016
Startdatum	: 16/06/2016	16/06/2016	16/06/2016
Monstercode	: 2467179	2467180	2467181
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,4	93,5	90,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	0,4	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	< 1	2,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	7,1	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	21	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	< 10	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	< 20	29

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	0,14	< 0,05	2,7
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,82
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	< 0,05	2,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	1,0
S chryseen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	1,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,59
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	< 0,05	0,87
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	0,45
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	0,52
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	0,35	11

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: DFZH-IIMX-XGUZ-MCUK

Ref.: 599555_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599555
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2467182 = MM-04 bovengrond :8-01+10-01+11-01

2467183 = MM-05 bovengrond:4-02+7-02+16-02

2467184 = MM-06 ondergrond :1-02+1-03 +1-04+4-03+4-04+4-05+8-02+8-03+8-04

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 14/06/2016	14/06/2016	14/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 15/06/2016	15/06/2016	15/06/2016
Startdatum	: 16/06/2016	16/06/2016	16/06/2016
Monstercode	: 2467182	2467183	2467184
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,7	88,3	88,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	4,0	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	2,5	2,5

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	30	54	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,6	7,3	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,08	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	35	35	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	85	120	30

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	68	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	0,69	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,29	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	1,1	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	0,48	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,52	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,37	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,63	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,37	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,41	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	4,9	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: DFZH-IIMX-XGUZ-MCUK

Ref.: 599555_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599555
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2467185 = MM-07: ondergrond :6-03+6-04+6-05+13-02+13-03+13-04+18-02+18-03+18-04

2467186 = MM-08 bovengrond 9:9-01+9-02

2467187 = MM-09 bovengrond 20:20-01+20-02

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/06/2016	13/06/2016	13/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	15/06/2016	15/06/2016	15/06/2016
Startdatum	:	16/06/2016	16/06/2016	16/06/2016
Monstercode	:	2467185	2467186	2467187
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,5	90,9	84,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	3,8	14,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	3,8	1,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	6,3	10
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	70	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,28	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,1	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	23	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	51	75
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	9	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	150	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	4,6	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	4,5	0,68	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	1,4	0,19	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	4,0	1,0	0,19
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,5	0,48	0,08
S chryseen	mg/kg ds	1,7	0,58	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,79	0,32	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	0,53	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,48	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,75	0,48	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	21	4,8	0,96

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: DFZH-IIMX-XGUZ-MCUK

Ref.: 599555_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599555
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2467188 = MM-10 : bovengrond 22:22-01+22-02

2467189 = 24-01 ..

2467190 = 25-01:..

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 13/06/2016	13/06/2016	13/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 15/06/2016	15/06/2016	15/06/2016
Startdatum	: 16/06/2016	16/06/2016	16/06/2016
Monstercode	: 2467188	2467189	2467190
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,1	87,0	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	3,9	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	2,9	4,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,4	6,5	5,5
S barium (Ba)	mg/kg ds	63	98	94
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,39	0,46
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	10	11
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	38	71
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,34	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	280	360
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	7	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	98	320	300

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	290	66
-------------------------------------	----------	------	-----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,06	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,93	0,78	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,38	0,32
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3	1,1	1,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,47	0,59	0,89
S chryseen	mg/kg ds	0,65	0,78	1,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,37	0,32	0,54
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,47	0,87
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,35	0,49
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,30	0,48
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,6	5,1	7,6

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	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,011

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: DFZH-IIMX-XGUZ-MCUK

Ref.: 599555_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599555
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2467191 = 27-01:..

2467192 = 28-02:..

2467193 = 30-01:..

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 13/06/2016	13/06/2016	13/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 15/06/2016	15/06/2016	15/06/2016
Startdatum	: 16/06/2016	16/06/2016	16/06/2016
Monstercode	: 2467191	2467192	2467193
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,1	85,6	93,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	3,2	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	1,9	3,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,3	< 4,0	4,4
S barium (Ba)	mg/kg ds	77	25	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	58	< 5,0	19
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,11	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	21	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	< 4	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	29	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,37	0,06	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,09	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,23	0,06	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,05	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	0,47	0,62

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: DFZH-IIMX-XGUZ-MCUK

Ref.: 599555_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599555
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2467194 = 32-01:

2467195 = 33-01:

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/06/2016	13/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	15/06/2016	15/06/2016
Startdatum :	16/06/2016	16/06/2016
Monstercode :	2467194	2467195
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,7	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	3,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,3	15
S barium (Ba)	mg/kg ds	49	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,47
S chroom (Cr)	mg/kg ds	16	14
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	9,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	56
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,26	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	73	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	250

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	120
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	1,4
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,35
S fluoranteen	mg/kg ds	0,17	1,6
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,13	0,58
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,71
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,31
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,48
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,32
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,27
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	6,1

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	0,006

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: DFZH-IIMX-XGUZ-MCUK

Ref.: 599555_certificaat_v1

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

Project code : 599555
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

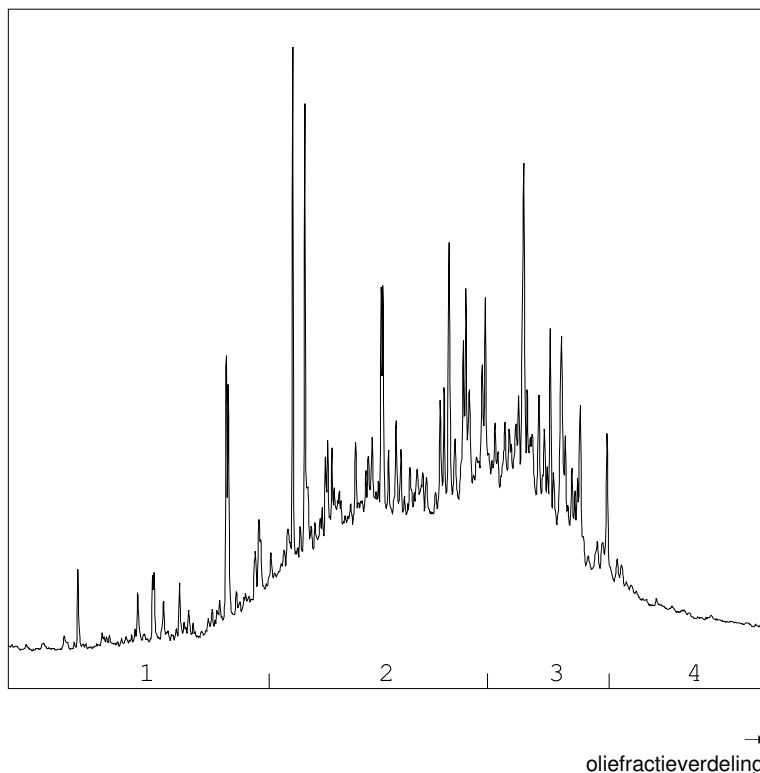
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467183
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Uw referentie : MM-05 bovengrond:4-02+7-02+16-02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

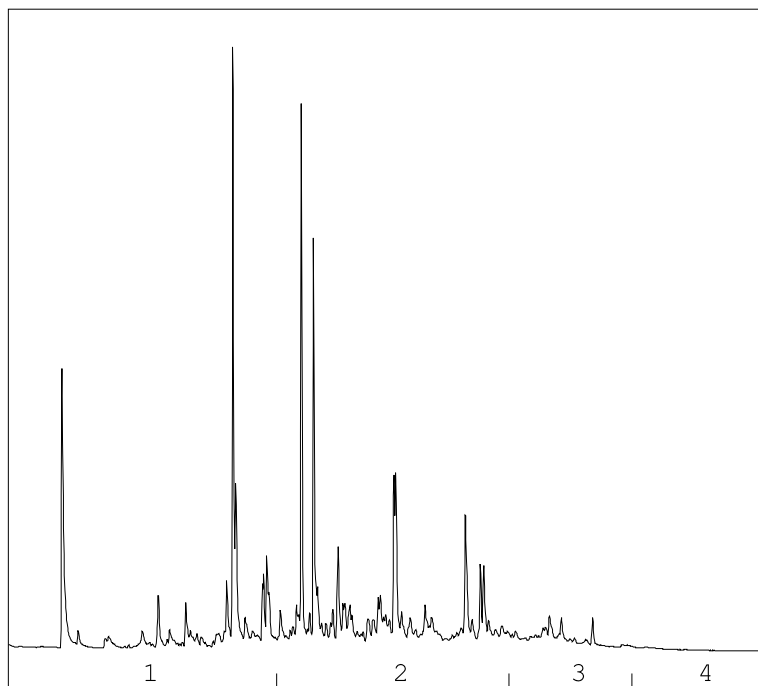
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467185
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Uw referentie : MM-07: ondergrond :6-03+6-04+6-05+13-02+13-03+13-04+18-02+18-03+18-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	35 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	11 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

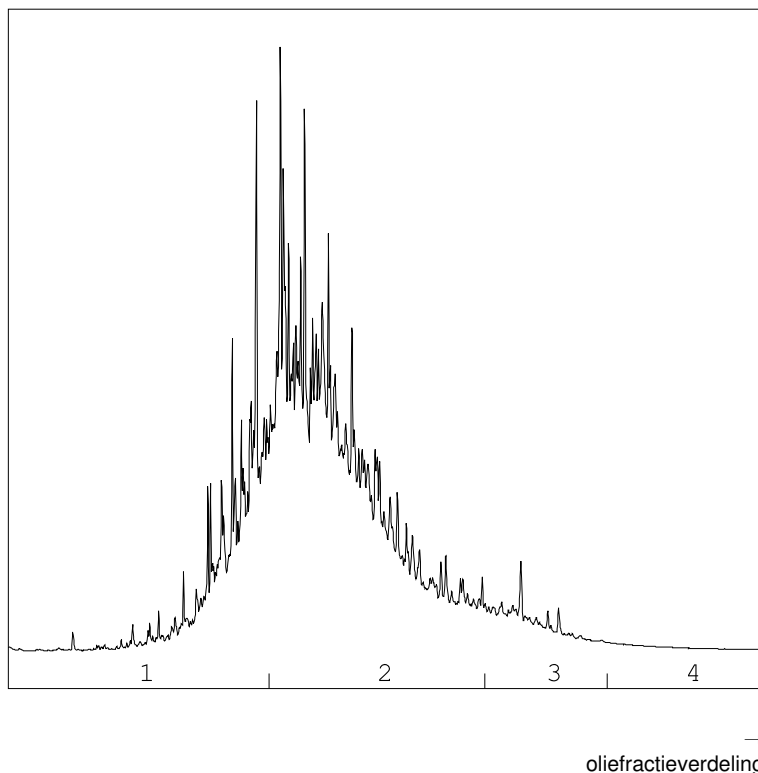
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467189
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Uw referentie : 24-01 :
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	70 %
3) fractie C29 - C35	6 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

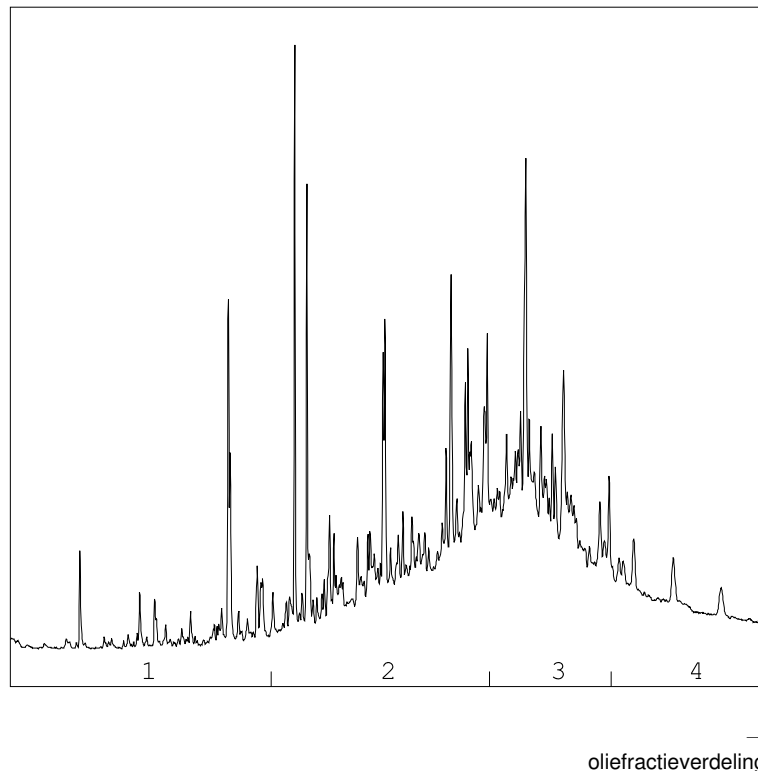
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467190
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Uw referentie : 25-01.
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

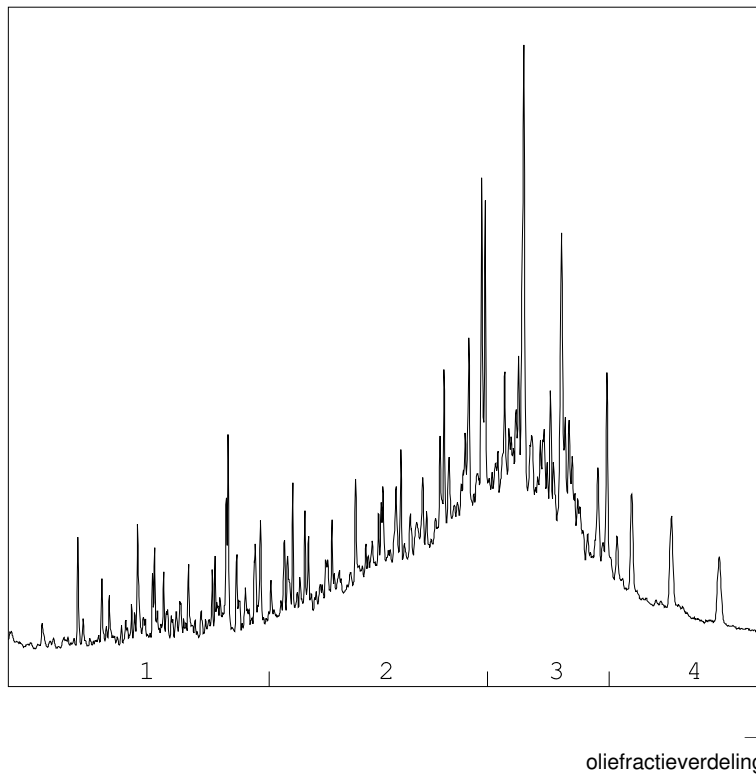
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467191
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Uw referentie : 27-01:
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

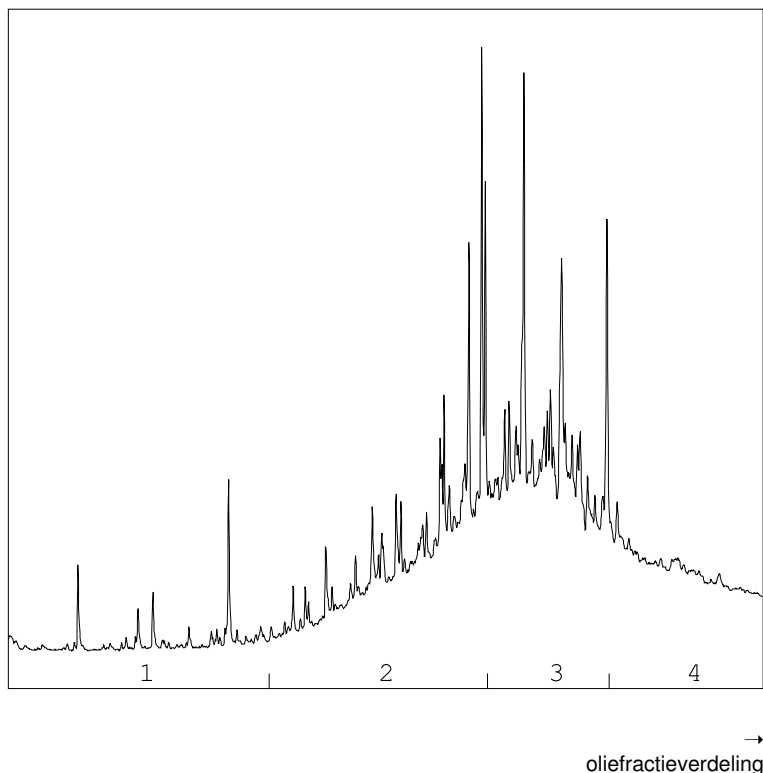
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467194
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Uw referentie : 32-01.
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

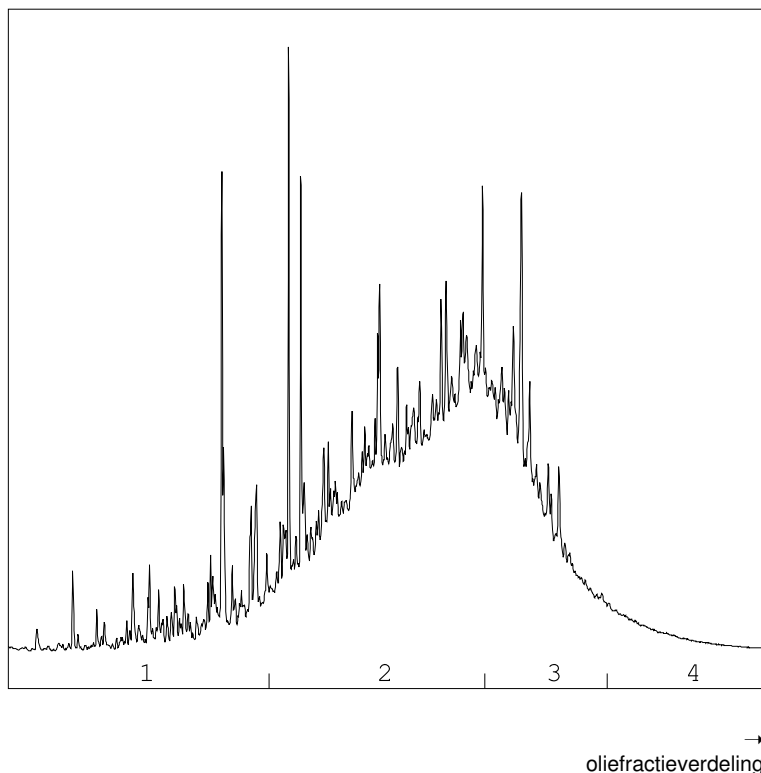
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2467195
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Uw referentie : 33-01:
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599555
Project omschrijving : 160479: NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160479 NEN/Act Oranjelaan 80 Diepenveen
Ons kenmerk : Project 603417
Validatieref. : 603417_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : IGTR-WLQP-NQKO-QSFR
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juli 2016

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603417
Project omschrijving : 160479 NEN/Act Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2765164 = 6-03

2765165 = 6-04

2765166 = 6-05

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/06/2016	14/06/2016	14/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2016	04/07/2016	04/07/2016
Startdatum :	04/07/2016	04/07/2016	04/07/2016
Monstercode :	2765164	2765165	2765166
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,1	88,8	90,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	< 0,2	< 0,2

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,39	0,35	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603417
Project omschrijving : 160479 NEN/Act Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2765167 = 13-02

2765168 = 13-03

2765169 = 13-04

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/06/2016	14/06/2016	14/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2016	04/07/2016	04/07/2016
Startdatum :	04/07/2016	04/07/2016	04/07/2016
Monstercode :	2765167	2765168	2765169
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,3	87,8	86,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	< 0,2	< 0,2

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603417
Project omschrijving : 160479 NEN/Act Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2765170 = 18-02

2765171 = 18-03

2765172 = 18-04

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/06/2016	14/06/2016	14/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2016	04/07/2016	04/07/2016
Startdatum :	04/07/2016	04/07/2016	04/07/2016
Monstercode :	2765170	2765171	2765172
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,7	87,2	84,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	0,2	< 0,2

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,12	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,52	0,35

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

Project code : 603417
Project omschrijving : 160479 NEN/Act Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603417
Project omschrijving : 160479 NEN/Act Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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 : 6-03
Monstercode : 2765164

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 6-04
Monstercode : 2765165

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 6-05
Monstercode : 2765166

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 13-02
Monstercode : 2765167

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 13-03
Monstercode : 2765168

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603417
Project omschrijving : 160479 NEN/Act Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw referentie : 13-04
Monstercode : 2765169

Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 18-02
Monstercode : 2765170

Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 18-03
Monstercode : 2765171

Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 18-04
Monstercode : 2765172

Opmerking(en) by analyse(s):

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603417
Project omschrijving : 160479 NEN/Act Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

Samplenate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Project	160479: NEN/NO Oranjelaan 80 Diepenveen					
Certificaten	599551					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 23 juni 2016 09:32		

Monsterreferentie	2467162					
Monsteromschrijving	peilbuis M-01 [bestaande peilbuis] :					

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

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	42	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	2.8	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.6	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.3	30 S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 2467162:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		2467163					
Monsteromschrijving		Peilbuis M-02 [bestaande peilbuis]:.					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	39		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	2.3		2.3 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.3		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.1		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	9		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	16		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1		-			
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-			
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1		-			
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1		-			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-			
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 2467163:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 160479: NEN/NO Oranjelaan 80 Diepenveen
Ons kenmerk : Project 599551
Validatieref. : 599551_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BHKV-LDSS-AUQK-HGYN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juni 2016

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599551
Project omschrijving : 160479: NEN/NO Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2467162 = peilbuis M-01 [bestaande peilbuis] :.
 2467163 = Peilbuis M-02 [bestaande peilbuis]:.

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/06/2016	14/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	15/06/2016	15/06/2016
Startdatum :	15/06/2016	15/06/2016
Monstercode :	2467162	2467163
Matrix :	Grondwater	Grondwater

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

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	42	39
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	2,3
S kobalt (Co)	µg/l	2,8	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,6	3,3
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	3,1
S nikkel (Ni)	µg/l	6,5	9,0
S zink (Zn)	µg/l	12	16

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: BHKV-LDSS-AUQK-HGYN

Ref.: 599551_certificaat_v1

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

Project code : 599551
Project omschrijving : 160479: NEN/NO Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 599551
Project omschrijving : 160479: NEN/NO Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum 21.06.2016
Relatienr 35003557
Opdrachtnr. 591947

ANALYSERAPPORT

Opdracht 591947 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
Opdrachtacceptatie 15.06.16
Monsternemer Opdrachtgever (0)

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 591947 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
615975	14.06.2016	RE-01 [4+7 t/m 11+16] 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
615976	14.06.2016	RE-02 [2+3+6+13 t/m15+17 t/m 19] 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen
615977	14.06.2016	RE-04 [24 t/m 33] 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen

Eenheid	615975	615976	615977
	<small>RE-01 [4+7 t/m 11+16] 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen</small>	<small>RE-02 [2+3+6+13 t/m15+17 t/m 19] 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen</small>	<small>RE-04 [24 t/m 33] 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen</small>

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	9	<1	30

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 16.06.2016

Einde van de analyses: 21.06.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
615975	RE-01 [4+7 t/m 11+16] 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen	83,5	13279	11084

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,82	91,4	100								
4 - 8 mm	1,3	149	100	1,6		0,5	1	2,1	1,6	2,6	ja
2 - 4 mm	1,5	166,9	66	0,1		<0,1	1	0,2	<0,1	0,5	ja
1 - 2 mm	2	224,8	32	0,2	<0,1	<0,1	6	0,3	<0,1	1	beide
0.5 mm - 1 mm	4,8	532,3	10	1,6			1	1,6	0,2	9,8	ja
< 0.5 mm	88	9807,794	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	10972,19		3,6		0,5	9	4,1	1,9	14	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								4,1	1,9	14	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	4,1	1,9	14
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	3,6	1,6	13
Amfibool asbest	0,5	0,3	1
Totaal asbest	4,1	1,9	14
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	9	5	23

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
615976	RE-02 [2+3+6+13 t/m15+17 t/m 19] 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen	83,4	12622	10530

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,17	18,4	100								
4 - 8 mm	0,42	44,1	100								
2 - 4 mm	0,72	76,3	74	<0.1			1		<0.1	0,2	ja
1 - 2 mm	1,3	132,3	33								
0.5 mm - 1 mm	3,5	370,9	9								
< 0.5 mm	93	9777,364	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	10419,36					1	<0.1	<0.1	0,2	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,2
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
615977	RE-04 [24 t/m 33] 160479 / NEN/ACT Oranjelaan 80 Diepenveen	91,8	11701	10743

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,1	333,9	100		<0,1		11		<0,1	0,1	nee
4 - 8 mm	2,2	241	100								
2 - 4 mm	1,8	194,5	65	0,2	<0,1		4	0,2	0,1	0,6	nee
1 - 2 mm	2,2	231,1	33	<0,1	0,7		12	0,8	0,4	1,5	nee
0.5 mm - 1 mm	4,5	485	11		1,9	0,2	32	2,1	1	3,8	nee
< 0.5 mm	85	9134,521	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	10620,02		0,2	2,8	0,2	59	3,2	1,6	6	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								3,2	1,6	6	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,2	1,6	6
Serpentijn asbest	0,2	0,1	0,6
Amfibool asbest	3	1,5	5,4
Totaal asbest	3,2	1,6	6
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	30	15	55

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

amosiet
5

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering 2009 per juli 2013” (staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaan-passingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)				
b. chloorbenzenen⁵				
Monochloorbenzeen	7		15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01		11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01		2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003		6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵				
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3		5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2		22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*		22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*		21	10
Pentachloorfenol	0,04*		12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7) ¹	0,01*		1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som) ¹	-		50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-		0,00018	nvt6
Chloornaftaleen (som) ¹	-		23	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chlooraan (som) ¹	0,02 ng/l*		4	0,2
DDT (som) ¹	-		1,7	-
DDE (som) ¹	-		2,3	-
DDD (som) ¹	-		34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*		-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*		0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*		-	-
Endrin	0,04 ng/l*		-	-
Drins (som) ¹	-		4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*		4	5
α-HCH	33 ng/l		17	-
β-HCH	8 ng/l		1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l		1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05		-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*		4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*		4	3
b. organofosforpesticiden				
-				
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l		2,5	0,7
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,02		4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	29 ng/l		0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*		0,45	50
Carbofuran	29 ng/l		0,017	100
7. Overige stoffen				
Asbest ³	-		100	-
Cyclohexanon	0,5		150	15.000
Dimethyl ftalaat	-		82	-
Diethyl ftalaat	-		53	-
Di-isobutyl ftalaat	-		17	-
Dibutyl ftalaat	-		36	-
Butyl benzylftalaat	-		48	-
Dihexyl ftalaat	-		220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-		60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5		-	5
Minerale olie ⁴	50		5.000	600
Pyridine	0,5		11	30
Tetrahydrofuran	0,5		7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5		8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-		75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging ⁶

<i>gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)</i>				
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(<10 m -mv)	(>10 m -mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
<i>gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)</i>				
	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-	-	nvt ⁵	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	-	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	-	22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08	-	0,1	5
Butanol	-	-	30	5.600
butylacetaat	-	-	200	6.300
Ethylacetaat	-	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	-	100	5.500
Formaldehyde	-	-	0,1	50
Isopropanol	-	-	220	31.000
Methanol	-	-	30	24.000
Methylethylketon	-	-	35	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	-	100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \left[\frac{A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right]$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;

(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;

% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	40	6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.


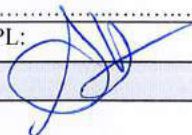
D: Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

BIJLAGE 5

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer		 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES 160479: juni 2016 verkennend /actualisatie onderzoek "Bramhaar" Oranjelaan 80 Diepenveen	
Locatie, gemeente	Deeften		
Opdrachtgever			
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader		
Uitvoerende organisatie	<input checked="" type="radio"/> Hunneman Milieu-Advies		
Uitvoerende veldwerker(s)	M. Belds		
Verantwoordelijke PL	J. Hunneman		
Uitvoeringsdatum			
Locatiegegevens			
Aanvullende instructie locatiebezoek	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Aanvullende instructie veldwerk	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Instructie laboratorium	O ACMAA O Alcontrol <input checked="" type="radio"/> Alwest Codering grond/puinmonster(s): Analyse: <input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707 <input checked="" type="radio"/> puin (NEN-5897) RE-01 → Analyse: O materiaalmonster (NEN-5896) Codering materiaal (verzamel)monster: O materiaal verzamelmonster (MVM)		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk		
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	O ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee O ja aard en motivatie afwijkingen:		
voor akkoord projectleider	d.d.: 10/6/2016	PL: 	
Ruimte voor notities			
Checklist verplicht materiaal			
* Spade	* Hark	* Folie	* Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)
Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)			
<input type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken	<input checked="" type="radio"/> Afsluitbare emmers	<input type="radio"/> Meetlint	<input checked="" type="radio"/> Meetwiel
<input type="radio"/> Landmeetapparatuur	<input type="radio"/> Markeerlint	<input checked="" type="radio"/> Schouwbak	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input checked="" type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter			
<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit			
<input type="radio"/> Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed			
<input type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter			
<input type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)			
<input type="radio"/> Laadschop of gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters			
Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2)			
<input type="radio"/> Afspoelbare- of wegwerpovertalls	<input type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen		
<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input type="radio"/> Veiligheidshandschoenen		
<input type="radio"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker		
<input type="radio"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> Asbest decontaminatie-unit		
<input type="radio"/> Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	<input type="radio"/> Vochtmetr		
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)			
<input checked="" type="radio"/> Standaard			
<input type="radio"/> Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....			

BIJLAGE 6

Relevante gegevens vooronderzoek

Oranjelaan 80 te Diepenveen


Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad

Inhoudsopgave

Inleiding

5044; ORANJELAAN 80A, TAPIJTHANDEL, VM L SLACHTERIJ, CONSERVEN

5005; DE VOSSEBELT, WECHLERWEG, BINNENWEG, GEWESTLAAN, LICH

1268; ORANJELAAN 80 TE DIEPENVEEN

Kaarten

Disclaimer

Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De vijf grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden, met uitzondering van de gemeente Hengelo niet in deze rapportage weergegeven. De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat gegevens over niet ernstige verontreinigingen vaak in het BIS van de provincie aanwezig is als de gemeente waarin het geselecteerde gebied zich bevindt gegevens uitwisselt met de provincie Overijssel. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/overijssel/cijfers-kaarten/bodem/uitleg-gebruik>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email bodem@overijssel.nl of telefonisch 038-499 8500.

Locatie gegevens

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Locatie: 5044; ORANJELAAN 80A, TAPIJTHANDEL, VML SLACHTERIJ, CONSERVEN

Locatie	
Adres	
Locatiecode	AA015001038
Locatiennaam	5044; ORANJELAAN 80A, TAPIJTHANDEL, VML SLACHTERIJ, CONSERVEN
Plaats	Deventer
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status			
Vervolg WBB		Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Deventer

Uitgevoerde onderzoeken				
Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-11-1987	Indicatief onderzoek	5044; ORANJELAAN 80A, TAPIJTHANDEL, VML SLACHTERIJ, CONSERVEN		7086142
14-12-2000	Verkennend onderzoek NEN 5740	5044; ORANJELAAN 80A, TAPIJTHANDEL, VML SLACHTERIJ, CONSERVEN	DE KLINKER MILIEU ADVIESBUREAU	001122od.510

Verontreinigende activiteiten							
Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spied	
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999					
onverdachte activiteit	9999	9999					

Geconstateerde verontreinigingen	
Geen gegevens beschikbaar	

Besluiten	
Geen gegevens beschikbaar	

Sanering	
Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren	
Geen gegevens beschikbaar	

Zorgmaatregelen	
Geen gegevens beschikbaar	

Locatie: 5005; DE VOSSEBELT, WECHELERWEG, BINNENWEG, GEWESTLAAN, LICH

Locatie	
Adres	
Locatiecode	AA015001042
Locatiennaam	5005; DE VOSSEBELT, WECHELERWEG, BINNENWEG, GEWESTLAAN, LICH
Plaats	Deventer
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV015000209

Status			
Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja	Eigenaar	Deventer

Uitgevoerde onderzoeken				
Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-09-1994	Verkennd onderzoek NVN 5740	5005; DE VOSSEBELT, WECHELERWEG, BINNENWEG, GEWESTLAAN, LICH	ORANJEWOUD	15009-64446
04-09-1997	Avr (aanvullend rapport)	5005; DE VOSSEBELT, WECHELERWEG, BINNENWEG, GEWESTLAAN, LICH	ORANJEWOUD	15009-66593

Verontreinigende activiteiten						
Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee		

Geconstateerde verontreinigingen						
Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S					
Grondwater	S					

Besluiten			
Datum	Besluit	Kenmerk	Status
	NO uitvoeren		Definitief
09-09-1994	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	MMI 94/3782	Definitief

Sanering	
Saneringssoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren
Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen
Geen gegevens beschikbaar

Locatie: 1268; ORANJELAAN 80 TE DIEPENVEEN

Locatie	
Adres	
Locatiecode	AA015001639
Locatiennaam	1268; ORANJELAAN 80 TE DIEPENVEEN
Plaats	Deventer
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status			
Vervolg WBB		Beoordeling	Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Deventer

Uitgevoerde onderzoeken				
Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
24-11-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	1268; ORANJELAAN 80 TE DIEPENVEEN		
20-01-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	1268; ORANJELAAN 80 TE DIEPENVEEN	BOOT	P09-0489-1-53

Verontreinigende activiteiten							
Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spied	
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999					
onbekend	9999	9999					

Geconstateerde verontreinigingen	
Geen gegevens beschikbaar	

Besluiten	
Geen gegevens beschikbaar	

Sanering	
Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren	
Geen gegevens beschikbaar	

Zorgmaatregelen	
Geen gegevens beschikbaar	

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar bodem@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/ uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de

uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

BOOT

**Verkennd bodemonderzoek conform
NEN-5740 en Nader bodemonderzoek**

**Oranjelaan 80
Diepenveen**

**Kadastraal gemeente Diepenveen
Sectie A, nr. 6082**

Opdrachtgever : Aannemingsbedrijf Dusseldorp BV
Postbus 31
7130 AA Lichtenvoorde

Datum : 20 januari 2010

Documentnummer : P09-0489-1-53

Opgesteld door : ing. E. Janssen

Projectleider : ing. E. A. van Dam

Gezien :



BOOT organiserend ingenieursburo

Postbus 154

6660 AD Elst (Gld)

Tel: 0481-377165

Tel: 0481-377242



Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend en nader bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Aannemingsbedrijf Dusseldorp B.V. op het perceel aan de Oranjelaan 80 in Diepenveen.

Conclusies en aanbevelingen:

Verkennend bodemonderzoek

In de zintuiglijk verontreinigde bovengrondmengmonsters (MM01, MM04) overschrijden de concentraties barium, koper, kwik, lood, zink en PAK-totaal de achtergrondwaarden. De overig onderzochte stoffen zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

In het zintuiglijk niet verontreinigde bovengrondmengmonster (MM02) overschrijdt PAK-totaal de tussenwaarde. De overig onderzochte stoffen zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. Na uitsplitsing van MM02 blijkt dat geen van de separate monsters, alsmede het mengmonster (MM07) de achtergrondwaarde voor PAK-totaal overschrijdt.

De gruislaag van sintels, kolengruis en slakken ter plaatse van boring 104 is separaat onderzocht. De concentratie nikkel overschrijdt de interventiewaarde, de concentratie koper overschrijdt de tussenwaarde en de concentraties barium, kobalt, molybdeen, lood en zink overschrijden de achtergrondwaarden. De overige stoffen zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

De gruislaag van sintels, kolengruis en slakken ter plaatse van boring 115 is separaat onderzocht op zware metalen. In het vergelijkbare monster 104 zijn immers alleen zware metalen verhoogd aangetroffen. De concentratie nikkel overschrijdt de interventiewaarde, de concentraties barium en koper overschrijden de tussenwaarden. De concentraties kobalt, kwik, molybdeen en zink overschrijden de achtergrondwaarden.

Gezien de samenstelling van het materiaal wordt de gruislaag ter plaatse van boring 104 en 115 beschouwd als fundatie/verhardingslaag. Geadviseerd wordt om deze spots te verwijderen. Rondom en tussen boringen 104 en 115 zijn aanvullend tien boringen verricht waarbij de gruislaag niet is aangetroffen. Wel zijn zwak tot matige bijmengingen van puin, slakken, kolengruis en sintels aangetroffen tot een diepte van 0,95 m-mv. Geadviseerd wordt om middels afperkende boringen en analyses vast te stellen of er sprake is van een verontreiniging met zware metalen in de bodem.

In de onderzochte grondwatermonsters overschrijden de concentraties barium, naftaleen en vinylchloride de streefwaarden. De overig onderzochte stoffen zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat:

- het raadzaam is een nader onderzoek uit te voeren naar de mogelijke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van boring 104 en 115 in de bodem;
- het raadzaam is dat de gruislaag ter plekke van boring 104 en 115 op een milieuhygiënische manier wordt verwijderd;

- de kwaliteit van de onderzochte bodem van het overig terreindeel, met uitzondering van de PAK-verontreiniging, geen belemmering vormt voor de voorgenomen planontwikkeling op de locatie.

Nader bodemonderzoek

Uit voorgaand onderzoek (Witteveen en Bos, verkennend en nader bodemonderzoek Oranjelaan 80 te Diepeveen, documentnr. 3315001, d.d. 24 november 2003) blijkt dat in de bovengrond, ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank aan oostzijde van de oude loods, een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is. De verontreiniging is in zuidelijke en westelijke richting (onder de oude loods) niet afgeperkt.

Ter plaatse van de PAK-verontreiniging zijn vijf afperkende boringen tot in de zintuiglijk niet verontreinigde bodemlaag geplaatst. Hierbij zijn in de bovengrond zintuiglijke bijmengingen met slakken, sintels en kolengruis aangetroffen. In het horizontale vlak is de PAK-verontreiniging (> interventiewaarde) nagenoeg volledig afgeperkt tot achtergrondwaardenniveau en beslaat een oppervlak van circa 40 m². In het verticale vlak is de PAK-verontreiniging in onderhavig onderzoek niet afgeperkt. In voorgenoemde rapportage van Witteveen en Bos is de sterke PAK-verontreiniging echter wel afgeperkt op een diepte van 0,70 – 1,0 m-mv, tot een niveau lager dan de toenmalige streefwaarden. De sterke verontreiniging met Pak beslaat de (gemiddelde) bodemlaag van 0,15 – 0,70 m-mv. In totaal is circa 22 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig.

De verontreiniging met PAK is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan de bijmengingen van puin, kolengruis en sintels in de bodem. Mogelijk kan de voormalige aanwezigheid van een treinstation in de directe omgeving hebben geleid tot de bijmenging van kolengruis en sintels op de onderzoekslocatie. Dit materiaal is een afvalproduct bij het verbranden van kolen; stoomlocomotieven werden veelal gestookt met kolen. Het afvalproduct van kolengruis en sintels werd in het verleden vaker gebruikt als erfverharding en/of als verhardingsmateriaal voor paden en wegen of als ophooglaag.

Gevalsdefinitie

Ten behoeve van het vervolgtraject dient inzicht verkregen te worden in de gevalsdefinitie. De aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK en de nog te onderzoeken verontreiniging met nikkel, koper, barium kan één of meerdere gevallen van bodemverontreiniging vormen. Dit is afhankelijk van het feit of de verontreinigingen technisch, organisatorisch en ruimtelijk met elkaar samenhangen. Wil sprake zijn van één geval van bodemverontreiniging dan moet aan alle samenhangen in meer of mindere mate zijn voldaan.

Een technische samenhang is aanwezig wanneer de verontreiniging het gevolg is van een bepaald productieproces, installatie of mechanisme. Een organisatorische samenhang is aanwezig wanneer de verontreinigingen een gevolg zijn van één en dezelfde organisatorische eenheid. Een ruimtelijke samenhang is aanwezig wanneer de verontreinigingen in aan elkaar grenzende of in elkaars nabijheid gelegen grondgebieden voorkomen of in het verspreidingsgebied van de verontreiniging liggen.

Indien blijkt dat ter plaatse van boring 104 en 115 sprake is van een sterke bodemverontreiniging, dan hebben beide verontreinigingen dezelfde technische, organisatorisch en ruimtelijke samenhang; er is in beide gevallen sprake van een

bodemverontreiniging als gevolg van de bijmenging van kolengruis en sintels. Er zal dan sprake zijn van één geval van bodemverontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging volgens de wet bodembescherming als meer dan 25 m³ vaste bodem en/of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater is verontreinigd met concentraties boven de interventiewaarde.

Het bodemvolume met een interventiewaarde overschrijding voor PAK is kleiner dan 25 m³. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Mocht blijken dat uit het nader bodemonderzoek ter plaatse van boring 104 en 115 een interventiewaarde overschrijding met zware metalen in de bodem aanwezig is, dan zal mogelijk sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging, vanwege de samenhang van beide verontreinigingen.

Tabel 5.3: zintuiglijke waarneming.

Deel locatie ¹	Boring	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden
A	102	0 - 50	resten kolengruis, resten sintels
A	104	15 - 50	gruislaag van sintels, kolengruis en slakken
A	104	50 - 70	sporen kolengruis, sporen sintels
A	110	10 - 20	matig kolengruishoudend, zwak sintelhoudend
A	112	12 - 50	zwak kolengruishoudend, resten slakken
A	112	50 - 80	resten puin
A	115	15 - 40	gruislaag van sintels, kolengruis en slakken
A	115	40 - 60	resten ijzer, zwak kolengruis-, zwak sintels en zwak slakkenhoudend
A	117	0 - 50	resten sintels, resten slakken
A	120	11 - 45	sporen baksteen
A	301	25 - 70	matig puin- en matig slakkenhoudend
A	302	0 - 50	zwak puin- en zwak kolengruishoudend
A	302	50 - 70	sporen puin
A	303	0 - 30	zwak puin- en zwak slakkenhoudend
A	303	30 - 60	zwak puinhoudend
A	304	35 - 50	zwak puin- en zwak slakkenhoudend
A	304	50 - 75	sporen puin
A	305	0 - 25	zwak puinhoudend
A	305	35 - 50	matig puin- en matig slakkenhoudend
A	305	50 - 80	zwak puinhoudend
A	306	0 - 40	sterk klinkerhoudend, zwak puinhoudend
A	306	40 - 95	zwak puinhoudend
A	311	20 - 60	sporen puin
A	312	35 - 55	zwak puinhoudend
A	313	30 - 45	matig puin- en matig slakkenhoudend
A	313	45 - 75	zwak slakkenhoudend
A	314	0 - 25	matig puin- en matig slakkenhoudend
B	200	14 - 50	sporen kolengruis, sporen slakken
B	201	0 - 25	betonboring gestaakt
B	202	40 - 75	resten kolengruis, resten sintels
B	203	13 - 50	resten kolengruis, resten sintels, resten slakken
B	203	50 - 90	resten slakken

¹⁾ : Deellocatie A, onverdachte terreindelen
 : Deellocatie B, nader bodemonderzoek PAK

Bij de mengmonstersamenstelling is rekening gehouden met de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen bestaande uit puin, kolengruis en sintels/slakken.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Evaluatie veldwerk
- Evaluatie chemische analyses
- Conclusies en aanbevelingen

6.1 Evaluatie veldwerk

De bodem bestaat ter plekke van de onderzoekslocatie overwegend uit zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van diverse boringen zintuiglijk een verontreiniging met puin, kolengruis, slakken, sintels, baksteen, klinkers en ijzer aangetroffen.

Gegevens grondwater

Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,65 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

6.2 Evaluatie chemische analyses

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de verhoogde concentraties na toetsing aan de circulaire bodemsanering 2009 van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde achtergrondwaarde grond lager dan de detectiegrens van de chemische analyse, conform het AS3000 protocol. In dat geval wordt conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit de detectiegrens als achtergrondwaarde grond aangehouden.

Tabel 6.1: overzicht toetsresultaten grondmonsters

DI ¹	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Toetsing ²
A	MM01	102, 104, 110	0 - 70	kwik*, lood*, zink*, PAK-totaal* 9
A	MM02	101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 113	0 - 60	PAK-totaal** 9
A	MM03	104 ³	15 - 50	barium*, kobalt*, koper**, lood*, molybdeen* nikkel***, zink* 9

BOOT

DI ¹	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Toetsing ²
A	MM04	115, 117, 120	0 - 60	barium*, koper*, kwik*, lood*, PAK-totaal* P
A	MM05	101, 102, 103, 104, 105	100 - 200	- P
A	MM06	115 ³	15 - 40	barium**, kobalt*, koper**, kwik*, molybdeen*, nikkel***, zink* P
A	101.2	101	25 - 60	- P
A	104.1	104	0 - 15	- P
A	107.1	107	0 - 50	- P
A	109.1	109	0 - 50	- P
A	110.2	110	20 - 50	- P
A	MM07	103, 105, 106, 108, 113	0 - 55	- P
B	112.1	112	12 - 50	PAK-totaal* P
B	200.1	200	14 - 50	PAK-totaal* P
B	202.2	202	40 - 75	PAK-totaal*** P
B	203.1	203	13 - 50	PAK-totaal* P

- 1) : Deellocatie A, onverdachte terreindelen
 : Deellocatie B, nader bodemonderzoek PAK
- 2) : PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen, zie ook bijlage III
- 3) : getoetst aan lutum 2% en humus 2%, omdat sprake is van een verhardingsmateriaal

- : < = AW2000 grond /detectiegrens
 * : > AW2000 grond
 ** : > ½(AW2000 grond + I)-waarde
 *** : > Interventiewaarde grond

Tabel 6.2: toetsresultaten grondwatermonsters.

DI ¹	Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Toetsing ²
A	01-1-1	200 - 300	barium*, naftaleen*, vinylchloride* P
A	102-1-1	155 - 255	naftaleen* P

- 1) : Deellocatie A, onverdachte terreindelen
 : Deellocatie B, nader bodemonderzoek PAK
- 2) : zie ook bijlage III

- : < = streefwaarde grondwater/detectiegrens
 * : > streefwaarde grondwater
 ** : > ½(S grondwater + I)-waarde
 *** : > Interventiewaarde grondwater

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

6.3 Conclusies

Verkennd bodemonderzoek

In de zintuiglijk verontreinigde bovengrondmengmonsters (MM01, MM04) overschrijden de concentraties barium, koper, kwik, lood, zink en PAK-totaal de achtergrondwaarden. De overig onderzochte stoffen zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

In het zintuiglijk niet verontreinigde bovengrondmengmonster (MM02) overschrijdt PAK-totaal de tussenwaarde. De overig onderzochte stoffen zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. Na uitsplitsing van MM02 blijkt dat geen van de separate monsters, alsmede het mengmonster (MM07) de achtergrondwaarde voor PAK-totaal overschrijdt.

De gruislaag van sintels, kolengruis en slakken ter plaatse van boring 104 is separaat onderzocht. De concentratie nikkel overschrijdt de interventiewaarde, de concentratie koper overschrijdt de tussenwaarde en de concentraties barium, kobalt, molybdeen, lood en zink overschrijden de achtergrondwaarden. De overige stoffen zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

De gruislaag van sintels, kolengruis en slakken ter plaatse van boring 115 is separaat onderzocht op zware metalen. In het vergelijkbare monster 104 zijn immers alleen zware metalen verhoogd aangetroffen. De concentratie nikkel overschrijdt de interventiewaarde, de concentraties barium en koper overschrijden de tussenwaarden. De concentraties kobalt, kwik, molybdeen en zink overschrijden de achtergrondwaarden.

Gezien de samenstelling van het materiaal wordt de gruislaag ter plaatse van boring 104 en 115 beschouwd als fundatie/verhardingslaag. Geadviseerd wordt om deze spots te verwijderen. Rondom en tussen boringen 104 en 115 zijn aanvullend tien boringen verricht waarbij de gruislaag niet is aangetroffen. Wel zijn zwak tot matige bijmengingen van puin, slakken, kolengruis en sintels aangetroffen tot een diepte van 0,95 m-mv. Geadviseerd wordt om middels afperkende boringen en analyses vast te stellen of er sprake is van een verontreiniging met zware metalen in de bodem.

In de onderzochte grondwatermonsters overschrijden de concentraties barium, naftaleen en vinylchloride de streefwaarden. De overig onderzochte stoffen zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat:

- het raadzaam is een nader onderzoek uit te voeren naar de mogelijke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van boring 104 en 115 in de bodem;
- het raadzaam is dat de gruislaag ter plekke van boring 104 en 115 op een milieuhygiënische manier wordt verwijderd;
- de kwaliteit van de onderzochte bodem van het overig terreindeel, met uitzondering van de PAK-verontreiniging, geen belemmering vormt voor de voorgenomen planontwikkeling op de locatie.

BOOT

Nader bodemonderzoek

Uit voorgaand onderzoek (Witteveen en Bos, ^{Te bodin} verkennend en nader bodemonderzoek Oranjelaan 80 te Diepenveen, documentnr. 3315001, d.d. 24 november 2003) blijkt dat in de bovengrond, ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank aan oostzijde van de oude loods, een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is. De verontreiniging is in zuidelijke en westelijke richting (onder de oude loods) niet afgeperkt.

Ter plaatse van de PAK-verontreiniging zijn vijf afperkende boringen tot in de zintuiglijk niet verontreinigde bodemlaag geplaatst. Hierbij zijn in de bovengrond zintuiglijke bijmengingen met slakken, sintels en kolengruis aangetroffen. In het horizontale vlak is de PAK-verontreiniging (> interventiewaarde) nagenoeg volledig afgeperkt tot achtergrondwaardenniveau en beslaat een oppervlak van circa 40 m². In het verticale vlak is de PAK-verontreiniging in onderhavig onderzoek niet afgeperkt. In voorgenoemde rapportage van Witteveen en Bos is de sterke PAK-verontreiniging echter wel afgeperkt op een diepte van 0,70 – 1,0 m-mv, tot een niveau lager dan de toenmalige streefwaarden. De sterke verontreiniging met Pak beslaat de (gemiddelde) bodemlaag van 0,15 – 0,70 m-mv. In totaal is circa 22 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig.

De verontreiniging met PAK is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan de bijmengingen van puin, kolengruis en sintels in de bodem. Mogelijk kan de voormalige aanwezigheid van een treinstation in de directe omgeving hebben geleid tot de bijmenging van kolengruis en sintels op de onderzoekslocatie. Dit materiaal is een afvalproduct bij het verbranden van kolen; stoomlocomotieven werden veelal gestookt met kolen. Het afvalproduct van kolengruis en sintels werd in het verleden vaker gebruikt als erfverharding en/of als verhardingsmateriaal voor paden en wegen of als ophooglaag.

Gevalsdefinitie

Ten behoeve van het vervolgetraject dient inzicht verkregen te worden in de gevalsdefinitie. De aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK en de nog te onderzoeken verontreiniging met nikkel, koper, barium kan één of meerdere gevallen van bodemverontreiniging vormen. Dit is afhankelijk van het feit of de verontreinigingen technisch, organisatorisch en ruimtelijk met elkaar samenhangen. Wil sprake zijn van één geval van bodemverontreiniging dan moet aan alle samenhangen in meer of mindere mate zijn voldaan.

Een technische samenhang is aanwezig wanneer de verontreiniging het gevolg is van een bepaald productieproces, installatie of mechanisme. Een organisatorische samenhang is aanwezig wanneer de verontreinigingen een gevolg zijn van één en dezelfde organisatorische eenheid. Een ruimtelijke samenhang is aanwezig wanneer de verontreinigingen in aan elkaar grenzende of in elkaars nabijheid gelegen grondgebieden voorkomen of in het verspreidingsgebied van de verontreiniging liggen.

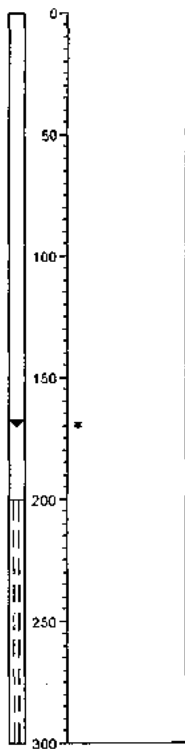
Indien blijkt dat ter plaatse van boring 104 en 115 sprake is van een sterke bodemverontreiniging, dan hebben beide verontreinigingen dezelfde technische, organisatorisch en ruimtelijke samenhang; er is in beide gevallen sprake van een bodemverontreiniging als gevolg van de bijmenging van kolengruis en sintels. Er zal dan sprake zijn van één geval van bodemverontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging volgens de wet bodembescherming als meer dan 25 m³ vaste bodem en/of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater is verontreinigd met concentraties boven de interventiewaarde.

Het bodemvolume met een interventiewaarde overschrijding voor PAK is kleiner dan 25 m³. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Mocht blijken dat uit het nader bodemonderzoek ter plaatse van boring 104 en 115 een interventiewaarde overschrijding met zware metalen in de bodem aanwezig is, dan zal mogelijk sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging, vanwege de samenhang van beide verontreinigingen.

Boring: 001

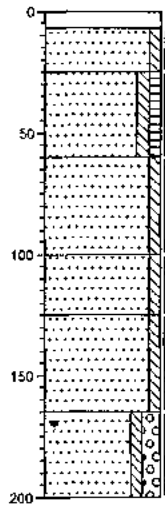
Datum: 25-09-2009
Opmerking: bestaande peilbuis



0 klinker

Boring: 101

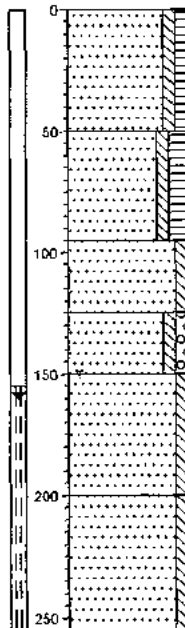
Datum: 25-09-2009
Opmerking: boring naast bestaande peilbuis D1



0 klinker
7 Volledig klinkers
1 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
2 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
3 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal oranjegeel
4 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht geelbeige
5 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs
6 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht grijsbeige
100
125
150
185
200

Boring: 102

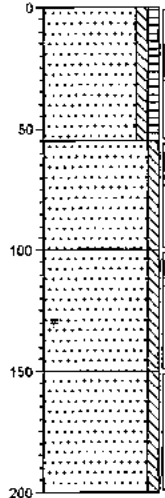
Datum: 25-09-2009
Opmerking:



0 braak
1 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten kolengruis, resten sintels, neutraalbruin
2 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig humeus, laagjes siltig zand, donkerbruin
3 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sporen grind, licht geelbeige
4 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, laagjes siltig zand, lichtgrijs
5 Zand, zeer grof, zwak siltig, resten grind, neutraalgrijs
6 Zand, zeer grof, zwak siltig, resten grind, lichtgrijs
100
125
150
200
225

Boring: 103

Datum: 25-09-2009
Opmerking:



0 groenstrook
1 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraalbruin
2 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige
3 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
4 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, lichtgrijs
100
125
150
200

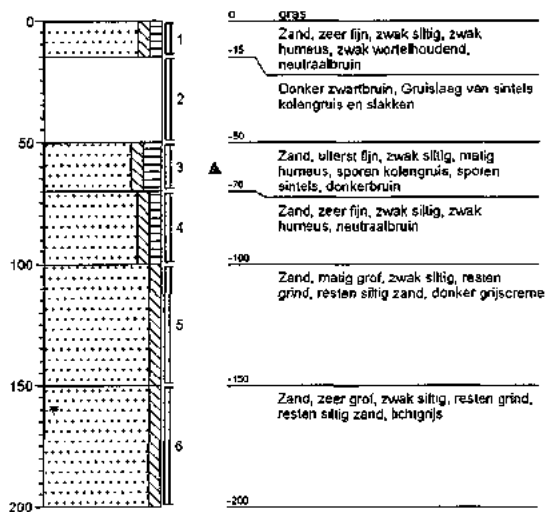


Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 09
Eist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.bureaoot.nl

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Dusseldorp BV
Projectnaam: Diepeveen Oranjelaan 80
Projectcode: P09-0489
Pagina 1 van 9
d.d. 14-01-2010

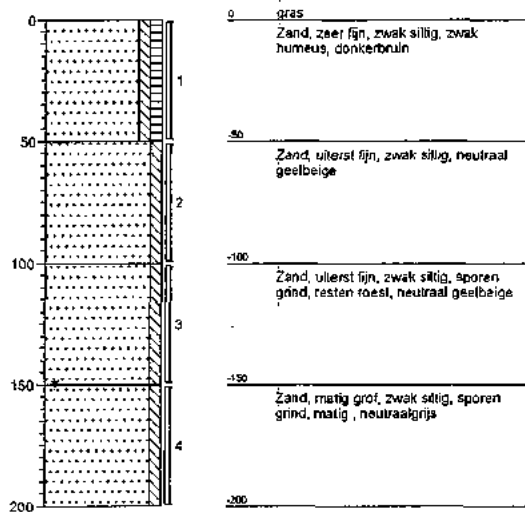
Boring: 104

Datum: 25-09-2009
Opmerking:



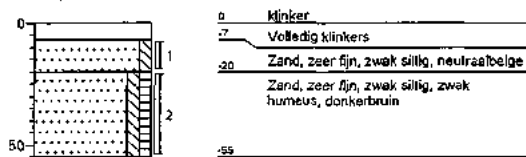
Boring: 105

Datum: 25-09-2009
Opmerking:



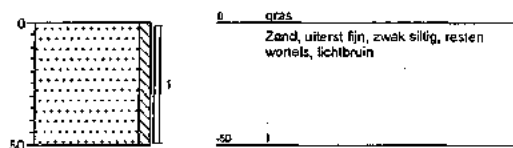
Boring: 106

Datum: 25-09-2009
Opmerking:



Boring: 107

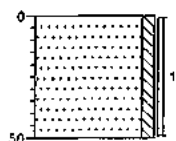
Datum: 25-09-2009
Opmerking:



Boring: 108

Datum: 25-09-2009

Opmerking:



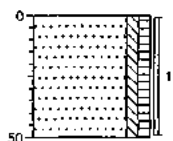
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker
bruinbeige

50

Boring: 109

Datum: 25-09-2009

Opmerking:



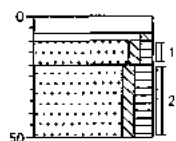
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin

50

Boring: 110

Datum: 25-09-2009

Opmerking:

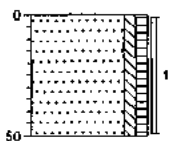


0 klinker
7 Volledig klinkers
10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind,
neutraalbeige, Curetzand
20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, matig kolengruishoudend, zwak
sinterhoudend, donkerbruin
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin

Boring: 113

Datum: 25-09-2009

Opmerking:



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin

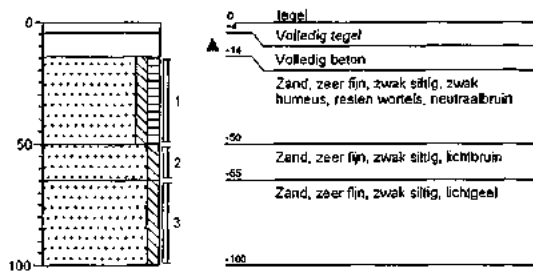
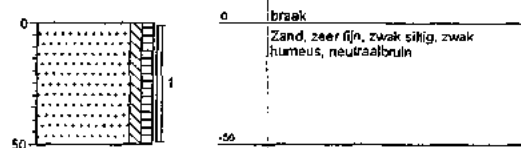
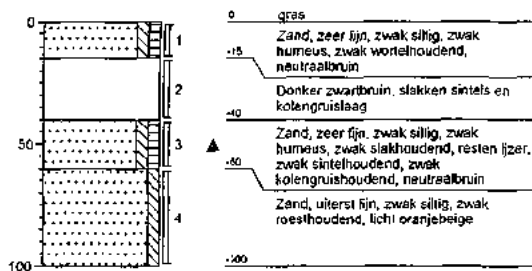
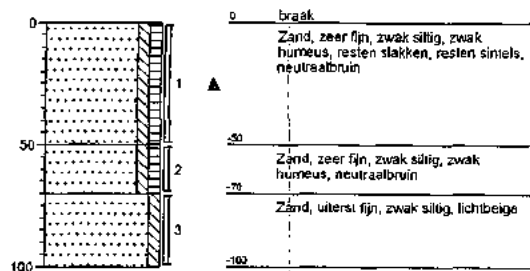
50



organiserend ingenieursburo

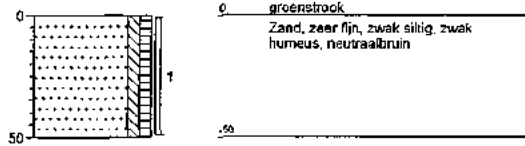
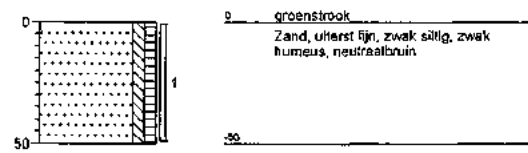
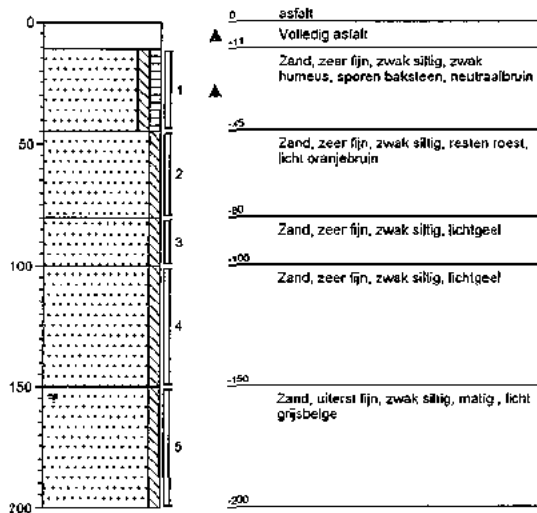
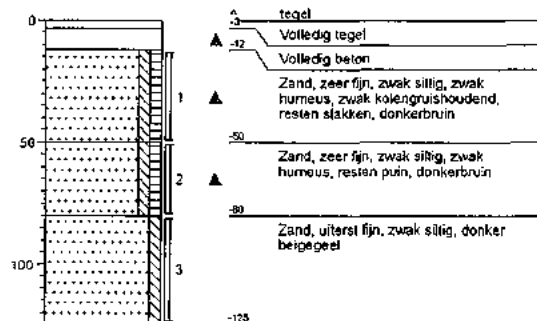
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Dusseldorp BV
Projectnaam: Diepeveen Oranjelaan 80
Projectcode: P09-0489
Pagina 3 van 9
d.d. 14-01-2010

Boring: 111Datum: 07-10-2009
Opmerking:**Boring: 114**Datum: 07-10-2009
Opmerking:**Boring: 115**Datum: 07-10-2009
Opmerking:**Boring: 117**Datum: 07-10-2009
Opmerking:**BOOT**

organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Eist (Gid)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nlOnderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Dusseldorp BV
Projectnaam: Diepeveen Oranjelaan 80
Projectcode: P09-0489
Pagina 4 van 9
d.d. 14-01-2010

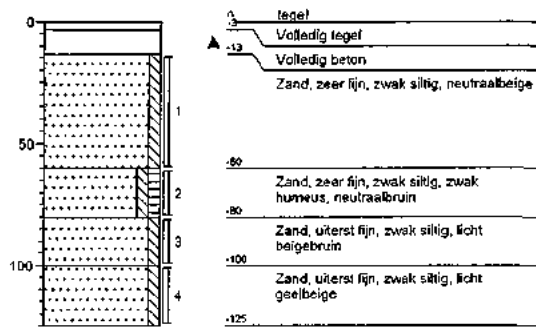
Boring: 118Datum: 07-10-2009
Opmerking:**Boring: 119**Datum: 07-10-2009
Opmerking:**Boring: 120**Datum: 07-10-2009
Opmerking:**Boring: 112**Datum: 14-10-2009
Opmerking:

Veenendaal
tel 0318 - 52 76 00
Eist (Gld)
tel 0481 - 37 71 85
http://www.boot.nl

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Dusseldorp BV
Projectnaam: Diepeveen Oranjelaan 80
Projectcode: P09-0489
Pagina 5 van 9
d.d. 14-01-2010

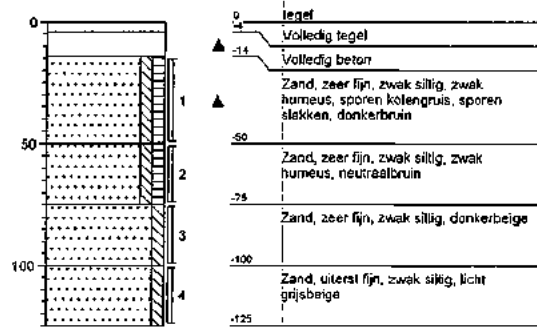
Boring: 116

Datum: 14-10-2009
Opmerking:



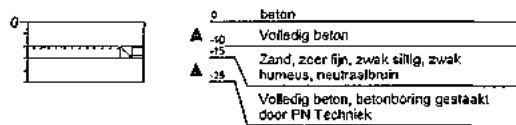
Boring: 200

Datum: 14-10-2009
Opmerking:



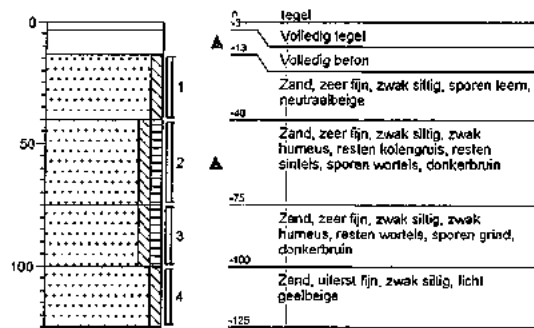
Boring: 201

Datum: 14-10-2009
Opmerking:



Boring: 202

Datum: 14-10-2009
Opmerking:



BOOT

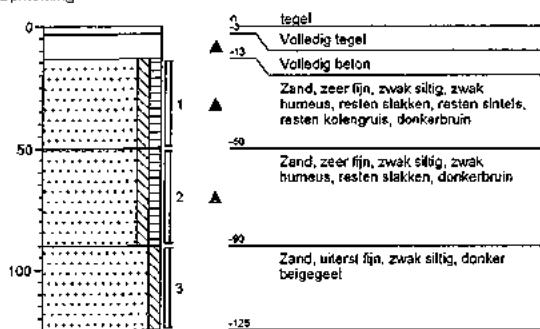
organisierend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 60
Eist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.bootco.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Dusseldorp BV
Projectnaam: Diepeveen Oranjelaan 80
Projectcode: P09-0489
Pagina 6 van 9
d.d. 14-01-2010

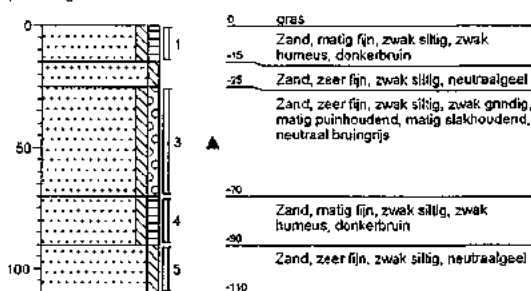
Boring: 203

Datum: 14-10-2009
Opmerking:



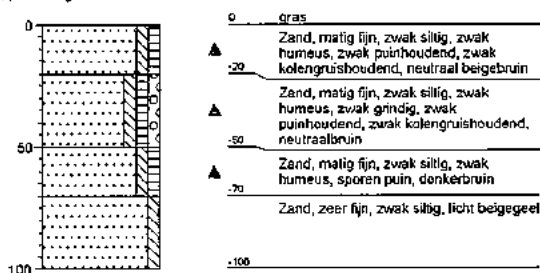
Boring: 301

Datum: 09-11-2009
Opmerking:



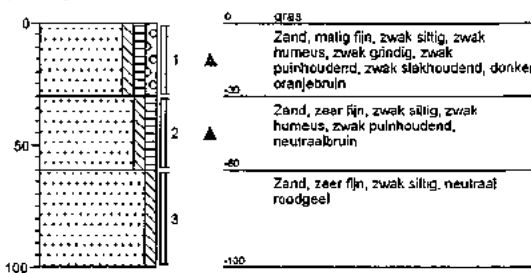
Boring: 302

Datum: 09-11-2009
Opmerking:



Boring: 303

Datum: 09-11-2009
Opmerking:



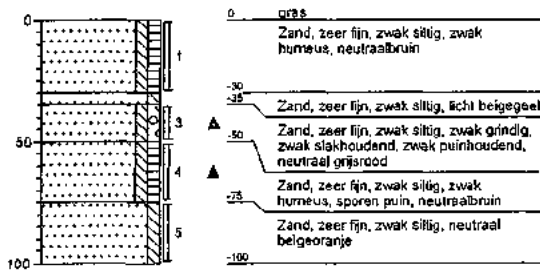
organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Eist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
http://www.buroboot.nl

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Dusseldorp BV
Projectnaam: Diepeveen Oranjelaan 30
Projectcode: P09-0489
Pagina 7 van 9
d.d. 14-01-2010

Boring: 304

Datum: 09-11-2009
Opmerking:



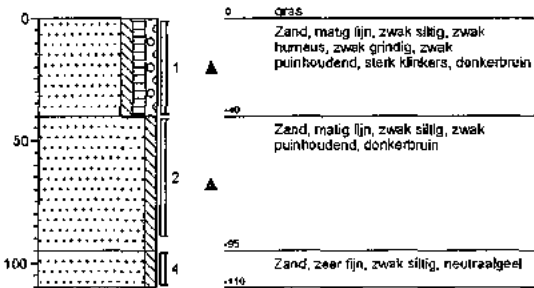
Boring: 305

Datum: 09-11-2009
Opmerking:



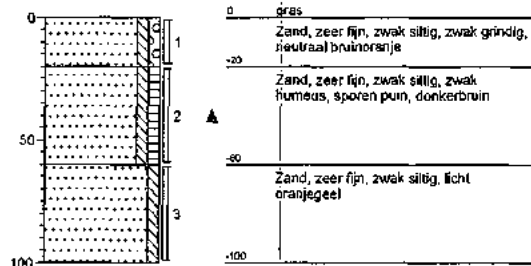
Boring: 306

Datum: 09-11-2009
Opmerking:



Boring: 311

Datum: 09-11-2009
Opmerking:



BOOT

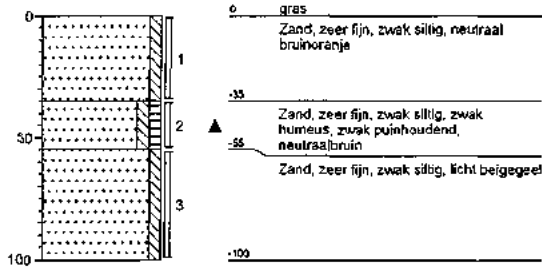
organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0316 - 527600
Eist (Gkd)
tel. 0461 - 377185
http://www.boot.nl

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Dusseldorp BV
Projectnaam: Diepeveen Oranjelaan 30
Projectcode: P09-0489
Pagina 8 van 9
d.d. 14-01-2010

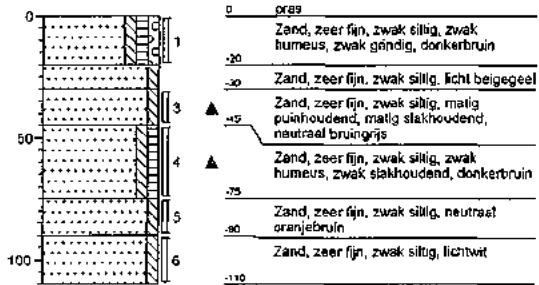
Boring: 312

Datum: 09-11-2009
Opmerking:



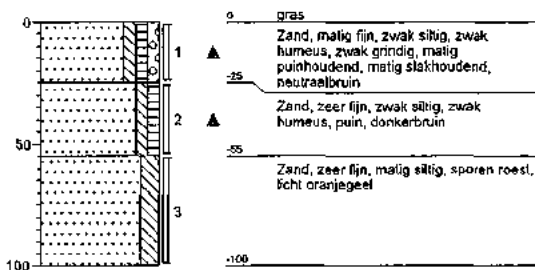
Boring: 313

Datum: 09-11-2009
Opmerking:



Boring: 314

Datum: 09-11-2009
Opmerking:

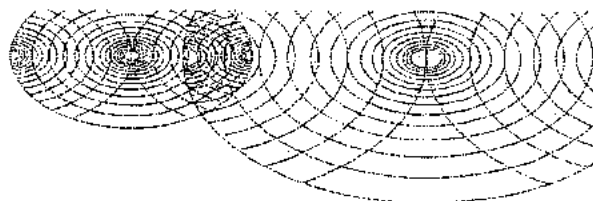


BOOT

organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Eist (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.bureboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Dusseldorp BV
Projectnaam: Diepeveen Oranjelaan 80
Projectcode: P09-0489
Pagina 9 van 9
d.d. 14-01-2010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0489	Certificaatnummer	2009150886
Uw projectnaam	Diepeveen Oranjelaan 80	Startdatum	28-09-2009
Uw ordernummer	P09-0489-1-1	Rapportagedatum	07-10-2009/12:00
Datum monstername	25-09-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternermer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.9	89.5	87.7	88.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.3		<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	96.5		99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				3.6
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.1	2.2		
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	37	21	120	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.17	<0.17	0.28	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	12	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	6.0	76	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.072	0.067	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	3.2	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	3.3	44	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	64	25	36	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	81	33	100	<17
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	<3.0	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	<5.0	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	27	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	17	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	8.7	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	<6.0	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	61	<38	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01
2 MM02
3 MM03
4 MM05

Analytico-nr.

4952672
4952673
4952674
4952675

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

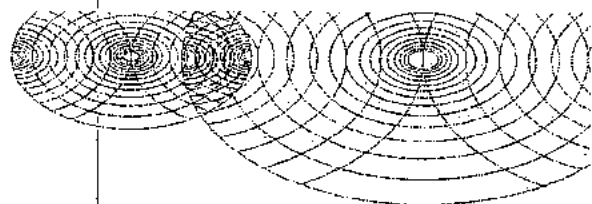
ABN ANRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (NEV).




Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0489	Certificaatnummer	2009150886
Uw projectnaam	Diepeveen Oranjelaan 80	Startdatum	28-09-2009
Uw ordernummer	P09-0489-1-1	Rapportagedatum	07-10-2009/12:00
Datum monstername	25-09-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.078 2)	<0.050 1)	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	8.8 1)	0.088 2)	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.26	1.6 1)	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	8.8 1)	0.088 2)	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.63	2.7 1)	0.053	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.54 2)	2.4 1)	0.079 2)	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24 2)	1.2 1)	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.69	3.9 1)	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	2.2 1)	<0.050	<0.050
S Indena(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38 2)	1.9 1)	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.7	34	0.52	0.35

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01
2 MM02
3 MM03
4 MM05

Analytico-nr.

4952672
4952673
4952674
4952675

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

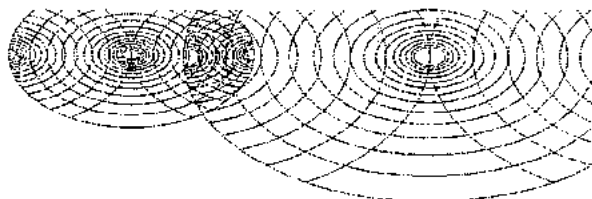
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
AD



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009150886

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4952672	102	1	1	0	50	0505047072	MM01
4952672	110	1	1	10	20	0505046452	
4952672	104	3	3	50	70	0505047092	
4952673	103	1	1	0	55	0505047121	MM02
4952673	104	1	1	0	15	0505047128	
4952673	105	1	1	0	50	0505047130	
4952673	107	1	1	0	50	0505046441	
4952673	108	1	1	0	50	0505046439	
4952673	109	1	1	0	50	0505046446	
4952673	113	1	1	0	50	0505046438	
4952673	101	2	2	25	60	0505046429	
4952673	106	2	2	20	55	0505046281	
4952673	110	2	2	20	50	0505046432	
4952674	104	2	2	15	50	0505047124	
4952675	103	3	3	100	150	0505046442	MM05
4952675	105	3	3	100	150	0505047134	
4952675	102	4	4	125	150	0505047116	
4952675	103	4	4	150	200	0505046448	
4952675	105	4	4	150	200	0505047119	
4952675	101	5	5	125	165	0505046435	
4952675	102	5	5	150	200	0505047105	
4952675	104	5	5	100	150	0505047131	
4952675	101	6	6	165	200	0505046440	
4952675	104	6	6	150	200	0505047125	

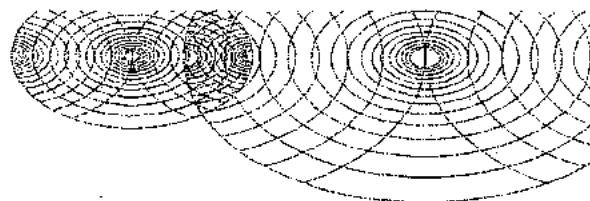
Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 88 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009150886**

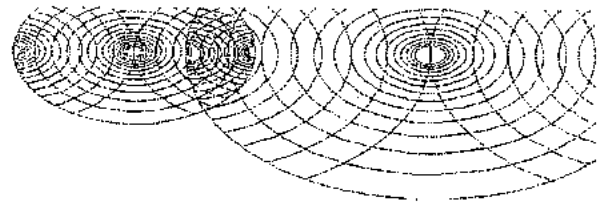
Pagina 1/1

Opmerking 1)

De interne standaard terugvinding valt, door matrix invloed, niet binnen de kwaliteitseisen van NEN 6971. De gerapporteerde gehalten zijn daarom niet gecorrigeerd voor deze terugvinding

Opmerking 2)

Gehalte niet bevestigd volgens NEN6977


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009150886

Pagina 1/1

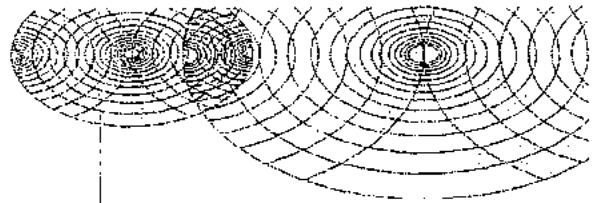
Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Drage stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i. b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Loed (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



eurofins

— analytico®

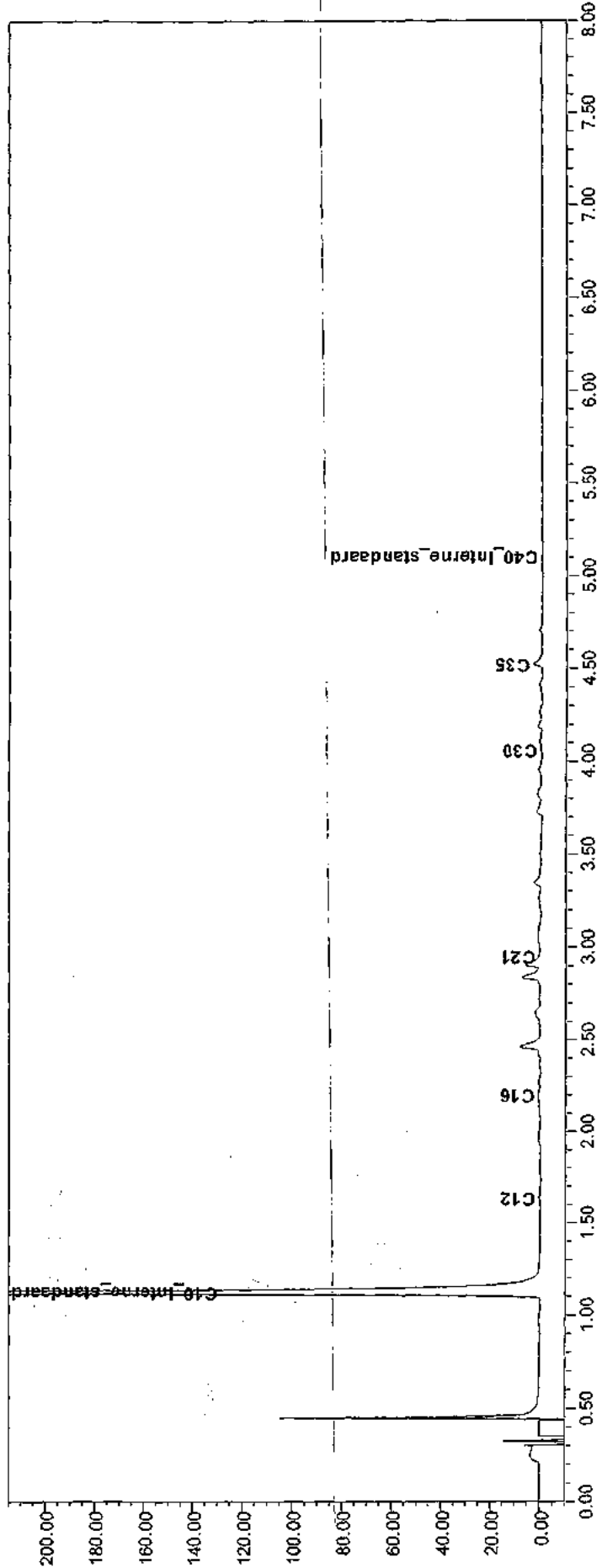
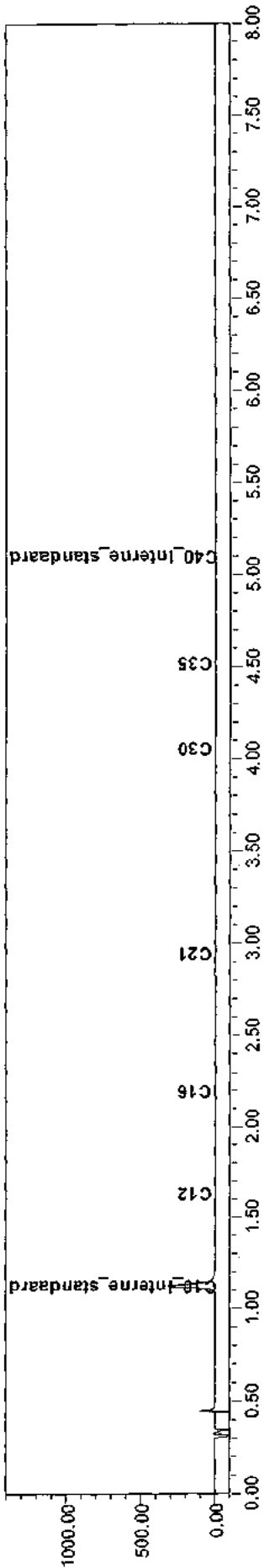


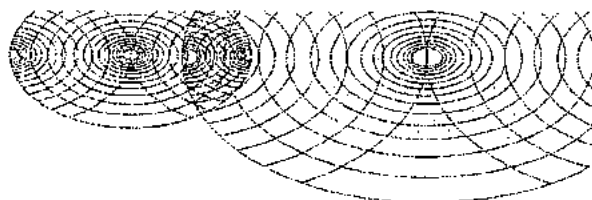
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4952673

Certificate no.: 2009150886

Sample description.: MMD2




Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0489	Certificaatnummer	2009157912
Uw projectnaam	Diepeveen Oranjelaan 80	Startdatum	08-10-2009
Uw ordernummer	P09-0489-2-2	Rapportagedatum	12-10-2009/16:46
Datum monstername	07-10-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.3	89.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	5.9	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	98	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	22
S Koper (Cu)	mg/kg ds	63	62
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	4.9
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.9	64
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	93
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK
Nr. Monsteromschrijving

1 MM04
2 MM06

Analytico-nr.

4977970
4977971

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

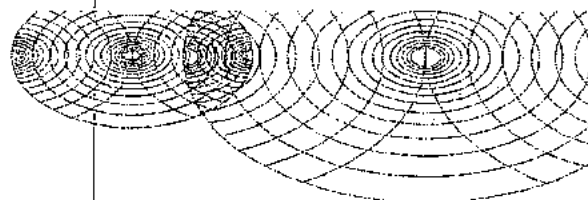
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09086623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0489	Certificaatnummer	2009187912
Uw projectnaam	Diepeveen Oranjelaan 80	Startdatum	08-10-2009
Uw ordernummer	P09-0489-2-2	Rapportagedatum	12-10-2009/16:46
Datum monstername	07-10-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.56	
S Benzo(α)anthraceen	mg/kg ds	0.26	
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	

Nr. Monsteromschrijving

1 MM04
2 MM06

Analytico-nr.

4977970
4977971

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 85 74 454
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09086623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

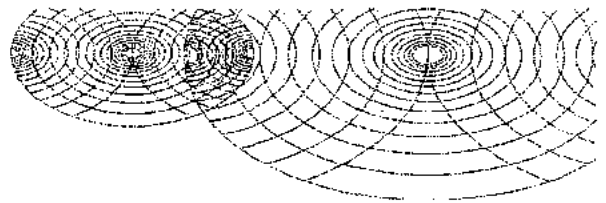
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009157912**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr		Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4977970	117	1	1	0	50	0504925583	MM04
4977970	120	1	1	11	45	0505046877	
4977970	115	3	3	40	60	0505046864	
4977971	115	2	2	15	40	0505046870	MM06

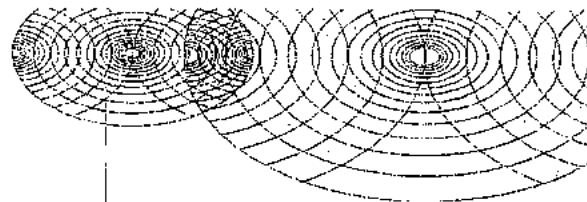
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09068623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (NEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009157912

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pp 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildaweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0489	Certificaatnummer	2009183548
Uw projectnaam	Diepeveen Oranjelaan 80	Startdatum	20-11-2009
Uw ordernummer	P09-0489-1-1	Rapportagedatum	26-11-2009/15:44
Datum monstername	25-09-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.5	88.6	96.8	88.3	86.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.062	0.055	0.17	<0.050 ¹⁾
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.055	0.15 ¹⁾	0.15	0.24 ¹⁾	<0.050 ¹⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.098 ¹⁾	0.053	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.055	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 ¹⁾	<0.050 ¹⁾	0.059	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050 ¹⁾	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 ¹⁾	<0.050	0.064 ¹⁾	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 ¹⁾	<0.050	0.099 ¹⁾	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.68	0.53	1.1	0.35

Nr. Monsteromschrijving

1 101.2
2 104.1
3 107.1
4 109.1
5 110.2

Analytico-nr.

5074416
5074417
5074418
5074419
5074420

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.983.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. I.NE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P09-0489
 Uw projectnaam Diepeveen Oranjelaan 80
 Uw ordernummer P09-0489-1-1
 Datum monstername 25-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009183548
 Startdatum 20-11-2009
 Rapportagedatum 26-11-2009/15:44
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.084
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.46
S Chryseen	mg/kg ds	0.46
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3

Nr. Monsteromschrijving
 6 MM07

Analytico-nr.
 5074421

Eurofins Analytica B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN-AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 AD



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009183548

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5074416	101	2	2	25	60	0505046429 101.2
5074417	104	1	1	0	15	0505047128 104.1
5074418	107	1	1	0	50	0505046441 107.1
5074419	109	1	1	0	50	0505046446 109.1
5074420	110	2	2	20	50	0505046432 110.2
5074421	103	1	1	0	55	0505047121 MM07
5074421	105	1	1	0	50	0505047130
5074421	108	1	1	0	50	0505046439
5074421	113	1	1	0	50	0505046438
5074421	106	2	2	20	55	0505046281

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tef. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. (NE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009183548

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009183548

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009183548

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

5074416

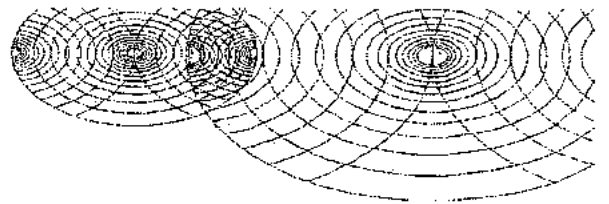
5074417

5074418

5074419

5074420

5074421


Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0489	Certificaatnummer	2009157004
Uw projectnaam	Diepeveen Oranjelaan 80	Startdatum	07-10-2009
Uw ordernummer	P09-0489-2-2	Rapportagedatum	08-10-2009/18:04
Datum monstername	07-10-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	62	45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	0.12	0.094
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52

Nr. Monsteromschrijving

- 1 01-1-1
- 2 102-1-1

Analytico-nr.

4974677
4974678

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 NL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

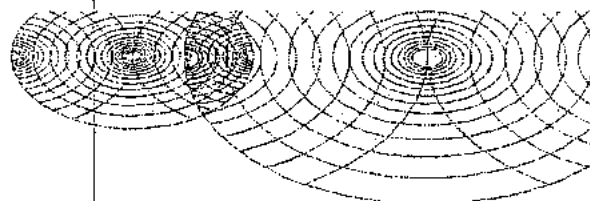
ABN AMRO 54 05 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DARNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0489	Certificaatnummer	2009157004
Uw projectnaam	Diepeveen Oranjelaan 80	Startdatum	07-10-2009
Uw ordernummer	P09-0489-2-2	Rapportagedatum	08-10-2009/18:04
Datum monstername	07-10-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	0.13	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1
2 102-1-1

Analytico-nr.

4974677
4974678

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09085423

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

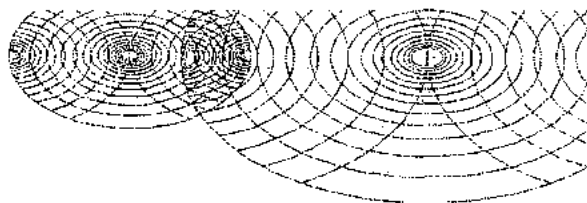
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (GVAN en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009157004**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4974677 01	1	1	200	300	0690808524	01-1-1
4974677 01	2	2	200	300	0700467501	
4974678 102	1	1	155	255	0690705487	102-1-1
4974678 102	2	2	155	255	0700409421	

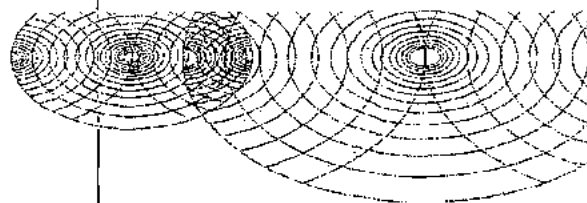
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 05 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

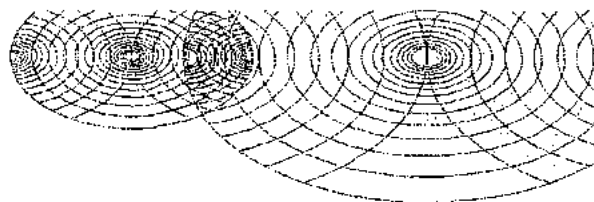
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009157004

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DicEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Madere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.


Analysecertificaat

Uw projectnummer	P09-0489	Certificaatnummer	2009161372
Uw projectnaam	Diepeveen Oranjelaan 80	Startdatum	15-10-2009
Uw ordernummer	P09-0489-1-1	Rapportagedatum	21-10-2009/15:09
Datum monstername	14-10-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.3	89.1	84.8	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9 3)		3.2 3)	
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.7		96.4	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.10 2)	<0.050	0.054 2)	<0.50
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.8	3.8	0.57	10
S Anthraceen	mg/kg ds	0.34 2)	0.62	<0.050 2)	2.6 1)
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.7	5.2 2)	0.75 2)	19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	2.2 2)	0.25	6.2
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	1.8 2)	0.27	5.3 1)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.62 2)	0.81 2)	0.14 2)	2.7 1)
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.9 2)	0.32	7.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.76 2)	1.4	0.16	4.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.79	1.4 2)	0.15 2)	3.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	19	2.7	62

Nr. Monsteromschrijving
1 203.1
2 112.1
3 200.1
4 202.2

Analytico-nr.
4990717
4990719
4990720
4990721

Eurofins Analytico B.V.


 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

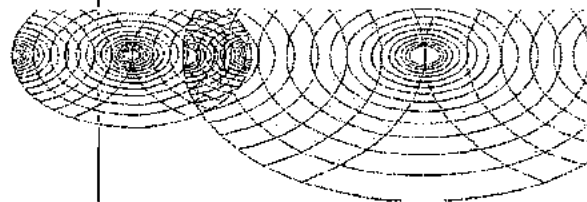
 Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).

Akkoord
Pr.coörd.
VJA

TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009161372**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr		Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4990717	203	1	1	13	50	0504925628	203.1
4990719	112	1	1	12	50	0505046876	112.1
4990720	200	1	1	14	50	0504925627	200.1
4990721	202	2	2	40	75	0505046904	202.2

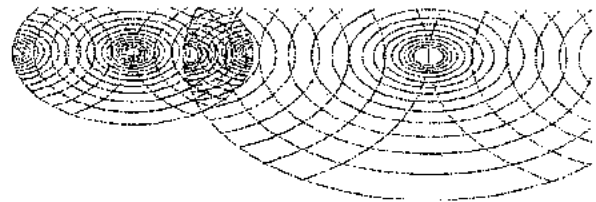
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.083.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009161372**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

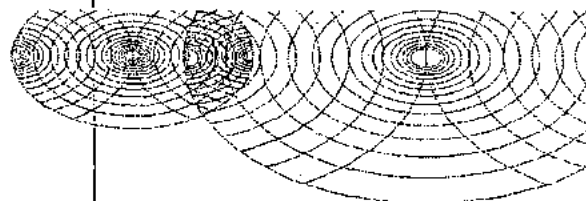
De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Opmerking 2)

Gehalte niet bevestigd volgens NEN6977

Opmerking 3)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009161372**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ASN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage IV

Analyse- en toetsresultaten

BOOT

Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P09-0489
 Projectnaam : Diepeveen Oranjelaan 80
 Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda	
Blanco	: niet getoetst
-	: < -AW/detectiegrens
*	: > AW
**	: > (AW + 1)/2 tussenwaarde
***	: > interventiewaarde

Monsternummer	MM01	MM02	MM03	MM04
Bodemtype	I	II	III	IV
Humus (% op ds)	3,7	3,3	2	3,3
Lutum (% op ds)	2,1	2,2	2	5,9
cryogeen gemalen				
Droge stof	87,9	89,5	87,7	88,3
Gloeirest	96,2	96,5		96,3
Barium [Ba] opm.1	37 -	21 -	120 *	98 *
Cadmium [Cd]	0,17 -	< 0,17 -	0,28 -	< 0,17 -
Kobalt [Co]	< 4 -	< 4 -	12 *	< 4 -
Koper [Cu]	18 -	6 -	76 **	63 *
Kwik [Hg]	0,2 *	0,072 -	0,067 -	0,18 *
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	< 1,5 -	3,2 *	< 1,5 -
Nikkel [Ni]	6,8 -	3,3 -	44 ***	7,9 -
Lood [Pb]	64 *	25 -	36 *	51 *
Zink [Zn]	81 *	33 -	100 *	170 *
Naftaleen	0,078	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenantheen	1,1	8,8	0,088	0,21
Anthraceen	0,26	1,6	< 0,05	< 0,05
Fluorantheen	1,4	8,8	0,088	0,56
Benzo(a)anthraceen	0,63	2,7	0,053	0,26
Chryseen	0,54	2,4	0,079	0,24
Benzo(k)fluorantheen	0,24	1,2	< 0,05	0,11
Benzo(a)pyreen	0,69	3,9	< 0,05	0,28
Benzo(g,h,i)peryleen	0,41	2,2	< 0,05	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,38	1,9	< 0,05	0,19
PAK-totaal (10 van VROM)	5,7 *	34 **	0,52 -	2,1 *
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,0049 -	< 0,0049 -	< 0,0049 -	< 0,0049 -
Minerale olie C10 - C12		< 3		
Minerale olie C12 - C16		< 5		
Minerale olie C16-C21		27		
Minerale olie C21-C30		17		
Minerale olie C30-C35		8,7		
Minerale olie C35-C40		6		
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	61 -	< 38 -	< 38 -

overzichts

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	102	0 - 50	101	25 - 60	104	15 - 50	115	40 - 60
	104	50 - 70	103	0 - 55			117	0 - 50
	110	10 - 20	104	0 - 15			120	11 - 45
			105	0 - 50				
			106	20 - 55				
			107	0 - 50				
			108	0 - 50				
			109	0 - 50				
			110	20 - 50				
			113	0 - 50				

Monsternummer	MM05	MM06	
Bodemtype	V	III	
Humus (% op ds)	0,5	2	
Lutum (% op ds)	3,6	2	
cryogeen gemalen			
Droge stof	88,5	89,2	
Gloeirest	99,7		
Barium [Ba] opm.1	< 15	150	**
Cadmium [Cd]	< 0,17	0,32	-
Kobalt [Co]	< 4	22	*
Koper [Cu]	< 5	62	**
Kwik [Hg]	< 0,05	0,12	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	4,9	*
Nikkel [Ni]	< 3	64	***
Lood [Pb]	< 13	28	-
Zink [Zn]	< 17	93	*
Naftaleen	< 0,05		
Fenanthreen	< 0,05		
Anthraceen	< 0,05		
Fluorantheen	< 0,05		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05		
Chryseen	< 0,05		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05		
Benzo(a)pyreen	< 0,05		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05		
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	< 0,35		
PCB 28	< 0,001		
PCB 52	< 0,001		
PCB 101	< 0,001		
PCB 118	< 0,001		
PCB 138	< 0,001		
PCB 153	< 0,001		
PCB 180	< 0,001		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,0049		
Minerale olie C10 - C12			
Minerale olie C12 - C16			
Minerale olie C16-C21			
Minerale olie C21-C30			
Minerale olie C30-C35			
Minerale olie C35-C40			
Minerale olie C10 - C40	< 38		

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject
	101	125 - 165	115	15 - 40
	101	165 - 200		
	102	125 - 150		
	102	150 - 200		
	103	100 - 150		
	103	150 - 200		
	104	100 - 150		
	104	150 - 200		
	105	100 - 150		
	105	150 - 200		

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I			II			III		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Humus (% op ds)	3,7			3,3			2		
Lutum (% op ds)	2,1			2,2			2		
Barium [Ba] opm.1	49,6	145	240	50,3	147	243	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,38	4,27	8,15	0,37	4,2	8,03	0,35	3,95	7,55
Kobalt [Co]	4,31	29,5	54,6	4,36	29,8	55,2	4,27	29,2	54
Koper [Cu]	20,5	59	97,5	20,3	58,5	96,6	19,3	55,6	91,8
Kwik [Hg]	0,11	12,8	25,4	0,11	12,8	25,4	0,1	12,6	25,1
Lood [Pb]	32,8	190	348	32,6	189	346	31,8	184	337
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190
Nikkel [Ni]	12,1	23,3	34,6	12,2	23,5	34,9	12	23,1	34,3
Zink [Zn]	61,8	190	318	61,6	189	317	59	181	303
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0074	0,19	0,37	0,0066	0,17	0,33	0,004	0,1	0,2
Minerale olie C10 - C40	70,3	960	1850	62,7	856	1650	38	519	1000

Bodemtype	IV			V		
	AW	T	I	AW	T	I
Humus (% op ds)	3,3			0,5		
Lutum (% op ds)	5,9			3,6		
Barium [Ba] opm.1	72,9	213	353	58,8	172	285
Cadmium [Cd]	0,39	4,42	8,46	0,36	4,05	7,74
Kobalt [Co]	6,09	41,6	77,1	5,01	34,3	63,5
Koper [Cu]	22,8	65,6	108	20,4	58,7	96,9
Kwik [Hg]	0,11	13,5	26,9	0,11	12,9	25,7
Lood [Pb]	34,8	202	369	32,7	190	347
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190
Nikkel [Ni]	15,9	30,7	45,4	13,6	26,2	38,9
Zink [Zn]	72,7	223	374	63,8	196	328
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0066	0,17	0,33	0,004	0,1	0,2
Minerale olie C10 - C40	62,7	856	1650	38	519	1000

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

opm.1 De normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering voor duidelijk antropogene verontreinigingen

Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P09-0489
 Projectnaam : Diepeveen Oranjelaan 80
 Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda	
Blanco	: niet getoetst
-	: <= AW/detectiegrens
*	: > AW
**	: > (AW + I)/2 tussenwaarde
***	: > interventiewaarde

Monsternummer	101.2	104.1	107.1	109.1
Bodemtype	I	I	I	I
Humus (% op ds)	3,3	3,3	3,3	3,3
Lutum (% op ds)	2,2	2,2	2,2	2,2
cryogeen gemalen				
Droge stof	87,5	88,6	96,8	88,3
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenanthreen	< 0,05	0,062	0,055	0,17
Anthraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluorantheen	0,055	0,15	0,15	0,24
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	0,098	0,053	0,14
Chryseen	< 0,05	0,11	0,055	0,13
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,059
Benzo(a)pyreen	< 0,05	0,088	< 0,05	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,064
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,099
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,37	0,68	0,53	1,1

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	101	25 - 60	104	0 - 15	107	0 - 50	109	0 - 50

Monsternummer	110.2	MM07
Bodemtype	I	I
Humus (% op ds)	3,3	3,3
Lutum (% op ds)	2,2	2,2
cryogeen gemalen		
Droge stof	86,3	90,4
Naftaleen	< 0,05	< 0,05
Fenanthreen	< 0,05	0,084
Anthraceen	< 0,05	< 0,05
Fluorantheen	< 0,05	0,11
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	0,46
Chryseen	< 0,05	0,46
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,05
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	1,3

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject
	110	20 - 50	103	0 - 55
			105	0 - 50
			106	20 - 55
			108	0 - 50
			113	0 - 50

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I		
Humus (% op ds)	3,3		
Lutum (% op ds)	2,2		
	AW	T	I
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	20,8	40

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Toetsing analysesresultaten grondwater

Projectnummer : P09-0489

Projectnaam : Diepeveen Oranjelaan 80

Materiaal : Grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Legenda

Blanco	: niet getoetst
-	: < = streefwaarde/detectiegrens
*	: > streefwaarde
**	: > (S + I)/2 tussenwaarde
***	: > interventiewaarde

Monsternummer	01-1-1		102-1-1	
Datum	7-10-2009		7-10-2009	
Filterstelling van (cm-mv)	200		155	
Filterstelling tot (cm-mv)	300		255	
pH	6,46		6,07	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	180		200	
Barium [Ba]	62	*	45	-
Cadmium [Cd]	< 0,8	-	< 0,8	-
Kobalt [Co]	< 5	-	< 5	-
Koper [Cu]	< 15	-	< 15	-
Kwik [Hg]	< 0,05	-	< 0,05	-
Molybdeen [Mo]	< 3,6	-	< 3,6	-
Nikkel [Ni]	< 15	-	< 15	-
Lood [Pb]	< 15	-	< 15	-
Zink [Zn]	< 60	-	< 60	-
Benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	< 0,3	-	< 0,3	-
Ethylbenzeen	< 0,3	-	< 0,3	-
ortho-Xyleen	< 0,1	-	< 0,1	-
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	-	< 0,21	-
BTEX (som)	< 1,1	-	< 1,1	-
Naftaleen (BTEXN)	0,12	*	0,094	*
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	-	< 0,3	-
Dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	-	< 0,6	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	< 2	-	< 2	-
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	-	< 0,6	-
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	-	< 0,6	-
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	< 0,14	-	< 0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-	< 0,25	-
Vinylchloride	0,13	*	< 0,1	-
CKW (som)	< 3,2	-	< 3,2	-
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie C12 - C16				
Minerale olie C16-C21				
Minerale olie C21-C30				
Minerale olie C30-C35				
Minerale olie C35-C40				
Minerale olie C10 - C40	< 100	-	< 100	-

Toetsingswaarden grondwater

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,4	3,2	6
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,05	0,18	0,3
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	4	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,01	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6	153	300
Tolueen	7	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-Dichloorethaan	7	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5,01	10
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6	203	400
Vinylchloride	0,01	2,51	5
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P09-0489
 Projectnaam : Diepeveen Oranjelaan 80
 Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda

Blanco : niet getoetst
 - : < - AW/detectiegrens
 * : > AW
 ** : > (AW + I)/2 tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

Monsternummer	112.1	200.1	202.2	203.1
Bodemtype	I	I	II	III
Humus (% op ds)	3,2	3,2	3,7	4,9
Lutum (% op ds)	3,4	3,4	2,1	3,4
cryogeen gemalen				
Droge stof	89,1	84,8	83	89,3
Gloeirest		96,4		94,7
Naftaleen	< 0,05	0,054	< 0,5	0,1
Fenantheen	3,8	0,57	10	2,8
Anthraceen	0,62	< 0,05	2,6	0,34
Fluorantheen	5,2	0,75	19	3,7
Benzo(a)anthraceen	2,2	0,25	6,2	1,3
Chryseen	1,8	0,27	5,3	1,1
Benzo(k)fluorantheen	0,81	0,14	2,7	0,62
Benzo(a)pyreen	1,9	0,32	7,2	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	1,4	0,18	4,2	0,76
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	1,4	0,15	3,9	0,79
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	19 *	2,7 *	62 ***	13 *

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	112	12 - 50	200	14 - 50	202	40 - 75	203	13 - 50

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I			II			III		
Humus (% op ds)	3,2			3,7			4,9		
Lutum (% op ds)	3,4			2,1			3,4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

TEKENING 1-1

Situatie met boringen, peilbuizen, monsterpunten en contourlijnen

