

RAPPORT


Verkennd Bodemonderzoek

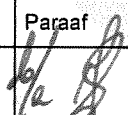
Duivenvoordecorridor
 Veurseweg 265
 (locatie 'De Gieters')
 te
 Voorschoten

Oprachtgever: Gemeente Leidschendam-Voorburg
 Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling
 Postbus 905
 2270 AX Voorburg

Rapportnummer: 11.10.3202.2152-3-2

Datum rapport: 22 mei 2012

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. B.B. Noyons		25 MEI 2012

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. W.J.A. Halverhout		20 mei 2012

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2.	Historisch onderzoek.....	5
2.3.	Conclusie vooronderzoek.....	5
3.	VELDWERKZAAMHEDEN.....	6
3.1.	Veldwerk algemeen.....	6
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	7
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	11
4.1.	Analyseselectie	11
4.2.	Normering bodem	13
4.3.	Normering waterbodem.....	14
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSgegevens	16
5.1.	Beoordeling en interpretatie.....	16
5.2.	Toetsing hypothese en verontreinigingssituatie	22
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
6.1.	Conclusies.....	23
6.2.	Aanbevelingen	24

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten waterbodem
7. Analysecertificaten asfalt
8. Analysecertificaten asbest
9. Toetsingstabellen waterbodem
10. Veldwerkverklaring

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Leidschendam-Voorburg heeft Milieu adviesbureau Adverbo B.V. in de periode november 2011 – april 2012 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Veurseweg 265 te Voorschoten. De locatie staat bekend als 'De Gieters'.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop en herinrichting van het perceel. De locatie gaat in de toekomst deel uitmaken van de Duivenvoordecorridor.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), van het slib van een sloot en van de teerhoudendheid van het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek, NEN 5740: 2009, en bestaat uit een vooronderzoek, veldwerkzaamheden en een laboratoriumonderzoek.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5720; 2000 (Bodem - Waterbodemonderzoek - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn beton en asfaltverhardingen aanwezig. Het asfalt is onderzocht op teerhoudendheid.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De locatie is gelegen aan de Veurseweg 265 te Voorschoten. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Voorschoten, sectie B, nummers 8413 en 8805. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 39.800 m².

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland (Topografische Dienst), kaartblad 30G (schaal 1:25.000) zijn de X en Y-coördinaten respectievelijk 89.480 en 458.440 (globaal centrum van de onderzoekslocatie). De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

De onderzoekslocatie is gesitueerd in een agrarisch gebied dat ligt ingeklemd tussen de bebouwde kom van Leidschendam en Voorschoten. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie is de Veurseweg gelegen. Ten zuidwesten is de Kniplaan gelegen en is een kassencomplex gesitueerd. In noordoostelijke richting is eveneens een kassencomplex gesitueerd en in zuidoostelijke richting zijn woningen, een schuur, weilanden en oppervlaktewater gelegen.

De locatie is gedeeltelijk bebouwd. De bebouwing bestaat grotendeels uit een kassencomplex waarvan een gedeelte in gebruik is als tuincentrum. Aan de zijde van de Veurseweg is een schuur met een overkapping aanwezig en een parkeerterrein ten behoeve van de bezoekers van het tuincentrum. De aanwezige verharding in en rondom de kassen bestaat uit tegels, klinkers, beton en asfalt. Ter plaatse van de onbebouwde terreindelen is voor het overgrote deel anti-worteldoek toegepast.

In het kassencomplex zijn een stookruimte, een bestrijdingsmiddelenkast, een opslag voor vloeibare meststoffen en mengbakken voor meststoffen aanwezig. De verharding ter plaatse van de stookruimte, bestrijdingsmiddelenkast, opslag en mengbakken bestaat uit beton. De onderzoekslocatie wordt doorsneden door een watergang. Deze watergang staat in verbinding met de Vliet.

De situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie met daarop aangegeven de genoemde aandachtspunten, is weergegeven op de situatietekening welke in bijlage 2 is opgenomen. Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.

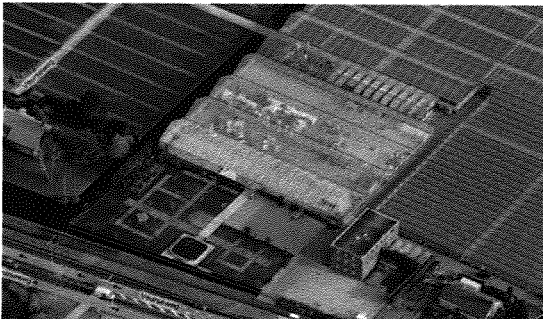


foto 1

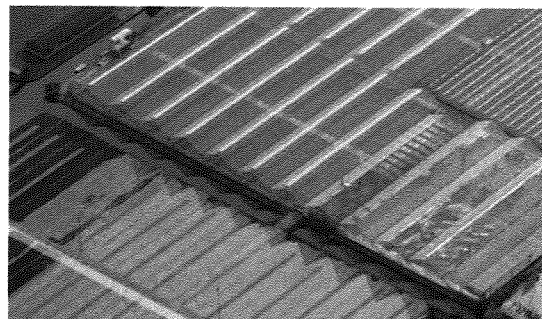


foto 2

2.2. Historisch onderzoek

De historie van de onderzoekslocatie is uitgebreid verwoord in het rapport 'Historisch onderzoek Veurseweg 256 en 236a te Voorschoten' d.d. september 2011. Het historisch onderzoek is uitgevoerd en gerapporteerd door de gemeente Leidschendam-Voorburg.

Op basis van dit onderzoek kan met betrekking tot eventueel bodembedreigende activiteiten het navolgende worden geconcludeerd.

- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn vanaf 1950 in verschillende fasen kassen gebouwd. In 1955 is achter een van deze kassen is een stookruimte gerealiseerd. Omtrent de aanwezigheid en ligging van een HBO-tank ten behoeve van deze stookruimte is geen informatie bekend;
- op de locatie zijn een bestrijdingsmiddelenkast, opslag van vloeibare meststoffen en mengbakken aanwezig;
- tijdens een onderzoek uit 1999 zijn ter plaatse van een bovengrondse olietank in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond en in het grondwater een licht verhoogde concentratie toluen. Nadere informatie omtrent het onderzoek en de locatie van de tank is niet bekend;
- in het verleden is ter plaatse van de onderzoekslocatie een sloot gedempt. De herkomst en kwaliteit van het dempingsmateriaal zijn onbekend;
- er zijn diverse beton- en asfaltverhardingen aanwezig. Onbekend is in hoeverre er puin als fundatie onder deze verhardingslagen is toegepast en in hoeverre het asfalt teerhoudend is.

De gedempte sloot, verhardingen, stookruimte, bestrijdingsmiddelenopslag, meststoffenopslag en mengbakken zijn aangegeven op de situatietekening welke in bijlage 2 is opgenomen.

2.3. Conclusie vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als verdacht terrein. Met name vanwege het gebruik van het perceel als tuinbouwgrond, waarbij gebruik is gemaakt van bestrijdingsmiddelen. Daarnaast zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie enkele specifieke verdachte punten aan te merken, te weten:

- een gedempte sloot;
- een bestrijdingsmiddelen- en meststoffenopslag en mengbakken;
- een stookruimte;
- mogelijke funderings(puin)lagen onder het aanwezige beton en asfalt.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk algemeen

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 9, 10, 14, 15 en 16 november 2011. Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie hoofdstuk 5) zijn op 10 januari 2012 vijf boringen tot 1,0 m-mv herplaatst voor een uitsplitsing van een mengmonster op bestrijdingsmiddelen. Op 22 en 27 maart 2012 zijn vier aanvullende peilbuizen geplaatst voor aanvullend onderzoek naar een verontreiniging met nikkel in het grondwater.

De veldwerkzaamheden zijn in eigen beheer onder certificaat uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek", versie 3.2a, 13 maart 2007 met interpretatiedocument en de (van toepassing zijnde) bijbehorende protocollen.¹ Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal negenenzeventig boringen uitgevoerd. Daarnaast zijn er twee sleuven gegraven en zijn er tien slibmonsters genomen. Van de uitgevoerde boringen zijn vijftien boringen afgewerkt met een peilbuis. In totaal zijn zestien boringen door de betonverhardingen geplaatst en zijn vier boringen geplaatst door de asfaltverhardingen. De gegraven sleuven en uitgevoerde boringen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: uitgevoerde sleuven, boringen en geplaatste peilbuizen en overzicht beton- en asfaltboringen

Aantal x diepte	Nummers boringen en sleuven	Opmerkingen
4 x 0,5 / 0,9 m-mv	B374, B392, B393, B394	gestaakt op puin
51 x 1,0 m-mv	B353, B355, B357, B358, B359, B361, B362, B364, B365, B366, B367, B369, B370, B371, B373, B375, B377, B378, B379, B380, B383, B385, B385A, B386, B386A, B387, B388A, B389, B389A, B390, B390A, B391, B396, B398, B399, B401, B402, B404, B406, B408, B409, B410, B411, B413, B414, B416, B417, B418, B420, B421, B422	-
1 x 1,2 m-mv	B384	gestaakt op puin
8 x 2,0 m-mv	B356, B368, B376, B397, B400, B403, B407, B419	-
14 x 2,5 m-mv met peilbuis	Pb354, Pb360, Pb363, Pb372, Pb381, Pb381B, Pb381C, Pb 381D, Pb382, Pb388, Pb395, Pb405, Pb412, Pb415	-
1 x 3,5 met peilbuis	PB381A	-
2 x sleuf	sleuf X (1,9 m-mv), sleuf Y (3,0 m-mv)	-
10 x slibmonster	S1 t/m S10	-
<i>Boommeters van de boringen die door het asfalt en beton zijn geplaatst</i>		
asfalt	B374, B384, B392 en B393	
beton	Pb354, B355, B364, B367, Pb381, Pb381A, Pb382, Pb383, B391, B394, B396, B397, B398, B400, B401 en B422	

¹ VKB-protocol 2001, plaatsen boringen en peilbuizen en het nemen van grondmonsters, versie 3.1, 13-03-2007
VKB-protocol 2002, nemen van grondwatermonsters, versie 3.2, 13-03-2007

Een tekening van de onderzoekslocatie met daarop aangegeven de posities van de gegraven sleuven, de geplaatste grondboringen en de monsterpunten van de slibmonsters is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Van het verkregen monstermateriaal is de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tevens is tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden nagegaan of asbestverdachte materialen in de opgeboorde grond aanwezig zijn. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater eveneens zintuiglijk beoordeeld.

Het grondwater is conform de voorschriften tenminste één week na plaatsing van de peilbuizen op 30 november 2011 bemonsterd. Op 10 januari 2012 is naar aanleiding van de analyse-resultaten (zie hoofdstuk 5) één peilbuis herbemonsterd en op 29 maart en 4 april zijn de aanvullend geplaatste peilbuizen bemonsterd. Voorafgaande aan de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (Ec) van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De globale bodemopbouw en de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen zijn weergegeven in de boorstaten. Deze zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd.

Grond

Globale bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem, op basis van de uitgevoerde boringen, vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van maximaal 3,5 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van tien boringen en de twee sleuven zijn zintuiglijke afwijkingen waargenomen welke kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. De waargenomen afwijkingen zijn weergegeven in de tabellen 2a en 2b.

Tabel 2a: uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen

Boorpunt	bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke afwijkingen en gradaties	Opmerkingen
B374	0,00 – 0,20 0,20 – 0,50 0,50 – 0,90	asfalt volledige puinlaag matig puinhoudend	boring ter plaatse van gedempte sloot (gestaakt op 0,9 m-mv)
B384	0,00 – 0,11 0,11 – 0,50 0,50 – 1,20	asfalt volledige puinlaag matig puinhoudend	boring direct naast de gedempte sloot (gestaakt op 1,2 m-mv)
B392	0,00 – 0,12 0,12 – 0,50 0,50 – 0,90	asfalt volledige puinlaag matig puinhoudend	boring ter plaatse van gedempte sloot (gestaakt op 0,9 m-mv)
B393	0,00 – 0,11 0,11 – 0,17 0,17 – 0,50	asfalt beton (onder asfalt) volledige puinlaag	boring ter plaatse van gedempte sloot (gestaakt op 0,5 m-mv)
B394	0,00 – 0,15 0,15 – 0,65	beton sterk puinhoudend, matig glashoudend	boring ter plaatse van gedempte sloot (gestaakt op 0,65 m-mv)

:- geen opmerkingen

Tabel 2b: uitgevoerde boringen en gegraven sleuven

Sleuf	bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke afwijkingen en gradaties	Opmerkingen
Pb395	0,00 – 0,70 0,70 – 1,20 1,20 – 1,70	sterk puinhoudend, matige bijmengingen met glas en baksteen matige bijmengingen met plastic en riet zwak slibhoudend	boring ter plaatse van gedempte sloot
B404	0,07 – 0,50	zwak betonhoudend	-
B411	0,00 – 0,80	zwakke bijmengingen met baksteen en glas	-
Pb412	0,00 – 1,00 1,00 – 2,00	zwakke olie/waterreactie, matige dieselgeur zwakke olie/waterreactie, zwakke dieselgeur	boring direct naast de gedempte sloot
B419	0,00 – 0,70	zwakke bijmengingen met baksteen en glas	-
sleuf X	0,26 – 0,90 0,90 – 1,40	sterk puinhoudend sterk glashoudend, matig puinhoudend, sterk slibhoudend	dempingsmateriaal voormalige sloot
Sleuf Y	0,16 – 0,30 0,30 – 2,50	volledige puinlaag matig puinhoudend (grof puin)	dempingsmateriaal voormalige sloot

-: geen opmerkingen

Van de zestien boringen die door de aanwezige betonverhardingen zijn geplaatst zijn ter plaatse van vijftien boorpunten onder het beton geen funderingslagen dan wel bijmengingen met puin waargenomen. Het betreft de boorpunten Pb354, B355, B364, B367, Pb381, Pb381A, Pb382, Pb383, B391, B396, B397, B398, B400, B401 en B422.

Ter plaatse van boorpunt B394 zijn in de grond onder het beton sterke bijmengingen met puin waargenomen tot een diepte van meer dan 0,65 m-mv (op 0,65 m-mv is deze boring gestaakt). De betonverharding ter plaatse van boorpunt B394 is boven de gedempte sloot gelegen. Het puin is, gezien de diepte waarop het voorkomt, aan te merken als dempingsmateriaal waarmee de sloot in het verleden gedempt is.

Ter plaatse van de boorpunten die door de asfaltverharding zijn geplaatst zijn onder het asfalt puinlagen aangetroffen. Het betreft de boorpunten B374, B384, B392 en B393. Opgemerkt wordt dat de asfaltverharding boven de gedempte sloot is gelegen. Het puin is, gezien de diepte waarop het voorkomt (dieper dan 0,5/0,9 m-mv), aan te merken als dempingsmateriaal waarmee de sloot in het verleden gedempt is.

In de opgeboorde grond van alle uitgevoerde boringen en vrijgegraven grond ter plaatse van de sleuven is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Grondwater

In tabel 3 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 3: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis nummer	Filterstelling [m-mv]	Monsternamen datum	Grondwater stand [m -mv]	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [μ S/cm]	Zintuiglijke waarneming
Pb354	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,74	6,8	730	-
Pb360	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,69	6,8	690	-
Pb363	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,71	6,8	630	-
Pb372	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,84	6,8	590	-
Pb381	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,72	6,9	810	-
		10 januari 2012	0,78	6,9	810	-
Pb381A	2,50 – 3,50	5 april 2012	0,71	7,2	800	-
Pb381B	1,50 – 2,50	29 maart 2012	0,68	7,5	1190	-
Pb381C	1,50 – 2,50	29 maart 2012	0,62	7,7	633	-
Pb381D	1,50 – 2,50	29 maart 2012	0,67	7,2	1580	-
Pb382	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,69	6,8	790	-
Pb388	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,71	6,8	590	-
Pb395	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,68	6,8	710	-
Pb405	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,63	6,9	610	-
Pb412	0,60 – 1,60	30 november 2011	0,60	6,9	830	-
Pb415	1,50 – 2,50	30 november 2011	0,69	6,8	690	-

-: Geen bijzonderheden

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking.

Waterbodem

Evenredig verspreid over lengte van de sloot zijn vanaf de kant tien monsters van het slib genomen. Hiervan is in het veld één mengmonster samengesteld (MMslib).

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. In de oeverkanten en in het bemonsterde slib is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Asfalt

Er zijn vier boringen geplaatst door de aanwezige asfaltverhardingen. De boorpunten, opbouw van de asfaltverhardingslaag en de indicatief bepaalde teerhoudendheid zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4: opbouw asfaltverharding

Boorpunt	Opbouw asfaltverhardingslaag (diepte in m-mv)	Teerhoudendheid (indicatief)*	Bijzonderheden
B374	asfaltverharding 0,00 – 0,20 puinlaag 0,20 – 0,50	zwak teerhoudend	-
B384	asfaltverharding 0,00 – 0,11 puinlaag 0,11 – 0,50	zwak teerhoudend	-
B392	asfaltverharding 0,00 – 0,12 puinlaag 0,12 – 0,50	zwak teerhoudend	-
B393	asfaltverharding 0,00 – 0,11 beton 0,11 – 0,17 puinlaag 0,17 – 0,50	zwak teerhoudend	boring is gestaakt op 0,50 m-mv

-: geen bijzonderheden

*: in het veld is de teerhoudendheid van de asfaltkernen indicatief bepaald. Het betreft een indicatieve bepaling ten behoeve van de monsterselectie. De teerhoudendheid is in het laboratorium middels analyse vastgelegd.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 (grond), 5 (grondwater), 6 (slib), 7 (asfalt) en 8 (asbest) aan het rapport toegevoegd.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Grond

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen zesentwintig grond(meng)monsters geanalyseerd. De samenstelling van deze monsters, en de parameters waarop deze monsters zijn geanalyseerd, zijn weergegeven in de navolgende tabellen.

Tabel 5a: geanalyseerde grondmengmonsters

Monster code	Bodemlaag [m-mv]	Boorpunten	Analyses	Bijzonderheden
bovengrond				
MM308	0,00-0,50	B356+B357+B358+B359+Pb360	NEN-pakket, OCB's, arseen en chroom	-
MM309	0,00-0,50	B361+B362+B365+B368+B369	NEN-pakket, OCB's, arseen en chroom	-
MM310	0,00-0,50	B385+B386+Pb388+B389+B390	NEN-pakket, OCB's, arseen en chroom	-
MM311	0,00 – 0,50	B418+ B420+ B421+B422	NEN-pakket, OCB's, arseen en chroom	-
MM315	0,00-0,50	Pb405+B406+B408+B410	NEN-pakket, OCB's, arseen en chroom	-
MM317	0,00-0,50	B371+ Pb372+ B373+B402	NEN-pakket, arseen en chroom	-
MM318	0,05-0,50	B375+B376+B377+B379+ B380	NEN-pakket, arseen en chroom	-
MM319	0,13-0,50	Pb381+Pb382+B383	NEN-pakket, arseen en chroom	-
ondergrond				
MM312	0,50-1,00	B356+B357+Pb360+B362+B365+B370	NEN-pakket, arseen en chroom	-
MM313	0,50-1,00	B385+B386+B389+B390+B420+B421	NEN-pakket, arseen en chroom	-
MM320	0,50-1,00	B406+B407+B410+B416+B417	NEN-pakket, arseen en chroom	-
MM321	0,50-1,00	B371+B373+ B375+B377+B383+B400	NEN-pakket, arseen en chroom	-

:- geen bijzonderheden

Tabel 5b: geanalyseerde grond(meng)monsters

Monster code	Bodemlaag [m-mv]	Boorpunten	Analyses	Bijzonderheden
zand onder asfalt- en puinlaag				
MM314	0,50 – 0,90	B374+B392	NEN-pakket, arseen en chroom	matig puinhoudend (op 0,9 m-mv gestaakt)
grond ter plaatse van de gedempte sloot				
B395	0,00 – 0,50	B395	NEN-pakket, arseen en chroom	sterk puinhoudend, matig baksteen- en glashoudend
sleuf X	0,9 – 1,4	sleuf X	NEN-pakket, arseen en chroom	sterk glas- en matig puinhoudend sterk slihboudend
sleuf Y	0,30 – 2,50	sleuf Y	NEN-pakket, arseen, chroom	matig puinhoudend (grof puin)
bovengrond ter plaatse van de schuur				
MM316	0,11 – 0,50	B400+B401	NEN-pakket, arseen en chroom	-
olieverdachte grond				
Pb412	0,50 – 1,00	Pb412	minerale olie	zwakke olie-waterreactie, matige dieselgeur
Pb412	1,00 – 1,50	Pb412	minerale olie	zwakke olie-waterreactie, zwakke dieselgeur
uitsplitsing DDT mengmonster MM310				
B385	0,00 – 0,50	B385A	OCB's	-
B386	0,00 – 0,50	B386A	OCB's	-
Pb388	0,00 – 0,50	Pb388A	OCB's	-
B389	0,00 – 0,50	B389A	OCB's	-
B390	0,00 – 0,50	B390A	OCB's	-
MM310-2	0,05 – 1,00	B385A+B386A+Pb388A+B389A+B390A	OCB's	-

-: geen bijzonderheden

Het standaard NEN 5740 analysepakket voor grond, bestaat uit de parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK (10 VROM));
- polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie.

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond- en interventiewaarden te kunnen berekenen is van alle grond(meng)monsters tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen Pb354, Pb360, Pb363, Pb372, Pb388, Pb395, Pb405 en Pb415 is geanalyseerd op arseen, chroom en het standaard NEN 5740 analysepakket voor grondwater. Het standaard NEN 5740 analysepakket voor grondwater bestaat uit de parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- gechloreerde koolwaterstoffen (10 verbindingen);
- minerale olie.

Het grondwater uit peilbuis Pb381 (opslag meststoffen en mengbakken) is naast het voornoemde NEN pakket aanvullend geanalyseerd op OCB's. Deze peilbuis is tevens herbemonsterd waarna het grondwater is onderzocht op kobalt en nikkel. Het grondwater uit de peilbuizen 381A t/m 381D zijn eveneens geanalyseerd op nikkel. Het grondwater uit peilbuis Pb382 (bestrijdingsmiddelenkast) is geanalyseerd op OCB's. Het grondwater uit peilbuis Pb412 (zintuiglijk olieproduct waargenomen) is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Waterbodem

Voor de analytische bepaling van de waterbodemkwaliteit is één sliemmonster samengesteld (monstercode: MMslib). Het sliemmonster is geanalyseerd op het standaard NEN 5740 analysepakket en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Het standaard NEN 5740 analysepakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK (10 VROM));
- polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie.

Asfalt

Voor de analytische bepaling van de teerhoudendheid van het asfalt zijn de kernen van de boringen B384 en B392 geselecteerd voor een analyse op PAK.

Asbest

Van het verkregen monstermateriaal uit sleuf Y, dat bestaat uit het dempingsmateriaal van de voormalige sloot, is een representatief mengmonster samengesteld (monstercode sleuf Y). Dit mengmonster is in het laboratorium onderzocht op het voorkomen van asbest.

4.2. Normering bodem

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering 2009"². De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging. Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"³. De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

² Uit: Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

³ Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

Indien geen concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond. De streefwaarde grondwater geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in het grondwater. De achtergrondwaarde grond (AW 2000) en de streefwaarde grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen.

De achtergrondwaarden voor grond zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen. Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

Tussenwaarde of NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium. Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

4.3. Normering waterbodem

De analyseresultaten van het slibmonster zijn beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals opgenomen in bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit⁴ behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (d.d., 1 januari 2008).

⁴ Uit: Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

De afzetmogelijkheden van het slib zijn afhankelijk van onderstaande klasse-indeling.

Vrij verspreidbaar:	concentraties < AW2000	
Verspreidbaar op aangrenzend perceel:	msPAF metalen < 50 % msPAF organisch < 20 % minerale olie < 3000 mg/kg ds Cd < 7,5 mg kg ds	
Niet verspreidbaar:	msPAF metalen > 50 %	en/of
	msPAF organisch > 20 %	en/of
	minerale olie > 3000 mg/kg ds	en/of
	Cd < 7,5 mg kg ds	
Nooit verspreidbaar	concentraties > interventiewaarde droge bodem	

Vrij verspreidbaar

Grond en bagger die voldoet aan de achtergrondwaarde 2000 mag vrij toegepast worden.

Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, geldt de achtergrondwaarde.

Niet verspreidbaar

Het slib mag niet worden verspreid. Nagegaan moet worden of er andere verwerkingsmogelijkheden zijn. In het Besluit bodemkwaliteit is bepaald dat licht vervuilde bagger onder voorwaarden nuttig toegepast kan worden. Nuttige toepassingen zijn bv. toepassing in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen, toepassing in ophogingen van industrieterreinen, woningbouwlocaties en landbouw- en natuurgronden, met het oog op het verbeteren van de bodemgesteldheid.

Nooit verspreidbaar

Sterk vervuild slib gaat naar een hiervoor erkende verwerkingsinrichting waar het slib wordt gestort of wordt gereinigd.

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

Bovengrond

De resultaten van de uitgevoerde analyses en toetsing zijn weergegeven in de tabellen 6, 7 en 8. Hieruit blijkt het navolgende:

- mengmonster MM308: de gemeten waarden voor chroom en som DDD zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen;
- mengmonster MM309: de gemeten waarden voor β -HCH en minerale olie zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen;
- mengmonster MM310: de gemeten waarden voor kwik, zink, som DDD, som DDE en 3-drins(tot) zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen. De gemeten waarde voor som DDT is boven de desbetreffende interventiewaarde gelegen. Na uitsplitsing van MM310 blijkt dat ter plaatse van boorpunt B385A het gehalte DDT boven de desbetreffende tussenwaarde is gelegen. De gehalten DDE, DDD, 3-drins(tot) en β -HCH zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen. Ter plaatse van de boorpunten B386A, B388A, B389A en B390A zijn de gehalten DDT, DDE, DDD, 3-drins(tot) en/of β -HCH boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen. In de ondergelegen bodemlaag (MM310-2) zijn de gehalten DDT, DDD en β -HCH boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen.
- mengmonster MM311: de gemeten waarden voor som DDD en 3-drins(tot) zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen;
- mengmonster MM315: de gemeten waarden voor kwik, PCB's (som), som DDT, som DDE, som DDD en 3-drins(tot) zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen;
- mengmonster MM317: de gemeten waarden voor kwik, lood, zink en minerale olie zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen;
- mengmonster MM319: de waarden voor kwik en minerale olie zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen;
- mengmonster MM318: alle gemeten waarden zijn onder de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen.

Tabel 6: bovengrond, resultaten uitgevoerde analyses en toetsing

(meng) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses													
					As	Cr	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
					Arseen	Chroom	Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof													
MM308	0,00-0,50	90,2	0,9	5,2	<5	<10	<20	<0,35	3,4	<10	<0,05	13	<1,5	<5	58	<38	<d	<d
MM309	0,00-0,50	79,4	3,2	1,3	<5	12	20	<0,35	2,1	10	0,10	21	<1,5	6	43	45 *	<d	<d
MM310	0,00-0,50	83,4	2,2	1,8	<5	19	26	<0,35	2,5	12	0,15 *	26	<1,5	6	70 *	38	<d	<d
MM311	0,00-0,50	79,0	2,5	2,2	<5	18	21	<0,35	5,6	18	0,15	30	<1,5	<5	61	<38	<d	<d
MM315	0,00-0,50	81,0	2,2	1,0	<5	11	25	<0,35	2,4	13	0,19 *	25	<1,5	5	48	<38	<d	0,006 *
MM317	0,00-0,50	83,0	3,0	<1	<5	12	26	<0,35	<2	14	0,13 *	32 *	<1,5	5	65 *	45 *	<d	<d
MM318	0,05-0,50	89,3	0,9	<1	<5	13	<20	<0,35	<2	<10	0,06	<10	<1,5	<5	21	<38	<d	<d
MM319	0,13-0,50	82,3	1,3	<1	<5	11	21	<0,35	<2	<10	0,15 *	23	<1,5	<5	<20	62 *	<d	<d
Achtergrondwaarde *					11	30	49	0,3	4,3	19	0,10	32	1,5	12	59	38	1,5	0,004
NO-criterium **					27	63	143	4	29	56	13	184	96	23	181	519	21	0,10
Interventiewaarde ***					44	97	237	8	54	92	25	337	190	34	303	1000	40	0,20

Monstercodering + traject

MM308: B358(0,00-0,50) + B357(0,00-0,50) + B358(0,00-0,50) + B359(0,00-0,50) + Pb360(0,00-0,50)
 MM309: B361(0,00-0,50) + B362(0,00-0,50) + B365(0,00-0,50) + B368(0,00-0,50) + B369(0,00-0,50)
 MM310: B365(0,00-0,50) + B366(0,00-0,50) + Pb368(0,00-0,50) + B389(0,00-0,50) + B390(0,00-0,50)
 MM311: B418(0,00-0,50) + B420(0,00-0,50) + B421(0,00-0,50) + B422(0,15-0,50)
 MM315: B408(0,00-0,50) + B410(0,00-0,50) + B406(0,00-0,50) + Pb405(0,00-0,50)
 MM317: B371(0,00-0,50) + Pb372(0,00-0,50) + B373(0,00-0,50) + B402(0,00-0,50)
 MM318: B375(0,05-0,50) + B379(0,05-0,50) + B376(0,05-0,50) + B380(0,05-0,50) + B377(0,05-0,50)
 MM319: Pb381(0,13-0,50) + Pb382(0,1-0,50) + B383(0,16-0,50)

Legenda:

<d : < detectiegrens

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 2, lutum% = 2

Tabel 7: bovengrond, resultaten uitgevoerde analyses (OCB's) en toetsing

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses									
					organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)									
					DDT (som)	DOE (som)	DDD (som)	Aldrin	3 drins (tot.)	α-HCH	β-HCH	γ-HCH	som heptachloor-epoxide	α-endosulfan
	m-mv	gew-%			µg/kg droge stof									
MM308	0,00-0,50	90,2	0,9	5,2	28	14	18 *	<1	3	<1	<1	<1	<d	<1
MM309	0,00-0,50	79,4	3,2	1,3	28	14	4	<1	3	<1	1 *	<1	<d	<1
MM310	0,00-0,50	83,4	2,2	1,8	530 ***	160 *	100 *	<1	390 *	<1	<1	<1	<d	<1
MM311	0,00-0,50	79,0	2,5	2,2	28	18	22 *	<1	12 *	<1	<1	<1	<d	<1
MM315	0,00-0,50	81,0	2,2	1,0	53 *	34 *	61 *	<1	15 *	<1	<1	<1	<d	<1
Achtergrondwaarde *					44	22	4,40	-	3,30	0,22	0,44	0,66	0,4	0,2
NO-criterium **					209	264	3742	-	442	1870	176	132	440	440
Intervalliewaarde ***					374	506	7480	70	880	3740	352	264	880	880

Monstercodering + traject

MM308: B356(0,00-0,50) + B357(0,00-0,50) + B358(0,00-0,50) + B359(0,00-0,50) + Pb360(0,00-0,50)
 MM309: B361(0,00-0,50) + B362(0,00-0,50) + B365(0,00-0,50) + B368(0,00-0,50) + B369(0,00-0,50)
 MM310: B385(0,00-0,50) + B386(0,00-0,50) + Pb388(0,00-0,50) + B389(0,00-0,50) + B390(0,00-0,50)
 MM311: B418(0,00-0,50) + B420(0,00-0,50) + B421(0,00-0,50) + B422(0,15-0,50)
 MM315: B408(0,00-0,50) + B410(0,00-0,50) + B406(0,00-0,50) + Pb405(0,00-0,50)

legenda:

- : geen toetsingswaarde bekend
- <d : de individuele waarden waaruit de somparameter bestaat (cis en trans) zijn lager dan de desbetreffende detectiegrens
- N.B. : De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn berekend voor de volgende gemiddelde waarden: humus% = 2,2, lutum% = 2,3

Tabel 8: bovengrond, resultaten uitgevoerde analyses (uitsplitsing OCB's MM310) en toetsing

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses									
					organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)									
					DDT (som)	DDE (som)	DDD (som)	Aldrin	3 drins (tot.)	α-HCH	β-HCH	γ-HCH	som heptachloor-epoxide	α-endosulfan
	m-mv	gew-%			µg/kg droge stof									
B385A	0,00-0,50	86,1	2,6	1,4	290 **	100 *	95 *	<1	58 *	<1	1 *	<1	<d	<1
B386A	0,00-0,50	85,4	2,4	1,4	140 *	70 *	59 *	<1	39,0 *	<1	3 *	<1	<d	<1
B388A	0,00-0,50	80,7	3,9	2,1	37	91 *	220 *	<1	5 *	<1	2 *	<1	<d	<1
B389A	0,00-0,50	79,7	3,6	1,9	39	73 *	250 *	<1	5 *	<1	3 *	<1	<d	<2
B390A	0,00-0,50	80,6	3,5	2,0	37	86 *	250 *	<1	4 *	<1	2 *	<1	<d	<3
MM310-2	0,50-1,00	77,8	1,9	2,0	82 *	22	32 *	<1	4	<1	2 *	<1	<d	<4
Achtergrondwaarde *					60	30	6,00	-	4,50	0,30	0,60	0,90	0,6	0,3
NO-criterium **					285	360	5103	-	602	2550	240	180	600	600
Intervalliewaarde ***					510	690	10200	96	1200	5100	480	360	1200	1200

Monstercodering + traject

MM310-2: B385A.2(50-100)+B386A.2(50-100)+B388A.2(50-100)+B389A.2(50-100)+B390A.2(50-100)

legenda:

- : geen toetsingswaarde bekend
- <d : de individuele waarden waaruit de somparameter bestaat (cis en trans) zijn lager dan de desbetreffende detectiegrens
- N.B. : De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn berekend voor de volgende gemiddelde waarden: humus% = 3, lutum% = 2

Ondergrond

De resultaten van de uitgevoerde analyses en toetsing zijn weergegeven in tabel 9. Hieruit blijkt het navolgende:

- mengmonster MM312: de gemeten waarde voor chroom is boven de desbetreffende achtergrondwaarde gelegen;
- mengmonster MM313 en 321: de gemeten waarden voor kwik zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarde gelegen;
- mengmonster MM320: de gemeten waarden voor kwik en lood zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen.

Tabel 9: ondergrond, resultaten uitgevoerde analyses en toetsing

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses													
					As	Cr	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
					Arseen	Chroom	Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof													
MM312	0,50-1,00	79,4	2,4	1,5	<5	10 *	<20	<0,35	<2	<10	0,08	2,1	<1,5	5	32	<38	<d	<d
MM313	0,50-1,00	80,9	2,1	2,3	<5	11	<20	<0,35	2,8	10	0,11 *	21	<1,5	<5	44	<38	<d	<d
MM320	0,50-1,00	79,8	2,0	<1	<5	10	<20	<0,35	<2	11	0,18 *	34 *	<1,5	<5	46	<38	<d	<d
MM321	0,50-1,00	81,2	2,4	1,2	<5	<10	<20	<0,35	<2	<10	0,13 *	21	<1,5	<5	27	<38	<d	<d
Achtergrondwaarde *					12	30	49	0,4	4,3	19	0,10	32	1,5	12	59	42	1,5	0,004
NO-criterium **					28	63	143	4	29	56	13	185	96	23	182	571	21	0,11
Intervalliewaarde ***					44	97	237	8	54	92	25	338	190	34	305	1100	40	0,22

Monstercodering + traject

MM312: B356(0,50-0,80) + B357(0,50-1,00) + Pb360(0,50-1,00) + B362(0,50-1,00) + B365(0,50-1,00) + B370(0,50-1,00)
 MM313: B385(0,50-1,00) + B386(0,50-1,00) + B389(0,50-1,00) + B390(0,50-1,00) + B420(0,50-1,00) + B421(0,50-1,00)
 MM320: B416(0,50-1,00) + B417(0,50-1,00) + B410(0,50-1,00) + B407(0,50-1,00) + B406(0,50-1,00)
 MM321: B400(0,50-1,00) + B373(0,50-1,00) + B371(0,50-1,00) + B375(0,50-1,00) + B377(0,50-1,00) + B383(0,50-1,00)

legenda:

- <d : < detectiegrens
- N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 2,2, lutum% = 2

Grond onder de asfalt en puinlaag

De resultaten van de uitgevoerde analyses en toetsing zijn weergegeven in tabel 10. Hieruit blijkt dat de gemeten waarden in het matig puinhoudende zand voor chroom, kwik, minerale olie en PAK's boven de desbetreffende achtergrondwaarden zijn gelegen.

Tabel 10: matig puinhoudend zand onder asfalt en puinlaag, resultaten uitgevoerde analyses en toetsing

(meng) monster	Grondanalyses																	
	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cr	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof													
MM314	0,50-0,90	82,8	1,6	8,1	6,0	18 *	40	<0,35	5,7	14	0,15 *	25	<1,5	10	48	49 *	3,6 *	<d
Achtergrondwaarde *					13	36	86	0,4	7,1	23	0,11	35	1,5	18	77	38	1,5	0,004
NO-criterium **					32	78	252	4	49	67	14	205	96	35	237	519	21	0,10
Interventiewaarde ***					50	119	418	8	90	111	28	375	190	52	398	1000	40	0,20

Monstercodering + traject

MM314: B374(0,50-0,90) + B392(0,50-0,90)

legenda:

<d : < detectiegrens

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende waarden: humus% = 2 , lutum% = 8,1

Grond en dempingsmateriaal ter plaatse van de gedempte sloot

De resultaten van de uitgevoerde analyses en toetsing zijn weergegeven in tabel 11 en 12. Hieruit blijkt het navolgende:

- grondmonster B395 (sterk puinhoudende grond): de gemeten waarden voor chroom, cadmium, koper, kwik, minerale olie en PAK's zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen. Het gehalte barium is boven de desbetreffende tussenwaarde gelegen. De gemeten waarden voor lood en zink liggen boven de desbetreffende interventiewaarden;
- sleuf X (sterk puinhoudende grond): de gemeten waarden voor kwik, zink, minerale olie en PAK's zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen;
- sleuf Y (matig puinhoudende grond): de gemeten waarden voor barium, koper, kwik, lood, zink en minerale olie zijn boven de desbetreffende achtergrondwaarden gelegen.

Tabel 11: bovengrond ter plaatse van gedempte sloot, resultaten uitgevoerde analyses en toetsing

(meng) monster	Grondanalyses																	
	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cr	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof													
B395	0,00-0,50	84,8	2,9	4,9	7,9	220 *	290 **	0,6 *	5,2	37 *	0,14 *	420 ***	<1,5	11	1100 ***	210 *	2,6 *	<d
Achtergrondwaarde *					12	33	67	0,4	5,6	22	0,11	34	1,5	15	69	55	1,5	0,006
NO-criterium **					30	70	195	4	38	63	13	197	96	29	212	753	21	0,15
Interventiewaarde ***					47	108	323	8	71	104	26	360	190	43	355	1450	40	0,29

legenda:

<d : < detectiegrens

Tabel 12: dempingsmateriaal ter plaatse van gedempte sloot, resultaten uitgevoerde analyses en toetsing

(meng) monster	Grondanalyses																	
	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cr	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof													
sleuf X	0,90-1,40	76,8	2,3	<1	<5	<10	29	<0,35	2,7	<10	0,49 *	28	<1,5	7	65 *	150 *	2,5 *	<d
sleuf Y	0,30-2,50	87,1	1,7	2,8	5,0	11	55 *	<0,35	2,4	20 *	0,46 *	110 *	<1,5	6	130 *	120 *	<d	<d
Achtergrondwaarde *					11	30	49	0,3	4,3	19	0,10	32	1,5	12	59	38	1,5	0,004
NO-criterium **					27	63	143	4	29	56	13	184	96	23	181	519	21	0,10
Interventiewaarde ***					44	97	237	8	54	92	25	337	190	34	303	1000	40	0,20

legenda:

<d : < detectiegrens

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 2 , lutum% = 2

Grond, bovengrond ter plaatse van de schuur

De resultaten van de uitgevoerde analyses en toetsing zijn weergegeven in tabel 13. Hieruit blijkt dat de gemeten waarden voor chroom, kwik en lood boven de desbetreffende achtergrondwaarden zijn gelegen.

Tabel 13: bovengrond ter plaatse van de schuur, resultaten uitgevoerde analyses en toetsing

		Grondanalyses																
(meng) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cr	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
	m-mv	gew-%			Arseen	Chroom	Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
MM316	0,11-0,50	83,2	1,5	1,5	<5	<10 *	<20	<0,35	<2	16	0,20 *	43 *	<1,5	<5	<20	<38	<d	<d
Achtergrondwaarde *					11	30	49	0,3	4,3	19	0,10	32	1,5	12	59	38	1,5	0,004
NO-criterium **					27	63	143	4	29	56	13	184	96	23	181	519	21	0,10
Intervalliewaarde ***					44	97	237	8	54	92	25	337	190	34	303	1000	40	0,20

Monstercodering + traject

MM316: B400(0,11-0,50) + B401(0,11-0,50)

legenda:

<d : < detectiegrens

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende waarden: humus% = 2, lutum% = 2

Grond, olieverdacht

De resultaten van de uitgevoerde analyses en toetsing zijn weergegeven in de tabellen 14 en 15. Hieruit blijkt het navolgende:

- bodemlaag 0,5-1,0 m-mv: de gemeten waarde voor minerale olie in de bodemlaag waaraan een zwakke olie/waterreactie en een matige dieselgeur is waargenomen is boven de desbetreffende achtergrondwaarde gelegen;
- bodemlaag 1,0-1,5 m-mv: de gemeten waarde voor minerale olie in de bodemlaag waaraan een zwakke olie/waterreactie en een zwakke dieselgeur is waargenomen is onder de desbetreffende achtergrondwaarde gelegen.

Tabel 14: olieverdachte grond, resultaten uitgevoerde analyses en toetsing

		Grondanalyses																
(meng) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cr	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
	m-mv	gew-%			Arseen	Chroom	Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
Pb412	0,50-1,00	76,2	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600 *	-	-
Achtergrondwaarde *					12	30	49	0,4	4,3	20	0,1	32	1,5	12	60	48	1,5	0,005
NO-criterium **					28	63	143	4	29	57	13	186	96	23	184	649	21	0,13
Intervalliewaarde ***					44	97	237	8	54	93	25	340	190	34	307	1250	40	0

legenda:

- : Niet bepaald/geanalyseerd

Tabel 15: olieverdachte grond, resultaten uitgevoerde analyses en toetsing

		Grondanalyses																
(meng) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	As	Cr	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
	m-mv	gew-%			Arseen	Chroom	Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
Pb412	1,00-1,50	80,4	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<38	-	-
Achtergrondwaarde *					11	30	49	0,3	4,3	19	0,1	32	1,5	12	59	38	1,5	0,004
NO-criterium **					27	63	143	4	29	56	13	184	96	23	181	519	21	0,10
Intervalliewaarde ***					44	97	237	8	54	92	25	337	190	34	303	1000	40	0

legenda:

- : Niet bepaald/geanalyseerd

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende waarde: humus% = 2

Grondwater

De resultaten van de uitgevoerde analyses en toetsing zijn weergegeven in tabel 16. Hieruit blijkt het navolgende:

- peilbuis Pb354: de gemeten concentratie voor barium is boven de desbetreffende streefwaarde gelegen;
 - peilbuis Pb360: de gemeten concentraties barium, chroom en nikkel zijn boven de desbetreffende streefwaarden gelegen. De gemeten concentratie arseen ligt boven de desbetreffende tussenwaarde;
 - peilbuizen Pb363, Pb372 en Pb395: de gemeten concentraties barium en chroom zijn boven de desbetreffende streefwaarden gelegen;
 - peilbuis Pb381: de gemeten concentraties barium, cadmium en zink zijn boven de desbetreffende streefwaarden gelegen. De gemeten concentratie kobalt ligt boven de desbetreffende tussenwaarde. De gemeten concentratie nikkel is boven de desbetreffende interventiewaarde gelegen.
- Na de uitgevoerde herbemonstering blijkt dat de concentratie kobalt gelijk is aan de betreffende streefwaarde. De concentratie nikkel is significant lager maar nog wel (net) boven de desbetreffende interventiewaarde gelegen.
- In de peilbuizen Pb381A, Pb381B en Pb381D zijn de concentraties nikkel boven de desbetreffende interventiewaarde gelegen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb381C is de gemeten waarde voor nikkel onder de streefwaarde gelegen;
- peilbuis Pb382: de gemeten concentratie OCB's is onder de desbetreffende detectiegrens gelegen;
 - peilbuis Pb388: de gemeten concentraties barium en chroom zijn boven de desbetreffende streefwaarden gelegen. De gemeten concentratie nikkel ligt boven de desbetreffende tussenwaarde. De gemeten concentratie arseen is boven de desbetreffende interventiewaarde gelegen;
 - peilbuis Pb405: de gemeten concentraties barium en molybdeen zijn boven de desbetreffende streefwaarden gelegen;
 - peilbuis Pb412: de gemeten concentraties minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXNS) zijn onder de desbetreffende detectiegrenzen gelegen;
 - peilbuis Pb415: de gemeten concentraties arseen, barium, chroom en molybdeen zijn boven de desbetreffende streefwaarden gelegen. De gemeten concentratie nikkel ligt boven de desbetreffende tussenwaarde.

Tabel 16: grondwater, resultaten uitgevoerde analyses en toetsing

peilbuis	diepte stelling	bemonsterings data	grondwater stand	pH	Ec	GRONDWATERANALYSES <10m																			
						As	Ba	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	minerale olie	1,1-dichloor ethaan	1,1,1-trichloor ethaan	vinyl chloride	CKW totaal	OCB (som)	BTEXNS totaal			
						mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l		
Pb354	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,74	6,8	730	<5	140 *	<0,4	<10	<1	<10	<0,05	<10	<3	<10	<20	<100	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
Pb360	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,69	6,8	690	45 **	97 *	<0,4	<10	2,2 *	<10	0,05	<10	4	31 *	36	<100	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
Pb363	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,71	6,8	630	<5	140 *	<0,4	<10	2,4 *	<10	<0,05	<10	<3	<10	35	<100	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
Pb372	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,84	6,8	560	9	81 *	<0,4	<10	1,5 *	<10	<0,05	<10	5	11	36	<100	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
Pb381	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,72	6,9	810	<5	280 *	0,7 *	100 **	<1	<10	<0,05	15	64	300 ***	210 *	<100	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
		19-01-2012	0,73	6,8	800	-	-	-	20	-	-	-	-	-	76 ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb381A	2.50 - 3.50	05-04-2012	0,71	7,2	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140 ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb381B	1.50 - 2.50	26-03-2012	0,68	7,5	1190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130 ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb381C	1.50 - 2.50	26-03-2012	0,62	7,7	633	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb381D	1.50 - 2.50	26-03-2012	0,67	7,2	1580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88 ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb382	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,69	6,8	790	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	-
Pb388	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,71	6,8	590	130 ***	57 *	<0,4	16,0	2,2 *	<10	<0,05	<10	<3	52 **	31	<100	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
Pb395	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,68	6,8	710	<5	270 *	<0,4	<10	3,3 *	<10	<0,05	<10	<3	11	22	<100	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
Pb405	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,63	6,9	610	5	75 *	<0,4	<10	<1	<10	<0,05	<10	11 *	<10	<20	<100	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
Pb412	0.80 - 1.80	30-11-2012	0,6	6,9	830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d
Pb415	1.50 - 2.50	30-11-2012	0,69	6,8	690	30 *	170 *	<0,4	<10	1,4 *	<10	<0,05	<10	6 *	50 **	45	<100	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d
Streefwaarde *			10	50	0,4	20	1	15	0,05	15	5	15	65	50	7	0,01	0,01	#	#	#	#	#	#	#	#
NO-criterium **			35	338	3,2	60	16	45	0,18	45	153	45	433	325	454	150	2,51	#	#	#	#	#	#	#	#
Interventiewaarde ***			60	625	5	100	30	75	0,3	75	300	75	800	600	900	300	5	#	#	#	#	#	#	#	#

legenda:
 < d : De concentratie van de individuele componenten ligt beneden de detectiegrens voor de betreffende analyse
 - : Niet geanalyseerd
 # : Toetsingswaarde bestaat uit toetsingswaarden van de individuele componenten (indien bekend)



Waterbodem

De analyseresultaten van het slib zijn met behulp van het computerprogramma iBEVER 3.7.201 en TOWABO 4.0.202 getoetst. De getoetste analyseresultaten van het slib zijn opgenomen in bijlage 9.

Op basis van de toetsing van de analyseresultaten volgens de Wet bodembescherming is het slib aangemerkt als verontreinigd. Op basis van resultaten van de toetsing van de analyseresultaten volgens het Besluit bodemkwaliteit blijkt het navolgende:

- het slib is niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel;
- het slib is verspreidbaar in zoet oppervlaktewater;
- bij toepassing in oppervlaktewater valt het slib valt onder kwaliteitsklasse A.

Asfalt

Uit de resultaten van de uitgevoerde analyses blijkt dat het asfalt van de onderzochte asfaltkernen een PAK gehalte heeft van 18 mg/kg.

Bij een PAK gehalte van 75 mg/kg of meer wordt gesproken van teerhoudend asfalt. Het gemeten gehalte PAK is lager dan dit gehalte. Er is derhalve geen sprake van teerhoudend asfalt.

Asbest

In het onderzochte monster van het dempingsmateriaal (monstercode: sleuf Y) is geen asbest aangetoond.

5.2. Toetsing hypothese en verontreinigingssituatie

Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van verdachte onderzoekslocatie is bevestigd.

Dempingsmateriaal

In het dempingsmateriaal zijn plaatselijk sterke verontreinigingen aangetoond. Onbekend is wat de heterogeniteit van het dempingsmateriaal is. Mogelijk zijn meerdere spots met sterk verhoogde waarden aanwezig. Op dit moment is het gezien de aanwezigheid van een kas niet mogelijk om de exacte grens van de sterke verontreiniging vast te stellen. Naar schatting is tussen de 100 en 150 m³ grond sterk verontreinigd.

Verontreiniging met DDT

Plaatselijk (boring 385) is de bovengrond matig verontreinigd met DDT. De verontreiniging is weergegeven op de situatietekening die is opgenomen in bijlage 2. De omvang van deze verontreiniging is globaal in kaart gebracht en bedraagt circa 40 m^2. De grond is matig verontreinigd, er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met nikkel

De horizontale omvang van de verontreiniging is globaal vastgesteld. In verticale richting is de omvang niet vastgesteld. De totale oppervlakte waarbinnen de sterke verontreiniging voorkomt bedraagt naar schatting 1.250 m² en is tot minimaal 3,5 m-mv aanwezig. Het volume wordt geraamd op ongeveer 4.500 m³. Gezien het volume aan sterk verontreinigd grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang is aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Verklaring nikkelverontreiniging

Een verklaring voor het sterk verhoogde nikkelgehalte in het grondwater is dat de meststof calcium de nikkel uit het bodemcomplex verdrijft naar het bodemvocht en uiteindelijk in het grondwater terecht komt. Nikkel is van nature al in het bodemcomplex aanwezig. Daarnaast blijkt dat nikkel mobieler wordt na bemesting met zure meststoffen. Bij een lagere zuurgraad lost nikkel makkelijk op in het bodemvocht. Vloeibare meststoffen zoals deze in de kassen worden gebruikt zijn in het algemeen aangezuurd. Als er hierdoor verzuring van de ondergrond optreedt, komt nikkel direct vrij. Dit kan (onder andere) verklaren waarom het nikkelgehalte in het grondwater toeneemt terwijl de concentratie in de grond laag blijft.

Bij een aantal recente grondtransacties in glastuinbouwgebieden in onder andere Noord- en Zuid-Holland werden in het grondwater sterk verhoogde nikkelgehalten in het grondwater aangetroffen terwijl het nikkelgehalte in de grond niet tot licht was verhoogd. Volgens de provinciale nota van Zuid-Holland "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" is een sanering verplicht als het grondwater sterk is verontreinigd met nikkel. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen menselijke en natuurlijke oorzaken. Onder natuurlijke oorzaken wordt ook de verdrijving van nikkel uit het bodemcomplex door inspoeling van calcium uit meststoffen genoemd. Wanneer er sprake is van een natuurlijke oorzaak, hoeft de bodem niet te worden gesaneerd.

Arseen

De sterke verontreiniging met arseen is aangetoond ter plaatse van peilbuis Pb388. In het grondwater ter plaatse van alle omringende peilbuizen is deze sterk verhoogde waarde niet aangetoond. Herbemonstering is, daar de peilbuis niet meer aanwezig is, niet mogelijk. Voorsnog wordt, daar de sterke verontreiniging ter plaatse van een meetpunt is aangetoond, aangenomen dat het een verontreinigingsspot van geringe omvang (<math><100 \text{ m}^3</math>) betreft.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Leidschendam-Voorburg heeft Milieu adviesbureau Adverbo B.V. in de periode november 2011 - april 2012 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Veurseweg 265 te Voorschoten. De aanleiding hiertoe is de voorgenomen aankoop en herinrichting van het perceel. De locatie gaat in de toekomst deel uitmaken van de Duivenvoorde corridor. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), van het slib van een sloot en van de teerhoudendheid van het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Conclusies

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is het volgende geconcludeerd:

- zintuiglijk is ter plaatse van de onderzoekslocatie en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- de bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met chroom, kwik, lood, zink minerale olie, PCB's (som), β -HCH, 3-drins(tot), som DDT, som DDE en/of som DDD. Plaatselijk is een interventiewaarde overschrijding van som DDT gemeten. Na uitsplitsing blijkt dat de grond ter plaatse van boorpunt B385A matig is verontreinigd met DDT. De sterke verontreiniging is na uitsplitsing van het mengmonster niet opnieuw aangetoond;
- de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met chroom, kwik en/of lood en plaatselijk licht verontreinigd met DDT, DDD en/of β -HCH;
- het matig puinhoudende zand onder de asfalt- en puinlaag is licht verontreinigd met chroom, kwik, minerale olie en PAK's;
- de sterk puinhoudende grond van het zuidoostelijke gedeelte van de gedempte sloot is licht verontreinigd met chroom, cadmium, koper, kwik, minerale olie en PAK's, matig verontreinigd met barium en is sterk verontreinigd met lood en zink. De matig tot sterk puinhoudende grond van het midden en noordwestelijk deel van de gedempte sloot is licht verontreinigd met barium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK's. In het onderzochte monster van het dempingsmateriaal is geen asbest aangetoond;
- de bovengrond ter plaatse van de schuur is licht verontreinigd met chroom, kwik en lood;
- de grond waarin zintuiglijk een zwakke olie/waterreactie en een matige dieselgeur is waargenomen is licht verontreinigd met minerale olie (0,5-1,0 m-mv). De ondergelegen bodemlaag waaraan een zwakke olie/waterreactie en een zwakke dieselgeur is waargenomen is niet verontreinigd met minerale olie.
- het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met arseen, barium, cadmium, chroom, molybdeen, nikkel en/of zink. Plaatselijk is het grondwater matig verontreinigd met arseen, nikkel en kobalt. Na herbemonstering is een concentratie aan kobalt gemeten die gelijk is aan de betreffende streefwaarde. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel en arseen. De verhoogd gemeten waarden aan arseen worden gerelateerd aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. De verontreiniging met nikkel is vermoedelijk gerelateerd aan het terreingebruik in het gebied (tuinderijen) waarbij tengevolge van de gebruikte meststoffen nikkel in het grondwater terecht is gekomen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat er geen sprake is van menselijk handelen geldt er voor deze verontreiniging geen saneringsplicht. Na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten zal het nikkelgehalte vermoedelijk afnemen. Uit een risicobeoordeling blijkt dat er geen gezondheidsrisico's bestaan.

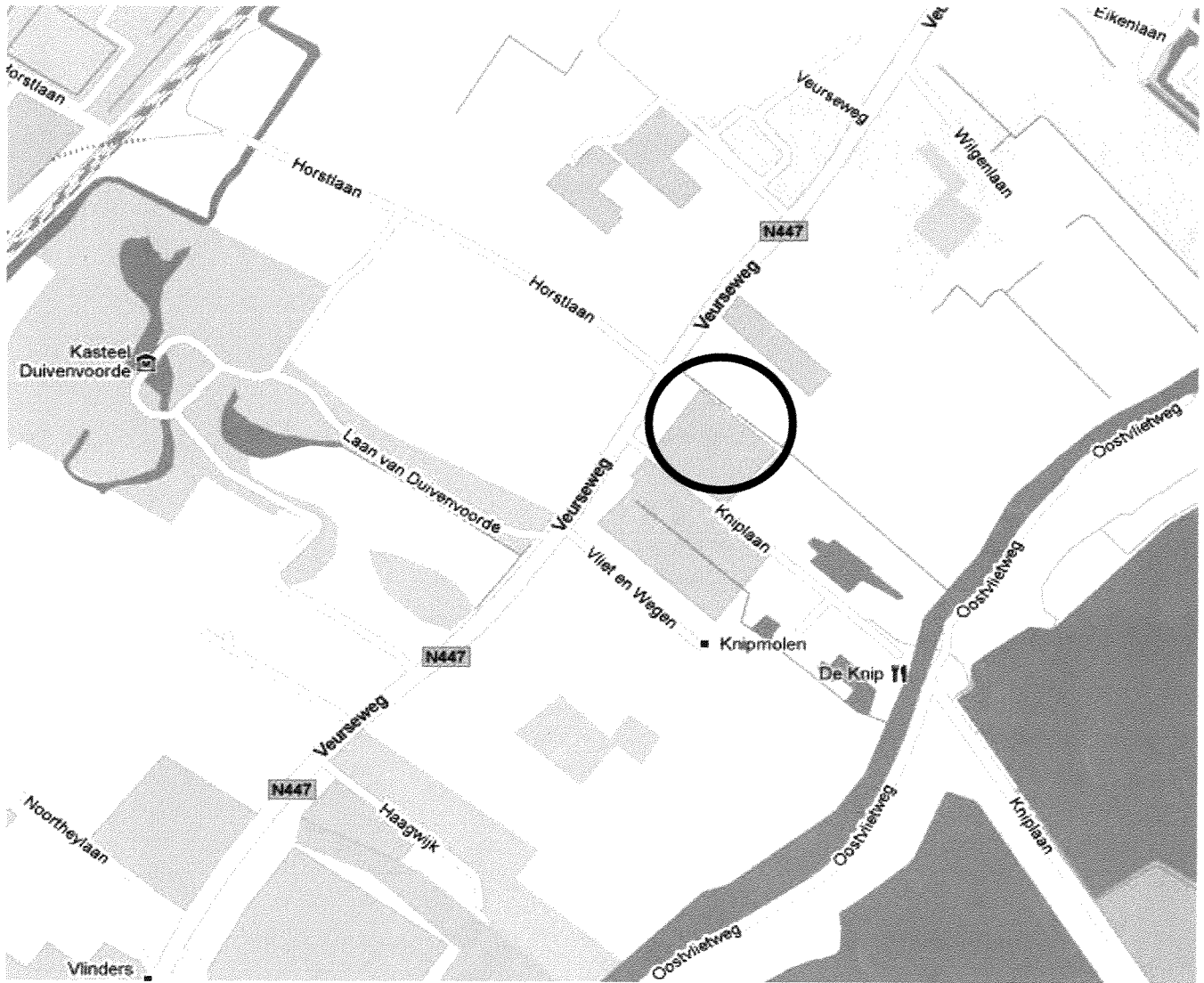
- het slib ter plaatse van de watergang is niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel en wel verspreidbaar in zoet oppervlaktewater. Bij toepassing in oppervlaktewater valt het slib onder kwaliteitsklasse A.
- het asfalt betreft geen teerhoudend asfalt.

6.2. Aanbevelingen

- bij herinrichting van het terrein, met name ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen met tuin, is het noodzakelijk om de puinlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 7507/NEN 5897. Dit geldt ook ter plaatse van aan te leggen infrastructuur in het kader van de arbo wetgeving;
- het dempingsmateriaal van de voormalige sloot is plaatselijk sterk verontreinigd en er zijn gezien de heterogeniteit mogelijk meerdere verontreinigingsspots aanwezig. Geadviseerd wordt om het dempingsmateriaal tijdens de herinrichtingswerkzaamheden te saneren. Bij deze werkzaamheden dient men alert te blijven op het voorkomen van asbestverdacht materiaal;
- plaatselijk is de grond (na uitsplitsing) matig verontreinigd met DDT. Ondanks het feit dat de verontreiniging formeel niet gesaneerd hoeft te worden wordt geadviseerd om gelijktijdig met de herinrichting van het perceel de met DDT verontreinigde grond te saneren;
- in de bodem is een matige dieselgeur waargenomen, analytisch is de grond licht verontreinigd met minerale olie. Bij herinrichting/nieuwbouw is het aan te bevelen om de grond opnieuw visueel en analytisch te beoordelen;
- bij de herinrichting van de locatie dient rekening te worden gehouden met de sterke nikkelverontreiniging in het grondwater. Zoals in de conclusies is aangegeven zal de concentratie aan nikkel na beëindiging van de activiteiten vermoedelijk afnemen. Een en ander kan door middel van monitoringswerkzaamheden te worden nagegaan. Om de afname van het nikkelgehalte te bespoedigen valt te overwegen om na de sloop van de opstallen drains in de verontreinigde gebieden te leggen waardoor verontreinigd grondwater kan worden onttrokken. Of de afname van het nikkelgehalte hierdoor inderdaad wordt bespoedigd, valt niet met zekerheid vast te stellen;
- het bevoegd gezag hanteert een termijn van ongeveer vijf jaar inzake de geldigheid van een bodemonderzoeksrapport. In de tussentijdse periode mogen dan geen bodembedreigende activiteiten zijn gebedigd. Wanneer er graafwerkzaamheden, herinrichting en bouw van woningen worden uitgevoerd, beslist het bevoegd gezag over het feit of een nieuw/aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk is.

Bijlage 1

Topografische ligging



Onderzoekslocatie



locatie	Veurseweg 265 te Voorschoten		
projectnummer	11.10.3202.1252-3		
schaal	n.v.t	datum	december 2011

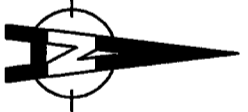
Bijlage 2

Situatietekening



- A bestrijdingsmiddelenkast
- B opslag meststoffen, A&B
mengbakken en stoekruimte
- C Schuur met overkapping
(voormalige bollenschuur)

- Grens onderzoekslocatie
- Voormalige sloten
- Huidige sloten
- ||||| pufhoudend dempingmateriaal
- Pailbuis / boring
- Beton verharding
- Aarfuit verharding
- Klinker/tegel verharding
- DDT toplaag >X
- > | nikkel grondwater contour
- > | orrasen grondwater



Project: 11.10.3202.2152-3-2		Sector: Formaat: A3	
Omschrijving: locatie 'De Gieters' te Voorschoten		Getek.: AK	
Datum: 24 april 2012	Schaal: 1:1500	Gewijzigd:	Tek.nr.: 3202-3-2
Blad:	Bestelnr.:	Gewijzigd:	

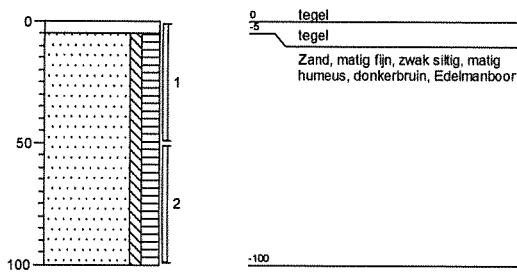


Bijlage 3

Boorstaten en legenda

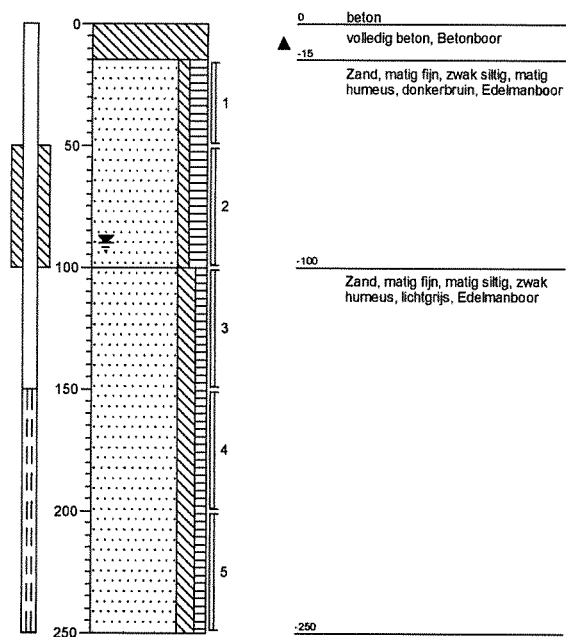
Boring: B353

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



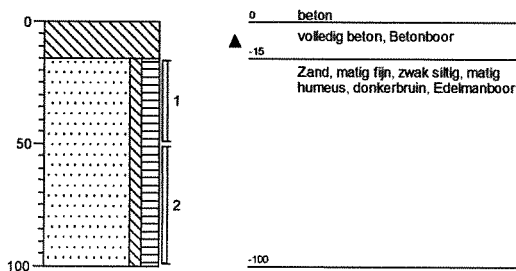
Boring: Pb354

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 90
 Referentievlak: Maaiveld



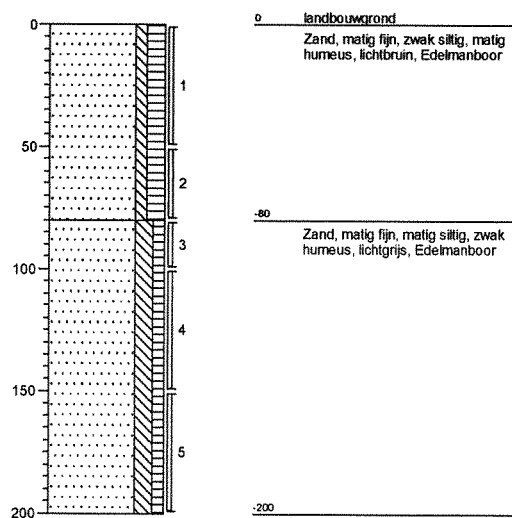
Boring: B355

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



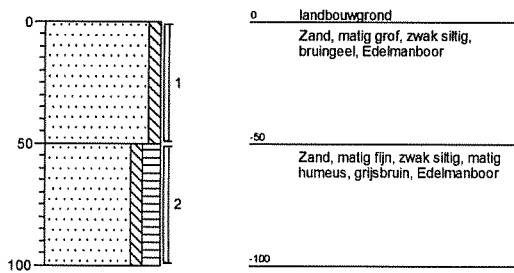
Boring: B356

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



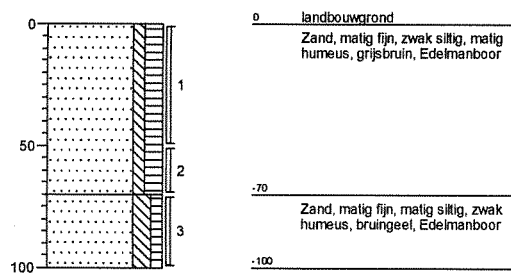
Boring: B357

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



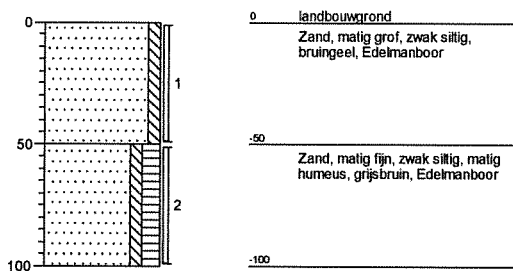
Boring: B358

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



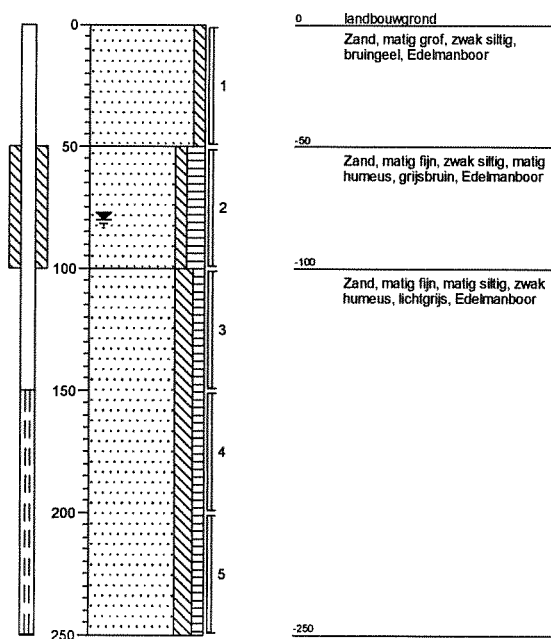
Boring: B359

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



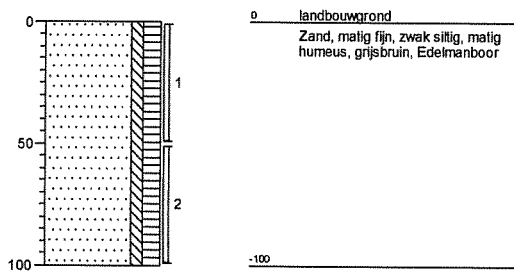
Boring: Pb360

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 80
 Referentievlak: Maaiveld



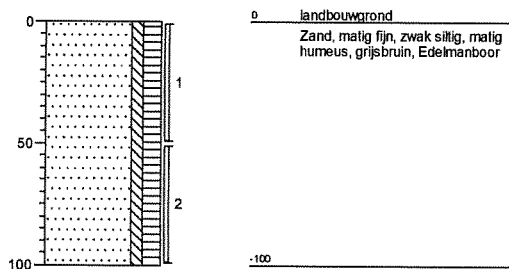
Boring: B361

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



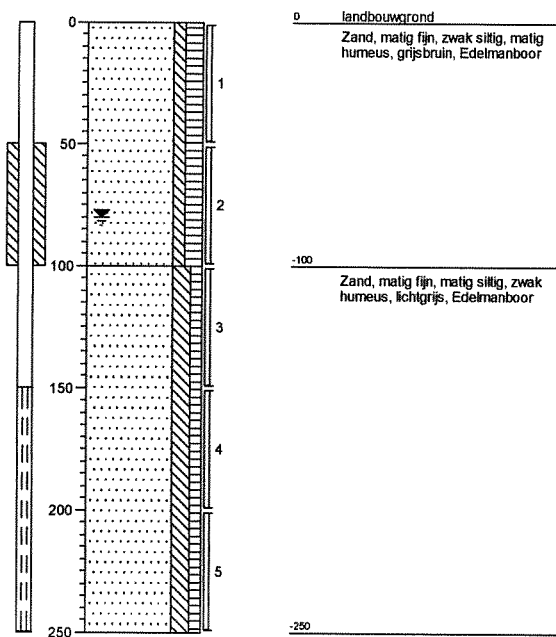
Boring: B362

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



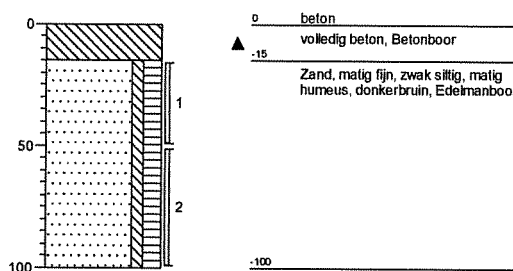
Boring: Pb363

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 80
 Referentievlak: Maaiveld



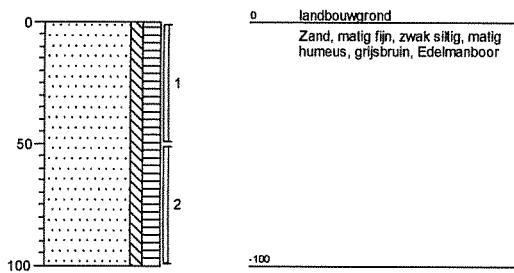
Boring: B364

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



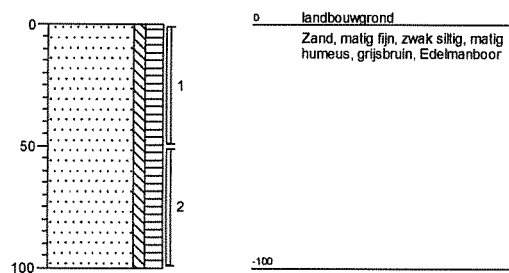
Boring: B365

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



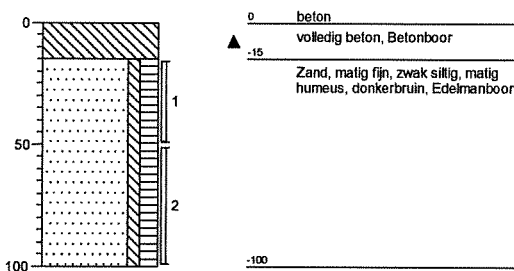
Boring: B366

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



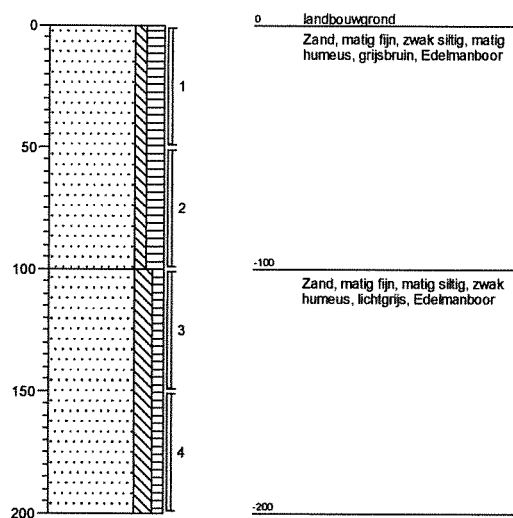
Boring: B367

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



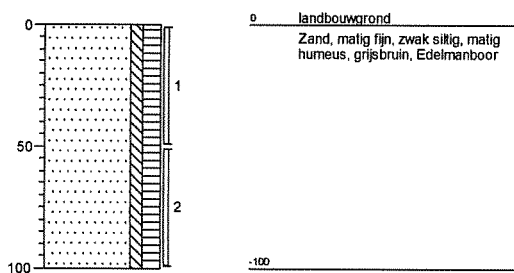
Boring: B368

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



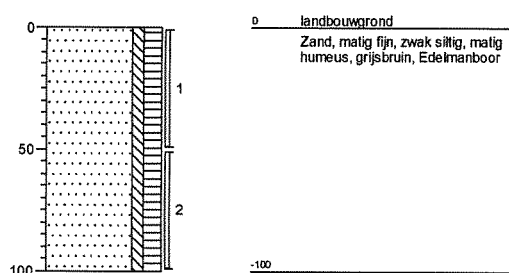
Boring: B369

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



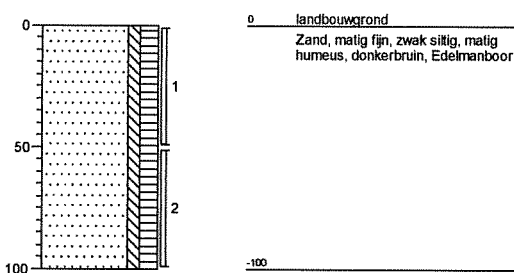
Boring: B370

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



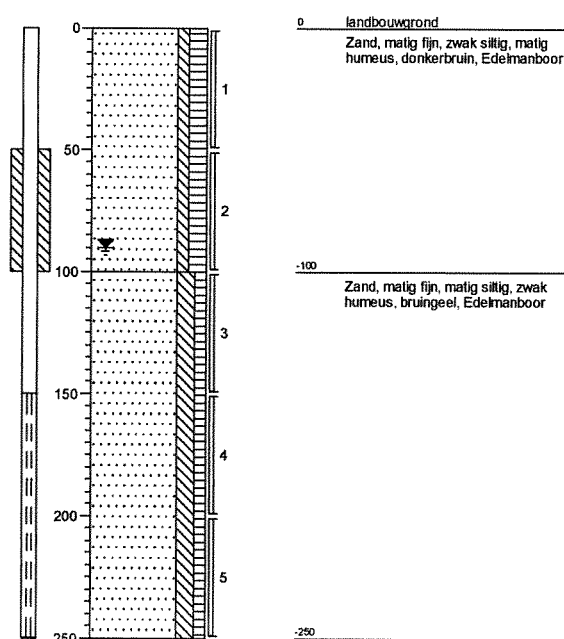
Boring: B371

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



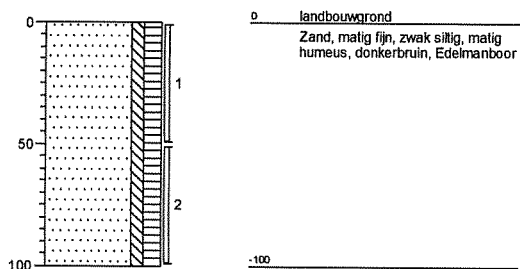
Boring: Pb372

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 90
 Referentievlak: Maaiveld



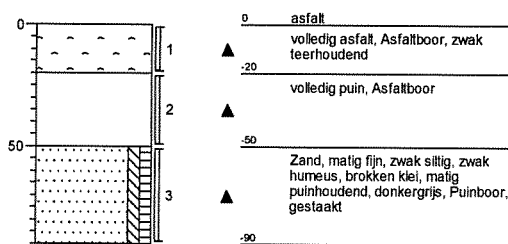
Boring: B373

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



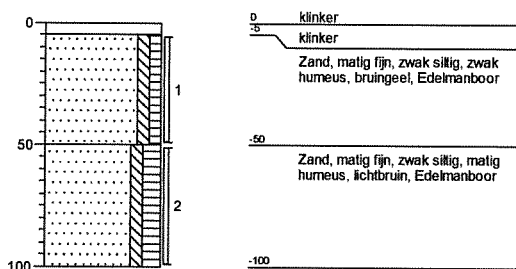
Boring: B374

Datum: 10-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



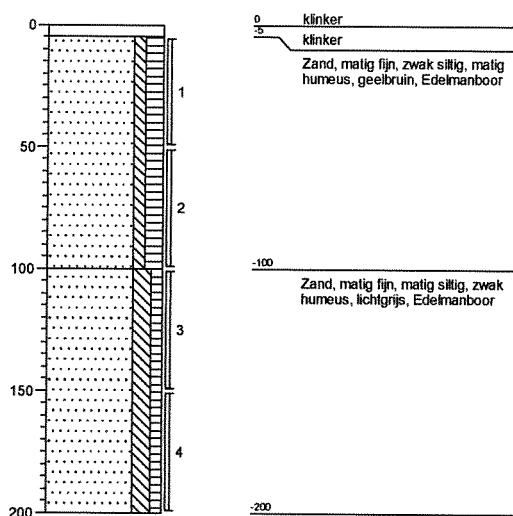
Boring: B375

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



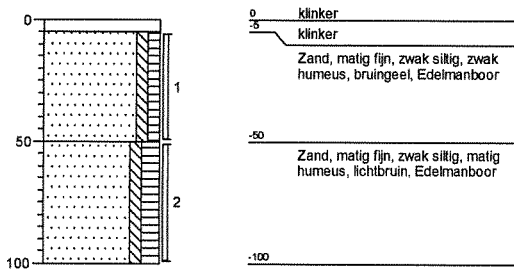
Boring: B376

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



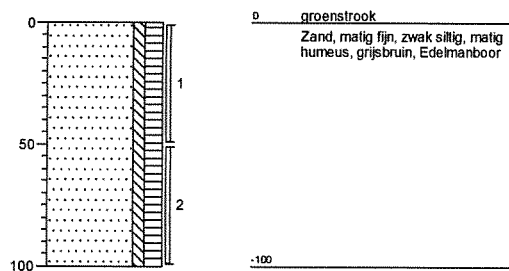
Boring: B377

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



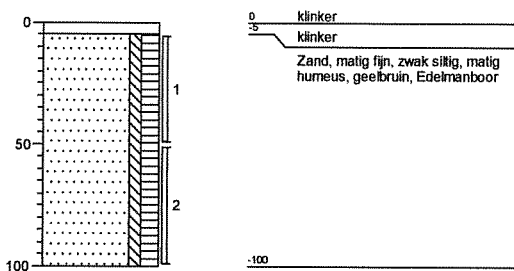
Boring: B378

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



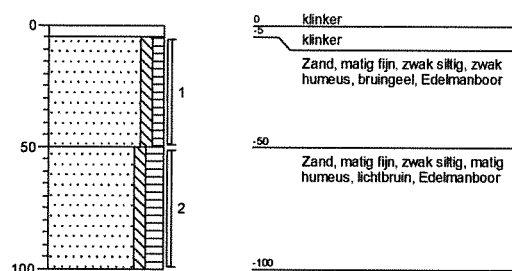
Boring: B379

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



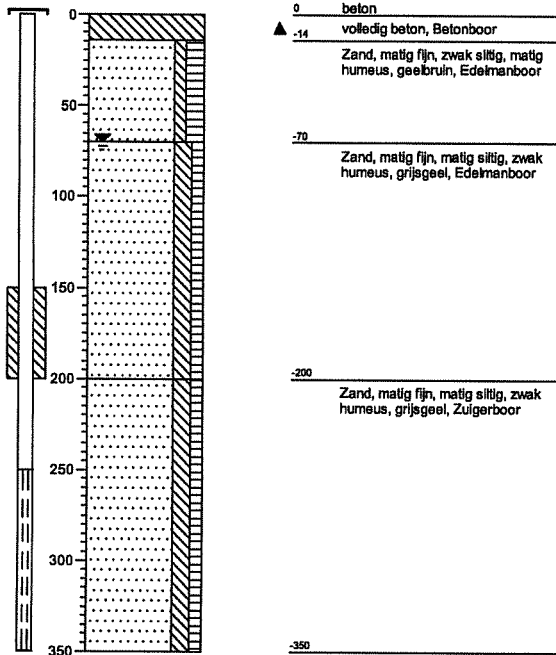
Boring: B380

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



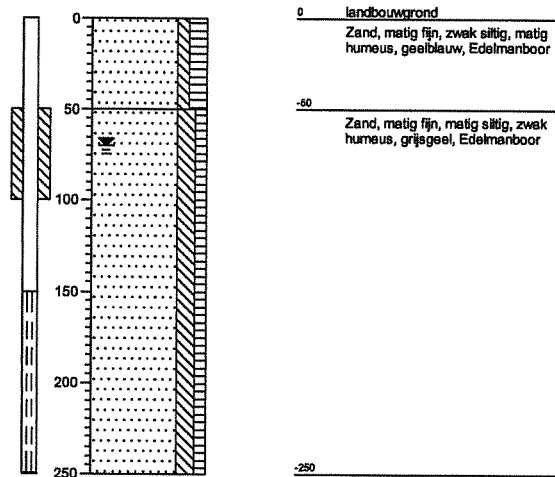
Boring: Pb381A

Datum: 27-03-2012
 Boormeester: W.J.P.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 70
 Referentievlak: Maaiveld



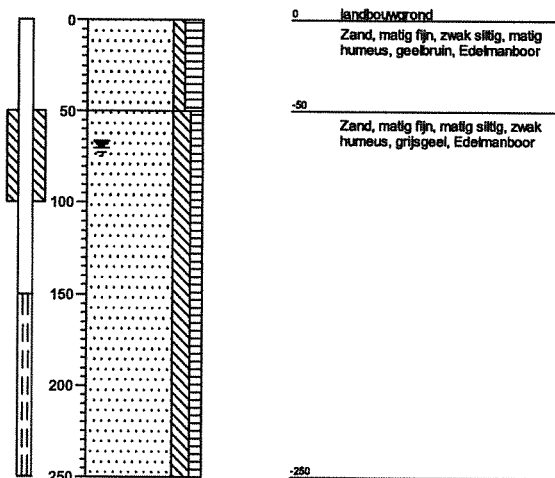
Boring: Pb381B

Datum: 22-03-2012
 Boormeester: W.J.P.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 70
 Referentievlak: Maaiveld



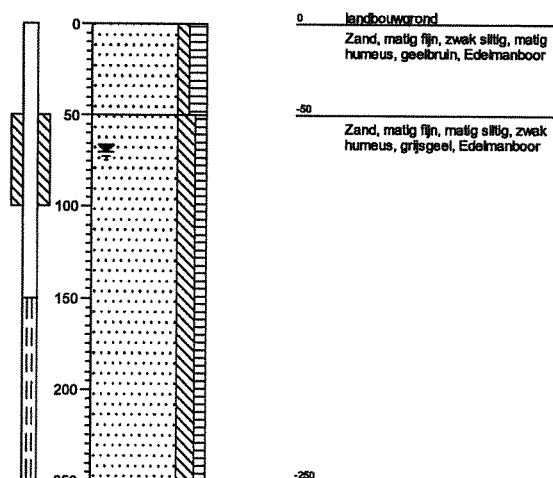
Boring: Pb381C

Datum: 22-03-2012
 Boormeester: W.J.P.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 70
 Referentievlak: Maaiveld



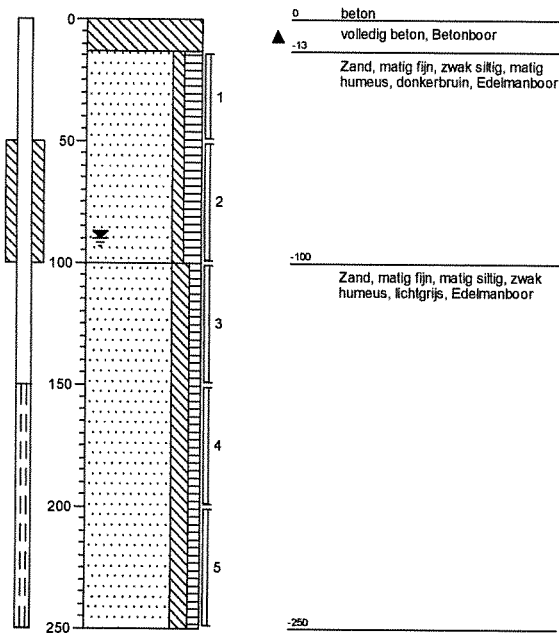
Boring: Pb381D

Datum: 22-03-2012
 Boormeester: W.J.P.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 70
 Referentievlak: Maaiveld



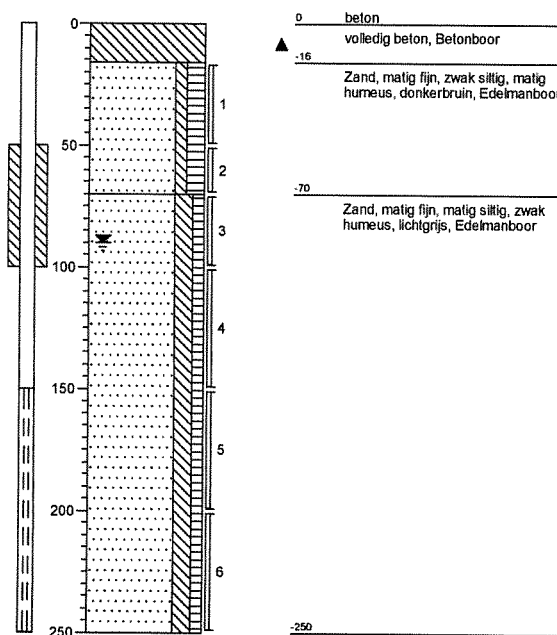
Boring: Pb381

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 90
 Referentievlak: Maaiveld



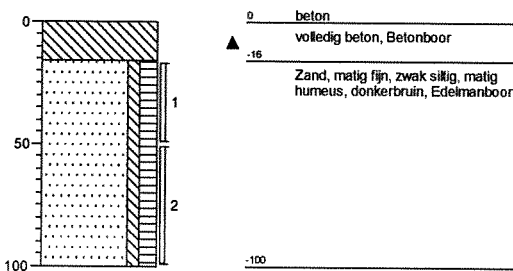
Boring: Pb382

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 90
 Referentievlak: Maaiveld



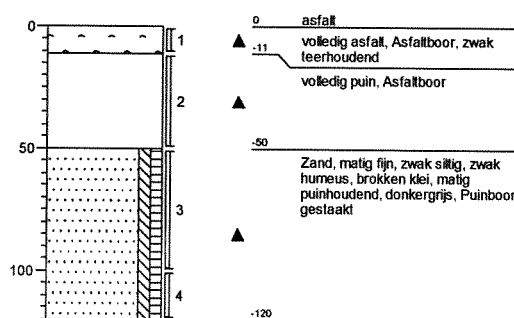
Boring: B383

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



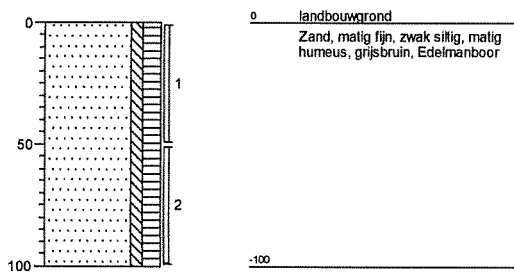
Boring: B384

Datum: 10-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



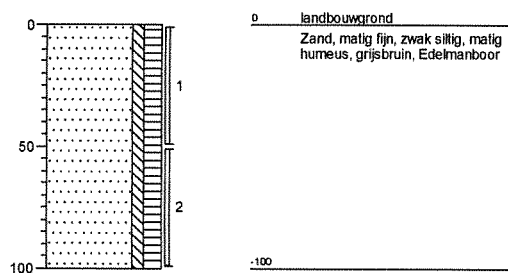
Boring: B385

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



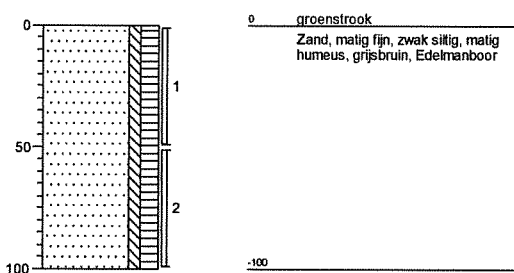
Boring: B386

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



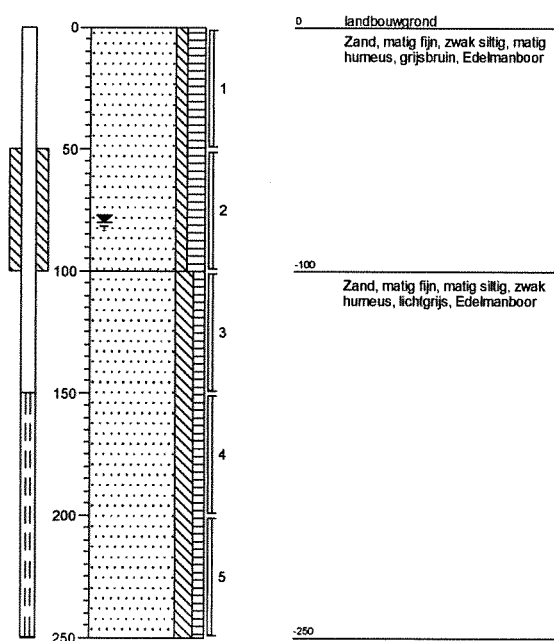
Boring: B387

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



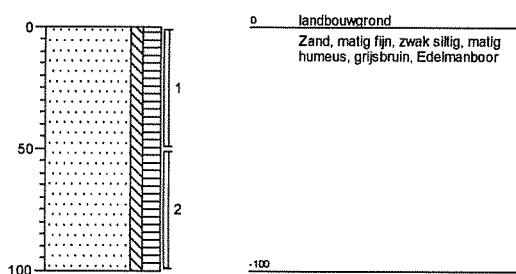
Boring: Pb388

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 80
 Referentievlak: Maaiveld



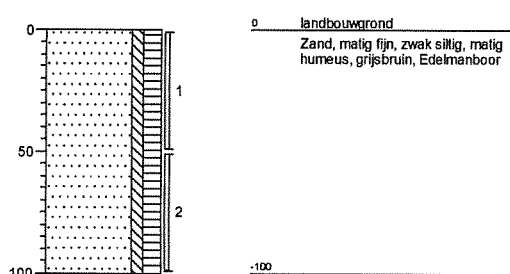
Boring: B389

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



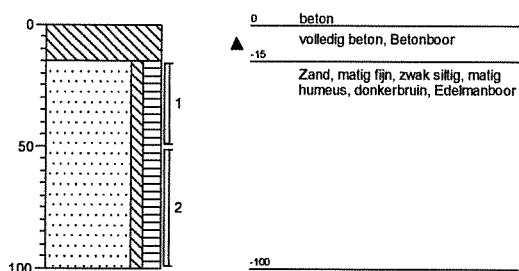
Boring: B390

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



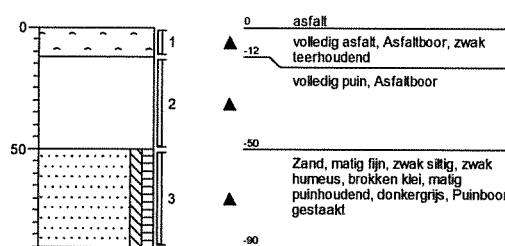
Boring: B391

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



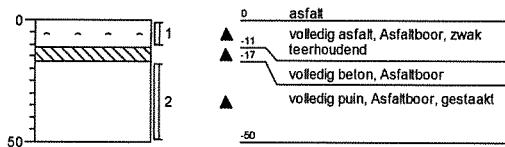
Boring: B392

Datum: 10-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



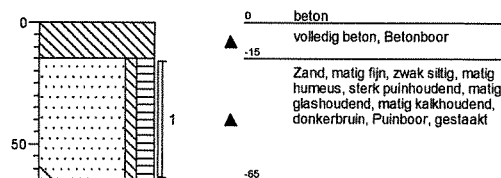
Boring: B393

Datum: 10-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



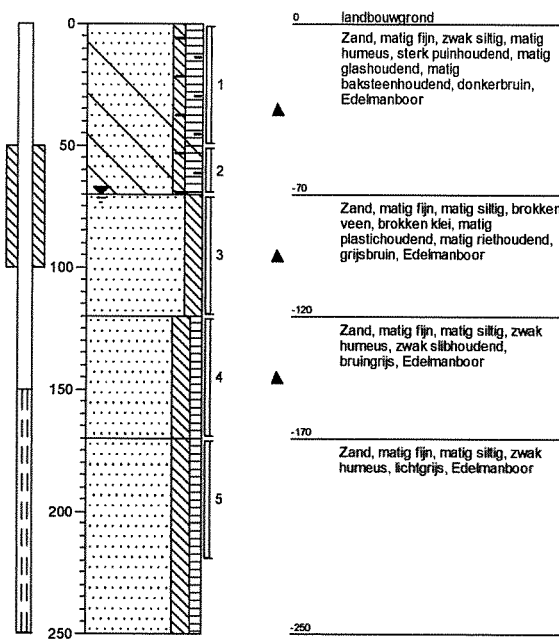
Boring: B394

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



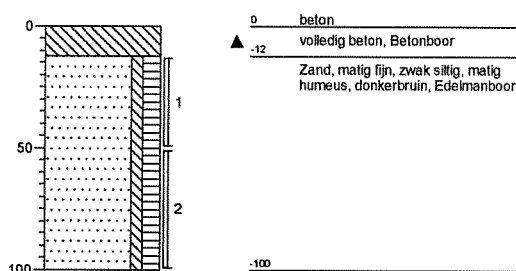
Boring: Pb395

Datum: 10-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 70
 Referentievlak: Maaiveld



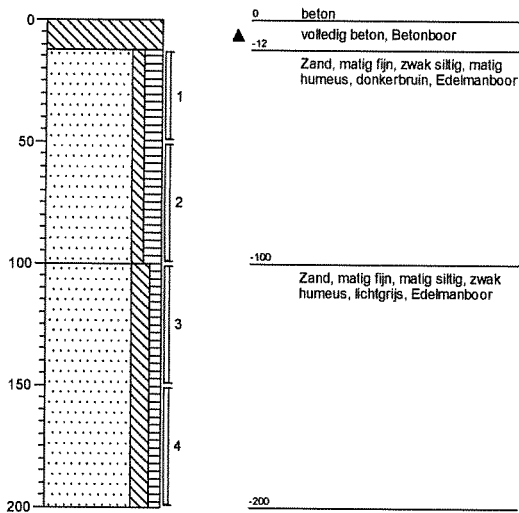
Boring: B396

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



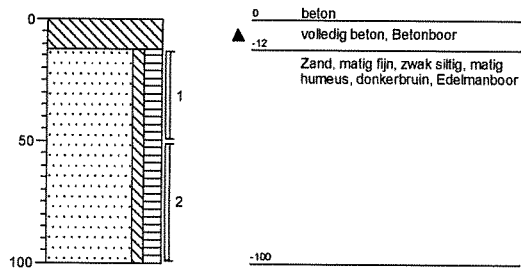
Boring: B397

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



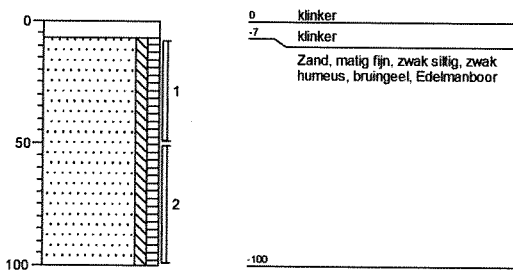
Boring: B398

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



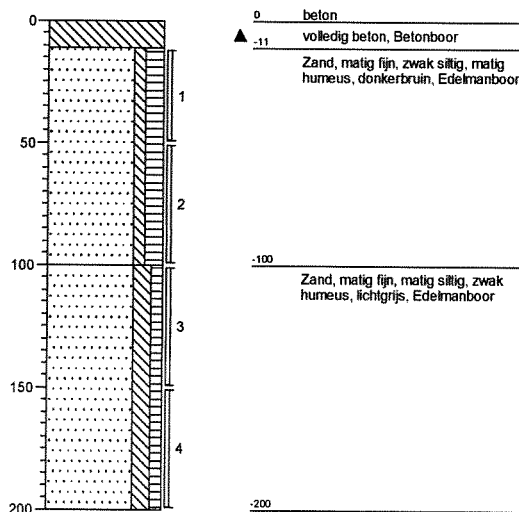
Boring: B399

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



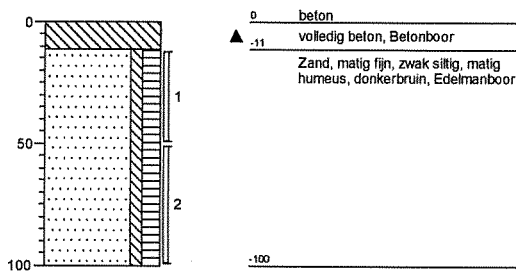
Boring: B400

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



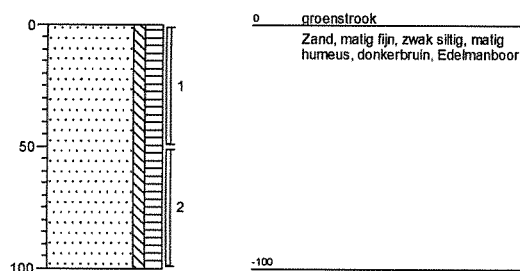
Boring: B401

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



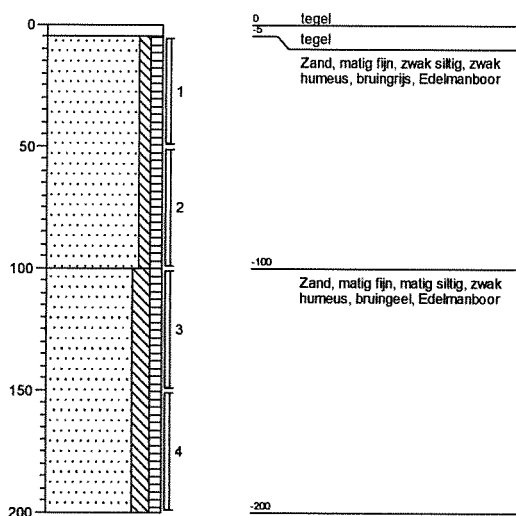
Boring: B402

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



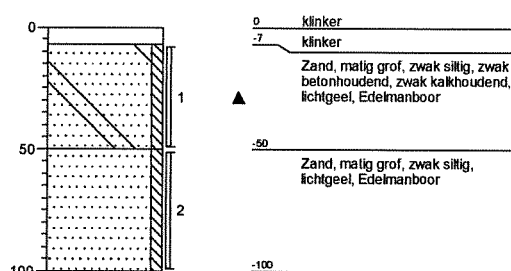
Boring: B403

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



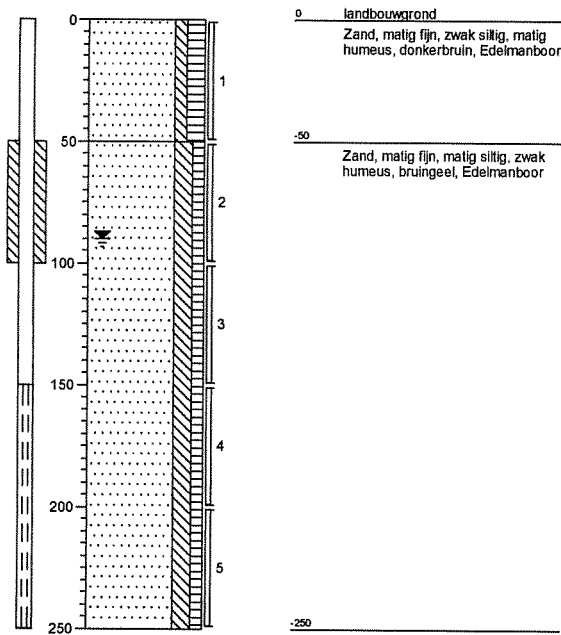
Boring: B404

Datum: 15-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



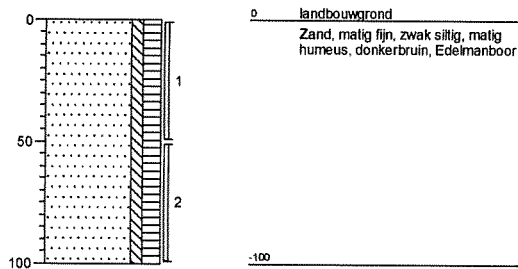
Boring: Pb405

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 90
 Referentievlak: Maaiveld



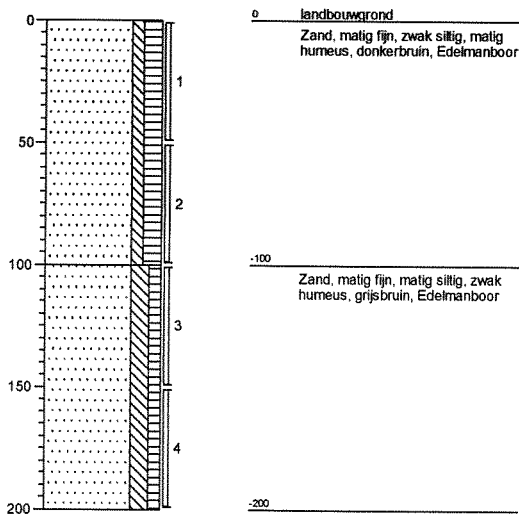
Boring: B406

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



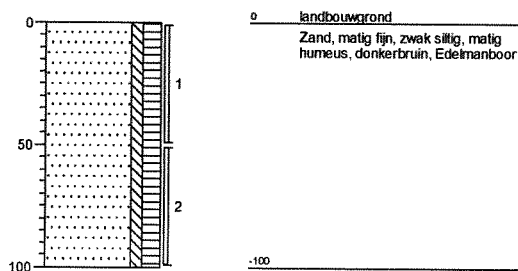
Boring: B407

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



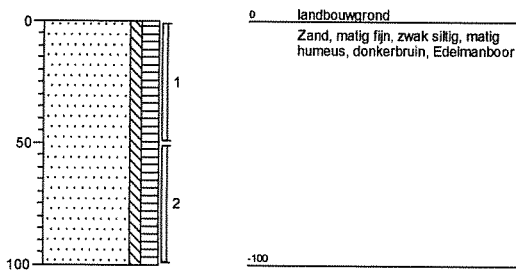
Boring: B408

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



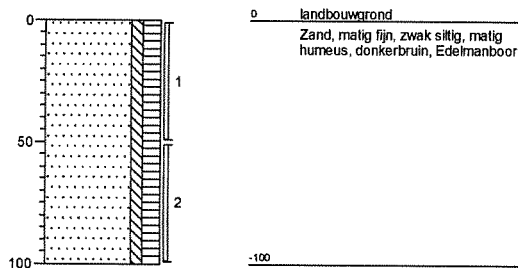
Boring: B409

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



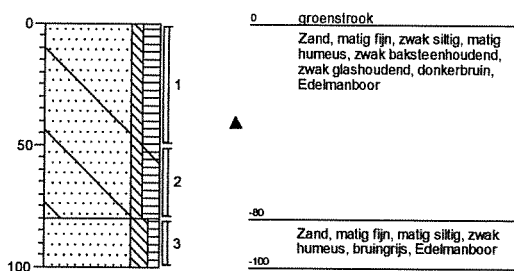
Boring: B410

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



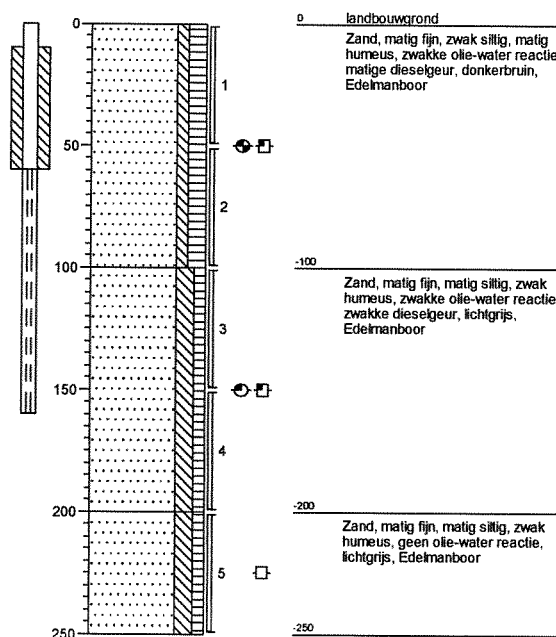
Boring: B411

Datum: 15-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



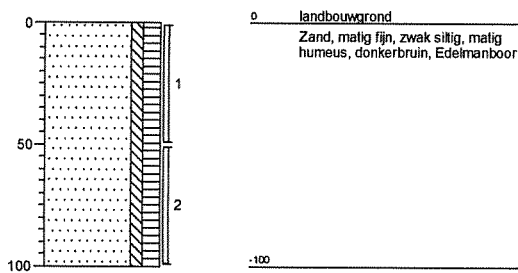
Boring: Pb412

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



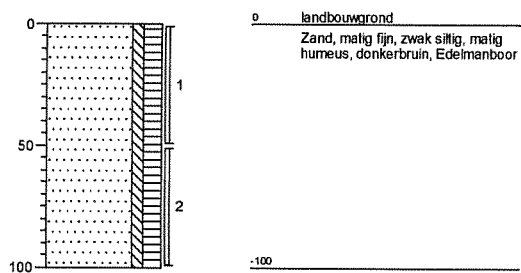
Boring: B413

Datum: 16-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



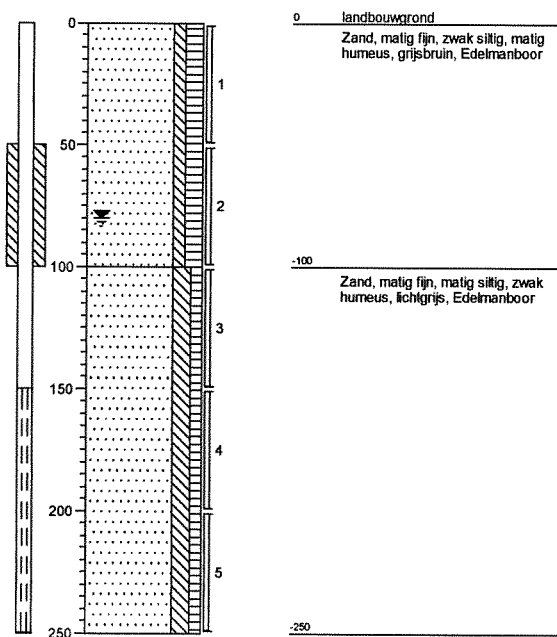
Boring: B414

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



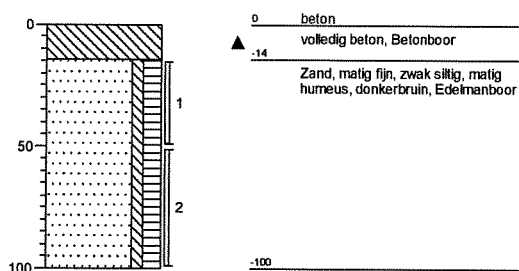
Boring: Pb415

Datum: 9-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 80
 Referentievlak: Maaiveld



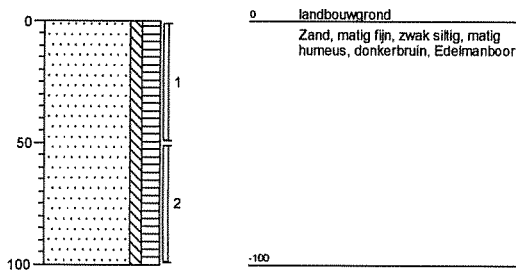
Boring: B416

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



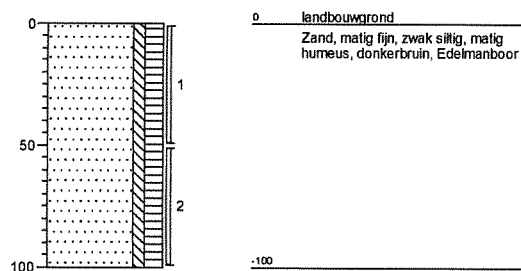
Boring: B417

Datum: 14-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



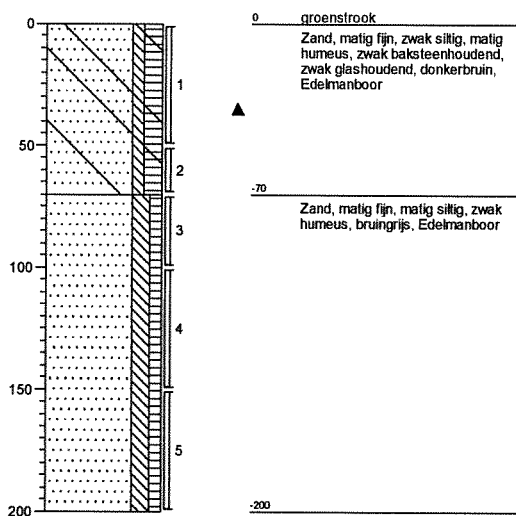
Boring: B418

Datum: 10-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



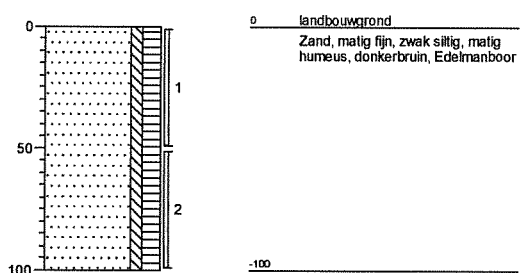
Boring: B419

Datum: 15-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



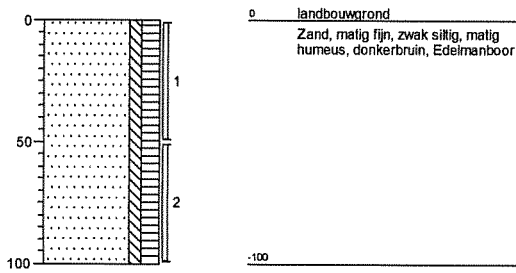
Boring: B420

Datum: 10-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



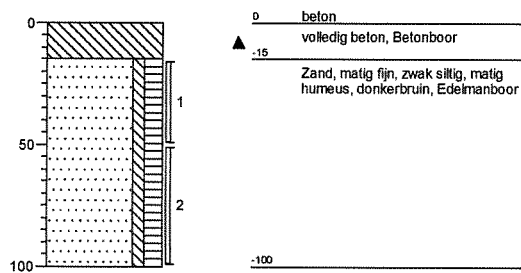
Boring: B421

Datum: 10-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



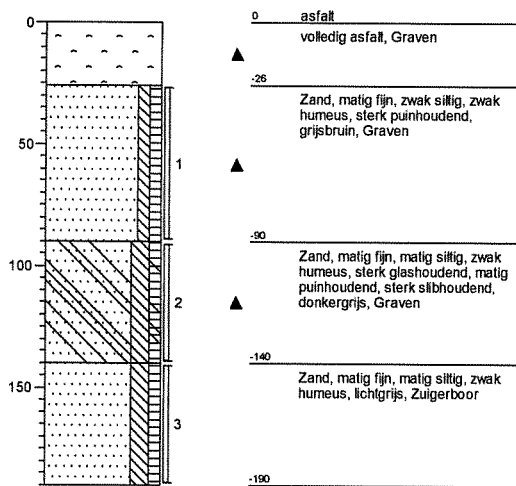
Boring: B422

Datum: 10-11-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



Boring: Sleuf X

Datum: 19-12-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



Boring: Sleuf Y

Datum: 19-12-2011
 Boormeester: M. Verhaar
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: Maaiveld



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

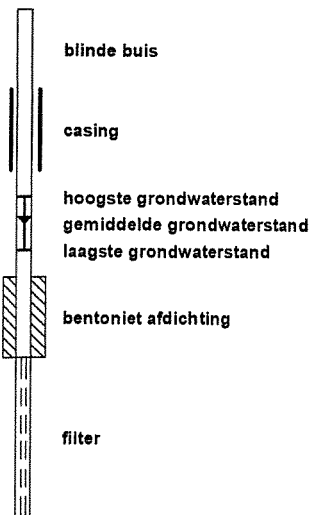
zand

	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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 4

Analysecertificaten grond



Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Ons kenmerk : Project 392206
Validatieref. : 392206_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392206
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4615001 = MM308: B356(0-50)+B357(0-50)+B358(0-50)+B359(0-50)+Pb360(0-50)

4615002 = MM309: B361(0-50)+B362(0-50)+B365(0-50)+B368(0-50)+B369(0-50)

4615003 = MM310: B385(0-50)+B386(0-50)+Pb388(0-50)+B389(0-50)+B390(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/11/2011	09/11/2011	09/11/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	13/11/2011	13/11/2011	13/11/2011
Startdatum	:	14/11/2011	14/11/2011	14/11/2011
Monstercode	:	4615001	4615002	4615003
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		nvt	nvt	nvt
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,2	79,4	83,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	3,2	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,2	1,3	1,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	20	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	12	19
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	2,1	2,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	10	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	21	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	58	43	70

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	45	38
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

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: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392206
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4615001 = MM308: B356(0-50)+B357(0-50)+B358(0-50)+B359(0-50)+Pb360(0-50)

4615002 = MM309: B361(0-50)+B362(0-50)+B365(0-50)+B368(0-50)+B369(0-50)

4615003 = MM310: B385(0-50)+B386(0-50)+Pb388(0-50)+B389(0-50)+B390(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2011	09/11/2011	09/11/2011
Ontvangstdatum opdracht :	13/11/2011	13/11/2011	13/11/2011
Startdatum :	14/11/2011	14/11/2011	14/11/2011
Monstercode :	4615001	4615002	4615003
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,006	0,002	0,054
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,012	0,002	0,049
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	0,15
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020	0,067
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020	0,46
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,0016	< 0,0016	0,0032
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,39
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,018	0,004	0,10
som DDE	mg/kg ds	0,014	0,014	0,16
som DDT	mg/kg ds	0,028	0,028	0,53
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,060	0,046	0,79
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,39
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,071	0,058	1,2

 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: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392206
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4615004 = MM311: B418(0-50)+B420(0-50)+B421(0-50)+B422(15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 13/11/2011
 Startdatum : 14/11/2011
 Monstercode : 4615004
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	79,0
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2

Anorganische parameters - metalen

S	arsen (As)	mg/kg ds	< 5,0
S	barium (Ba)	mg/kg ds	21
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S	chrom (Cr)	mg/kg ds	18
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6
S	koper (Cu)	mg/kg ds	18
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,15
S	lood (Pb)	mg/kg ds	30
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5
S	zink (Zn)	mg/kg ds	61

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392206
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties
 4615004 = MM311: B418(0-50)+B420(0-50)+B421(0-50)+B422(15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/11/2011
Ontvangstdatum opdracht : 13/11/2011
Startdatum : 14/11/2011
Monstercode : 4615004
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,010
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,012
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,011
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	0,0037
S	endrin	mg/kg ds	0,008
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S	beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0045
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
	som DDD	mg/kg ds	0,022
	som DDE	mg/kg ds	0,018
	som DDT	mg/kg ds	0,028
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,068
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,012
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,093

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: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392206
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4615005 = MM312: B356(50-80)+B357(50-100)+Pb360(50-100)+B362(50-100)+B365(50-100)+B370(50-100)
 4615006 = MM313: B385(50-100)+B386(50-100)+B389(50-100)+B390(50-100)+B420(50-100)+B421(50-100)
 4615007 = MM314: B374(50-90)+B392(50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 09/11/2011	09/11/2011	10/11/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 13/11/2011	13/11/2011	13/11/2011
Startdatum	: 14/11/2011	14/11/2011	14/11/2011
Monstercode	: 4615005	4615006	4615007
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,4	80,9	82,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,1	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	2,3	8,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	6,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S chroom (Cr)	mg/kg ds	10	11	18
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	2,8	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	10	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,11	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	21	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 5	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	44	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	49
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,64
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,30
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,81
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,31
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,38
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,30
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,35
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	3,6

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	< 0,001
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: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392206
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties
 4615008 = B395: B395(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 13/11/2011
 Startdatum : 14/11/2011
 Monstercode : 4615008
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbereiding NEN5709 uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S gewicht artefact g < 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 84,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 4,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 7,9
 S barium (Ba) mg/kg ds 290
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,80
 S chroom (Cr) mg/kg ds 220
 S kobalt (Co) mg/kg ds 5,2
 S koper (Cu) mg/kg ds 37
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,14
 S lood (Pb) mg/kg ds 420
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 11
 S zink (Zn) mg/kg ds 1100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 210

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S fenantreen mg/kg ds 0,17
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15
 S fluoranteen mg/kg ds 0,58
 S benzo(a)anthraceen mg/kg ds 0,26
 S chryseen mg/kg ds 0,30
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,23
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,30
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,24
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,26
 S som PAK (10) mg/kg ds 2,6

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

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

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: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1



Tabel 7 van 7



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392206
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM311: B418(0-50)+B420(0-50)+B421(0-50)+B422(15-50)
Monstercode : 4615004

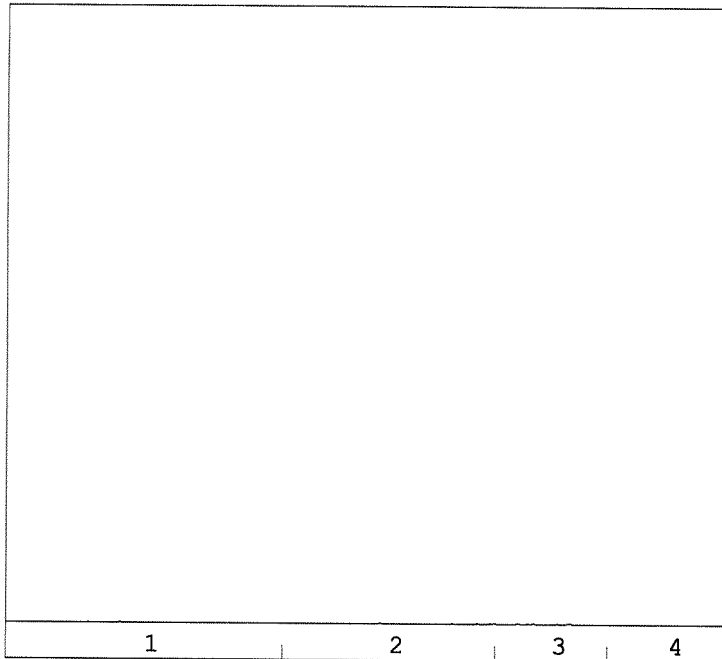
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4615001
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM308: B366(0-50)+B367(0-50)+B368(0-50)+B369(0-50)+Pb360(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

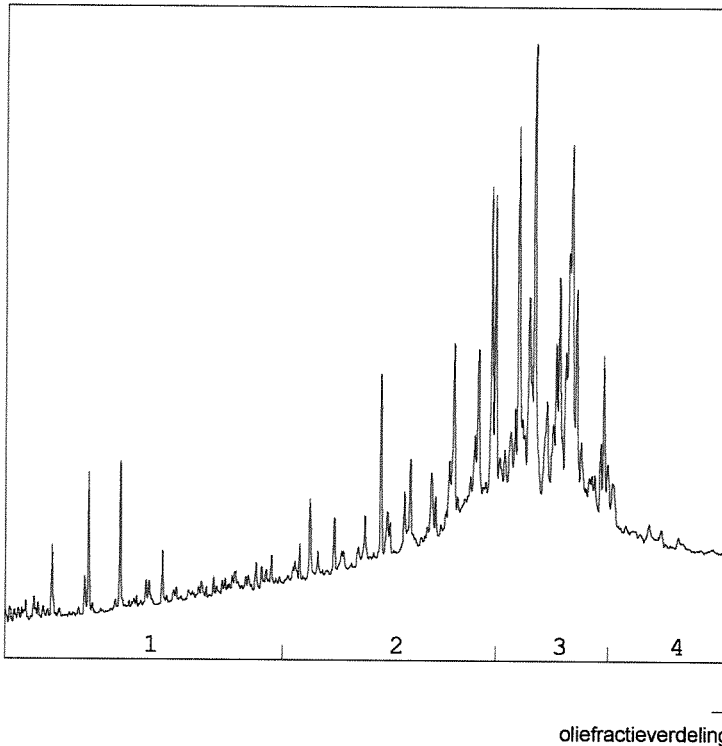
Opdrachtverificatiecode: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4615002
Project omschrijving : 11.10.3202.2162 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM309: B361(0-50)+B362(0-50)+B365(0-50)+B368(0-50)+B369(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

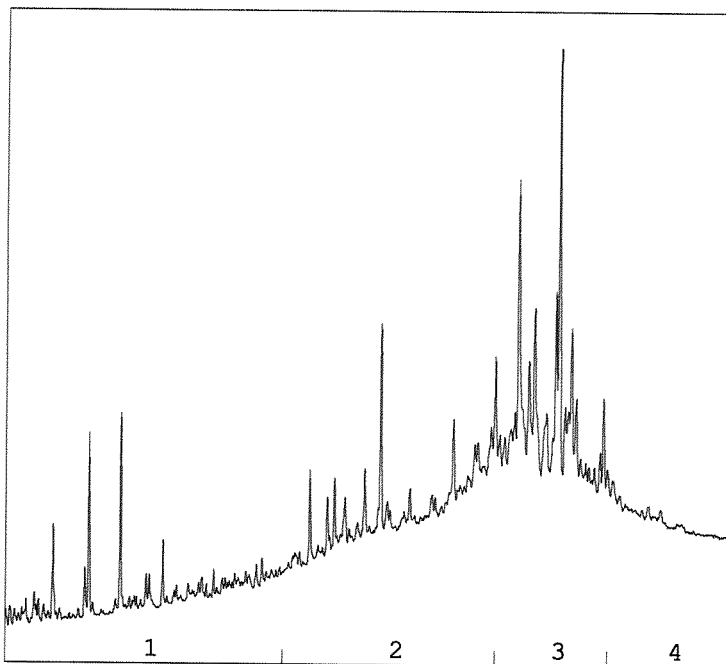
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4615003
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM310: B385(0-50)+B386(0-50)+Pb388(0-50)+B389(0-50)+B390(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

totale minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

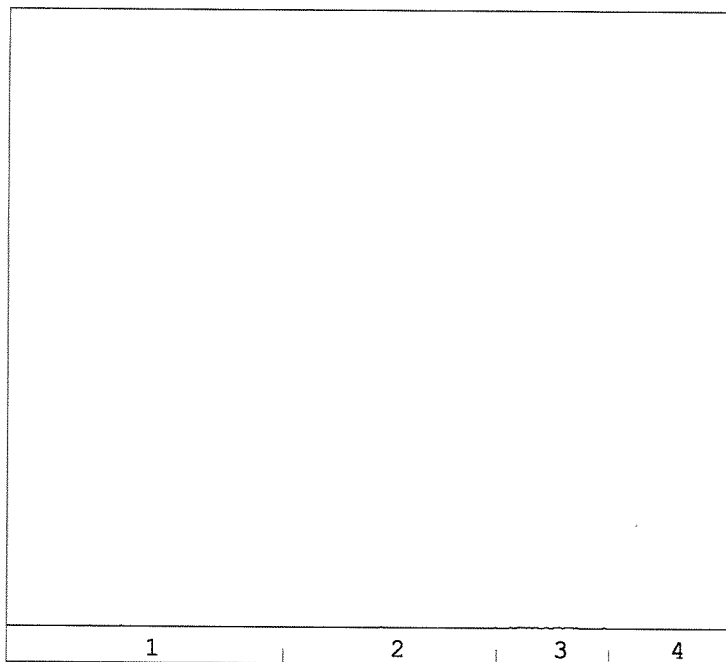
Opdrachtverificatiecode: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4616004
Project omschrijving : 11.10.3202.2162 deellootatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM311: B418(0-50)+B420(0-50)+B421(0-50)+B422(16-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

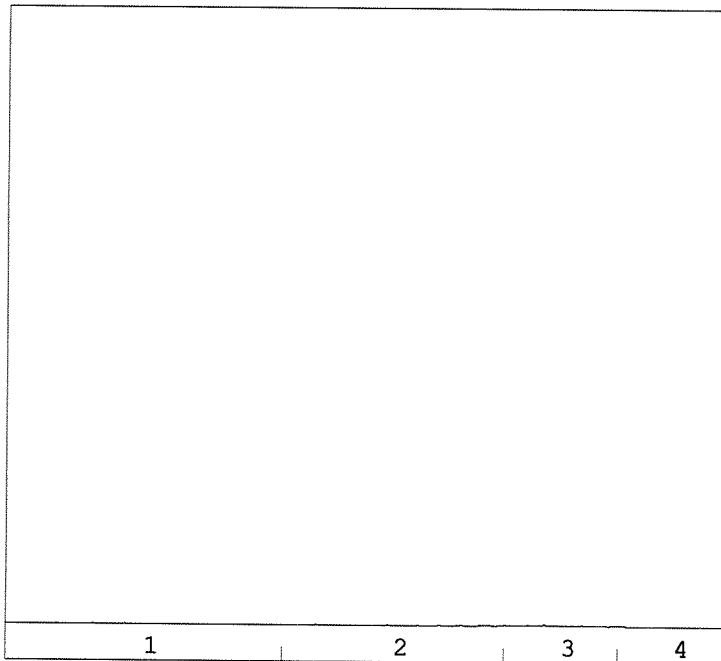
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4615005
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM312: B366(60-80)+B367(60-100)+Pb360(60-100)+B362(60-100)+B365(60-100)+B370(60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

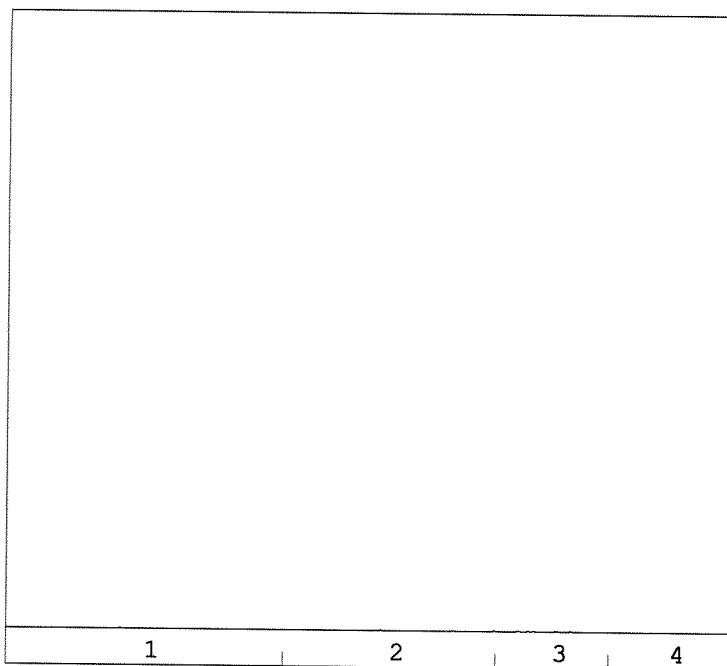
Opdrachtverificatiecode: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4615006
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM313: B385(50-100)+B386(50-100)+B389(50-100)+B390(50-100)+
B421(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

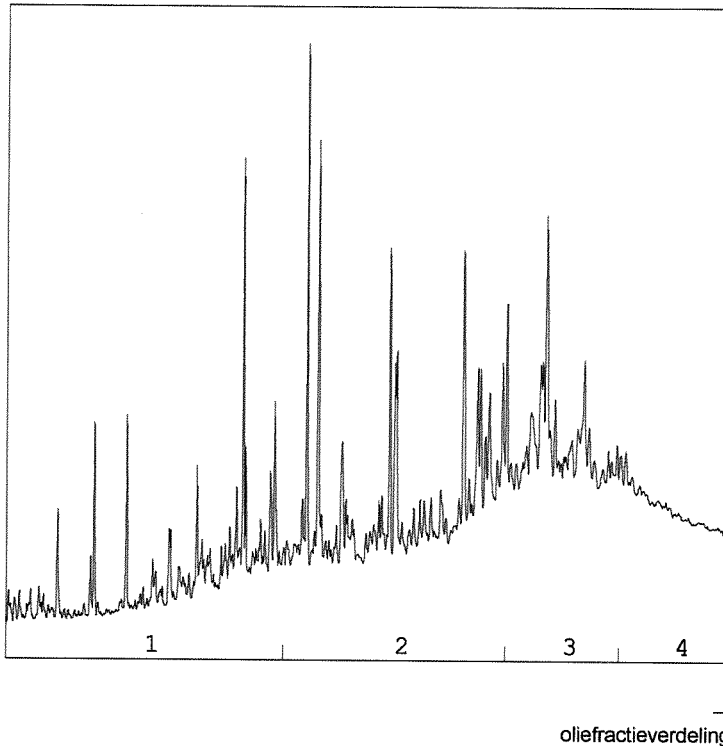
Opdrachtverificatiecode: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4615007
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM314: B374(60-90)+B392(60-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

totale minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

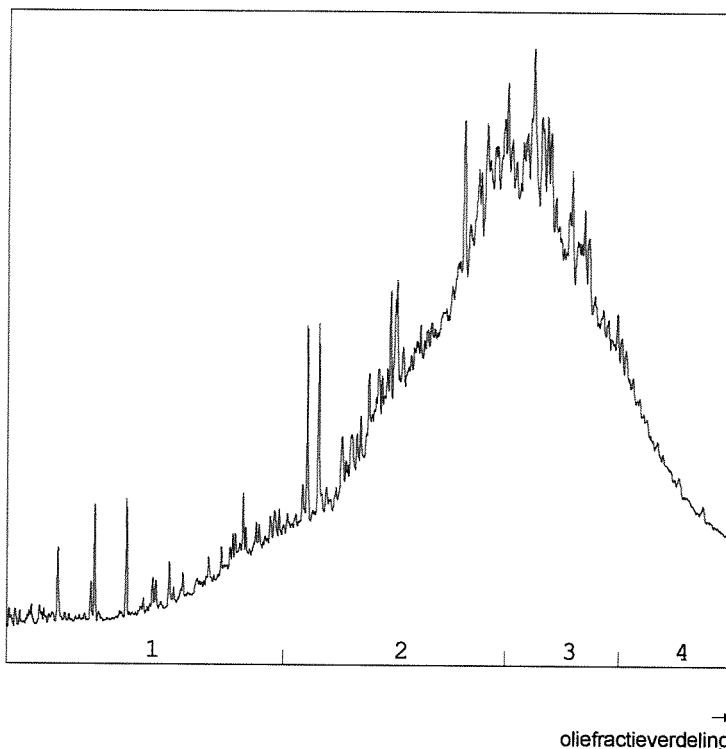
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4615008
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : B395: B395(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

Opdrachtverificatiecode: CUHU-QPPH-CZBL-VYLM

Ref.: 392206_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392206
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duijvenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1

Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Ons kenmerk : Project 392913
Validatieref. : 392913_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DDHX-JMVD-VLHZ-BHWH
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392913
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4617133 = Pb412: Pb412(50-100)
 4617134 = Pb412: Pb412(100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 16/11/2011	16/11/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 17/11/2011	17/11/2011
Startdatum	: 18/11/2011	21/11/2011
Monstercode	: 4617133	4617134
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,2	80,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,5	< 0,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	600	< 38
--	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,12
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	0,33
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392913
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4617135 = MM315: B408(0-50)+B410(0-50)+B406(0-50)+Pb405(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 17/11/2011
 Startdatum : 18/11/2011
 Monstercode : 4617135
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	81,0
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0

Anorganische parameters - metalen

S	arsen (As)	mg/kg ds	< 5,0
S	barium (Ba)	mg/kg ds	25
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S	chrom (Cr)	mg/kg ds	11
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2,4
S	koper (Cu)	mg/kg ds	13
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,19
S	lood (Pb)	mg/kg ds	25
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	5
S	zink (Zn)	mg/kg ds	48

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: DDHX-JMVD-VLHZ-BHWH

Ref.: 392913_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392913
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4617135 = MM315: B408(0-50)+B410(0-50)+B406(0-50)+Pb405(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 17/11/2011
 Startdatum : 18/11/2011
 Monstercode : 4617135
 Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,019
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,042
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,027
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,039
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,011
S endrin	mg/kg ds	0,003
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,061
som DDE	mg/kg ds	0,034
som DDT	mg/kg ds	0,053
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,15
S som drins (3)	mg/kg ds	0,015
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,17

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: DDHX-JMVD-VLHZ-BHWH

Ref.: 392913_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392913
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4617136 = MM316: B400(11-50)+B401(11-50)
 4617137 = MM317: B371(0-50)+Pb372(0-50)+B373(0-50)+B402(0-50)
 4617138 = MM318: B375(5-50)+B379(5-50)+B376(5-50)+B380(5-50)+B377(5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2011	14/11/2011	16/11/2011
Ontvangstdatum opdracht :	17/11/2011	17/11/2011	17/11/2011
Startdatum :	18/11/2011	18/11/2011	18/11/2011
Monstercode :	4617136	4617137	4617138
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	83,2	83,0	89,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	1,5	3,0	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	1,5	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	26	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	12	13
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,20	0,13	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	32	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	65	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	45	< 38
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

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: DDHX-JMVD-VLHZ-BHWH

Ref.: 392913_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392913
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4617139 = MM319: Pb381(13-50)+Pb382(16-50)+B383(16-50)
 4617140 = MM320: B416(50-100)+B417(50-100)+B410(50-100)+B407(50-100)+B406(50-100)
 4617141 = MM321: B400(50-100)+B373(50-100)+B371(50-100)+B375(50-100)+B377(50-100)+B383(50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 15/11/2011	16/11/2011	14/11/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 17/11/2011	17/11/2011	17/11/2011
Startdatum	: 18/11/2011	18/11/2011	18/11/2011
Monstercode	: 4617139	4617140	4617141
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,3	79,8	81,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	2,0	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,2

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	21	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S chroom (Cr)	mg/kg ds	11	10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	11	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,15	0,18	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	34	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	46	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

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: DDHX-JMVD-VLHZ-BHWH

Ref.: 392913_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392913
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

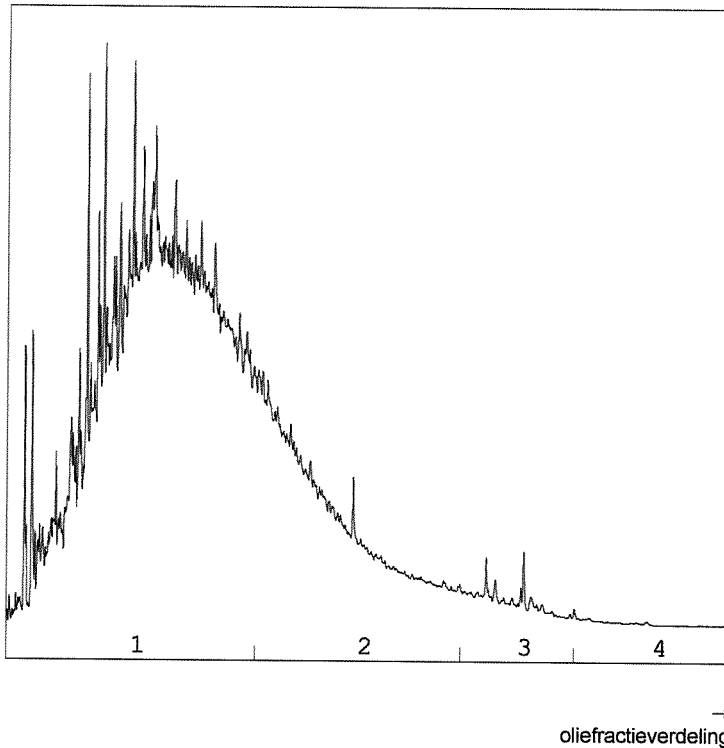
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617133
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : Pb412: Pb412(60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	71 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 600 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

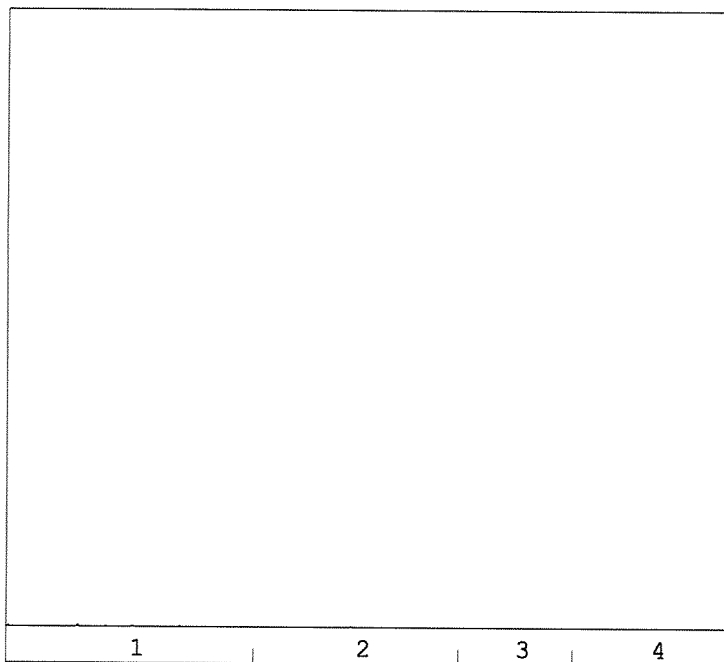
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617134
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : Pb412: Pb412(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 83 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 17 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds
ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking APO4 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

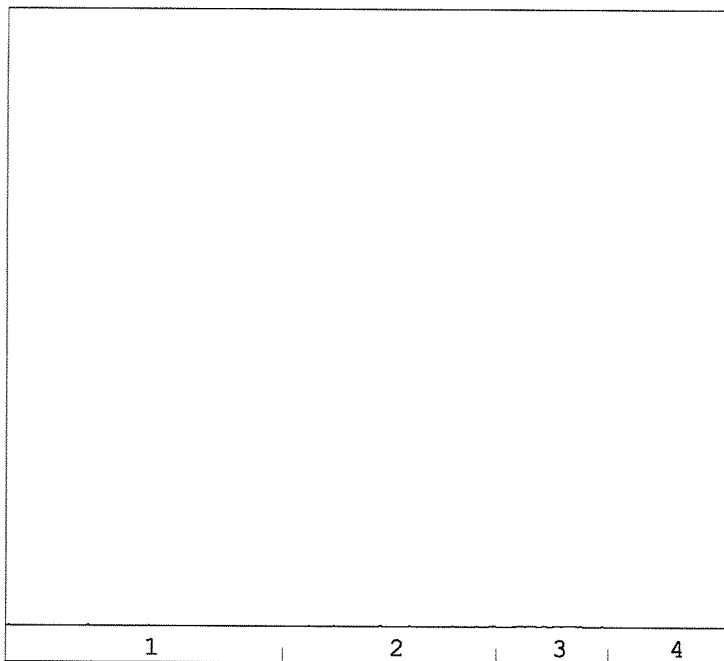
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617135
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM315: B408(0-50)+B410(0-50)+B406(0-50)+Pb405(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 36 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 52 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 11 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

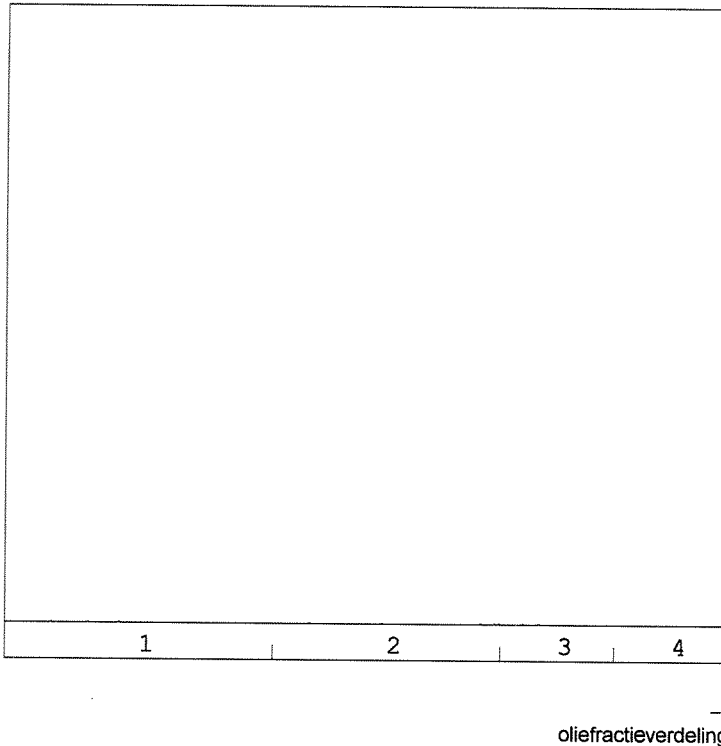
Opdrachtverificatiecode: DDHX-JMVD-VLHZ-BHWH

Ref.: 392913_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617136
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM316: B400(11-50)+B401(11-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	30 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

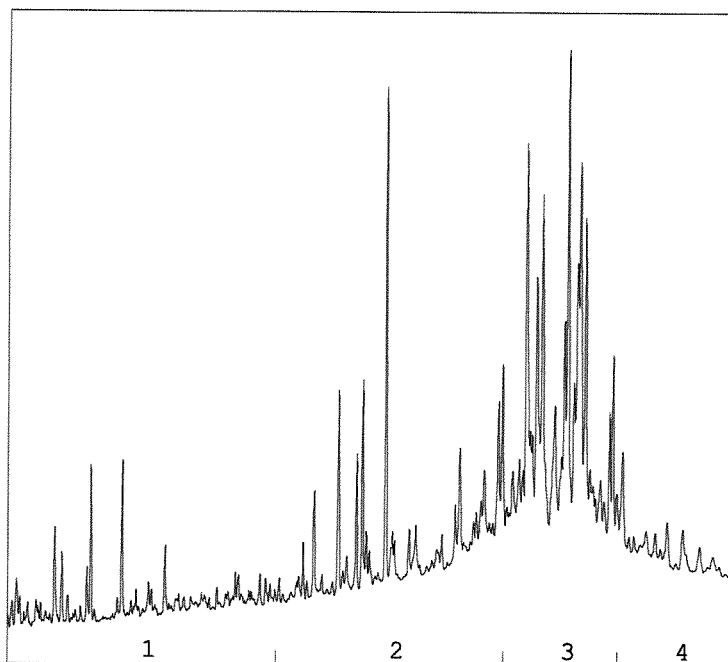
Opdrachtverificatiecode: DDHX-JMVD-VLHZ-BHWH

Ref.: 392913_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617137
Project omschrijving : 11.10.3202.2162 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM317: B371(0-50)+Pb372(0-50)+B373(0-50)+B402(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

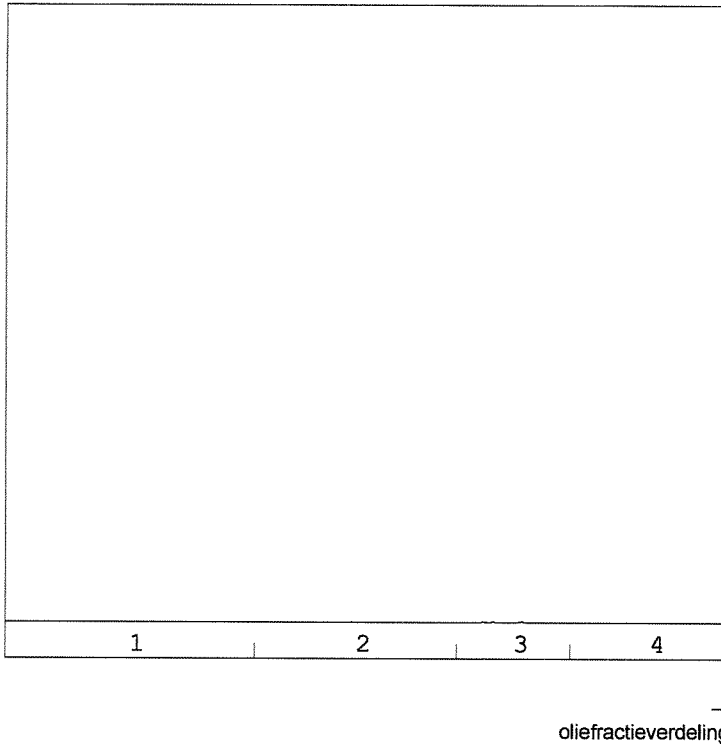
Opdrachtverificatiecode: DDHX-JMVD-VLHZ-BHWH

Ref.: 392913_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617138
Project omschrijving : 11.10.3202.2162 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM318: B376(6-50)+B379(6-50)+B376(6-50)+B380(6-50)+B377(6-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

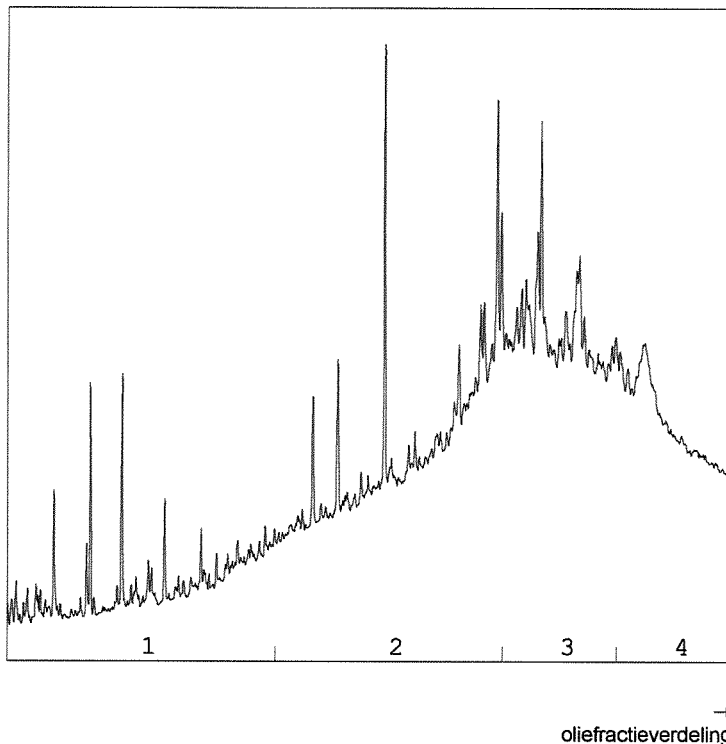
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617139
Project omschrijving : 11.10.3202.2162 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM319: Pb381(13-50)+Pb382(16-50)+B383(16-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

totale minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

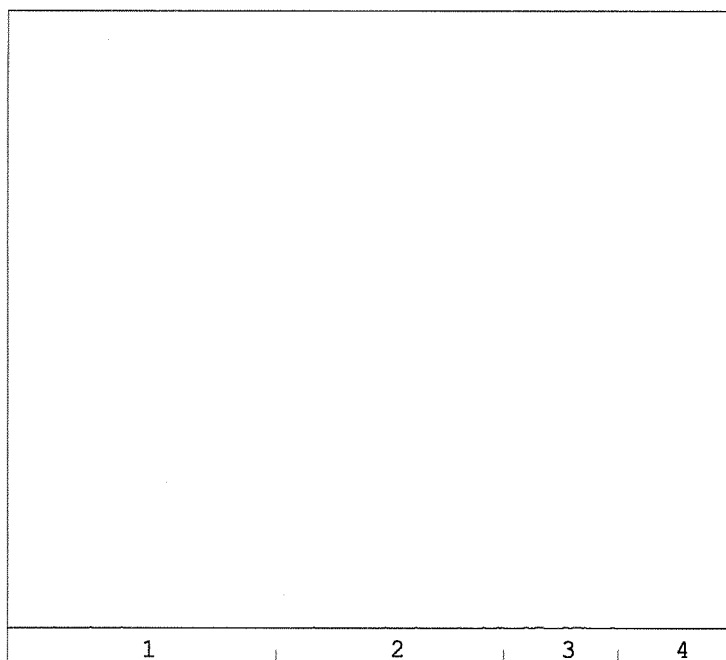
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617140
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM320: B416(50-100)+B417(50-100)+B410(50-100)+B407(50-100)+B406(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

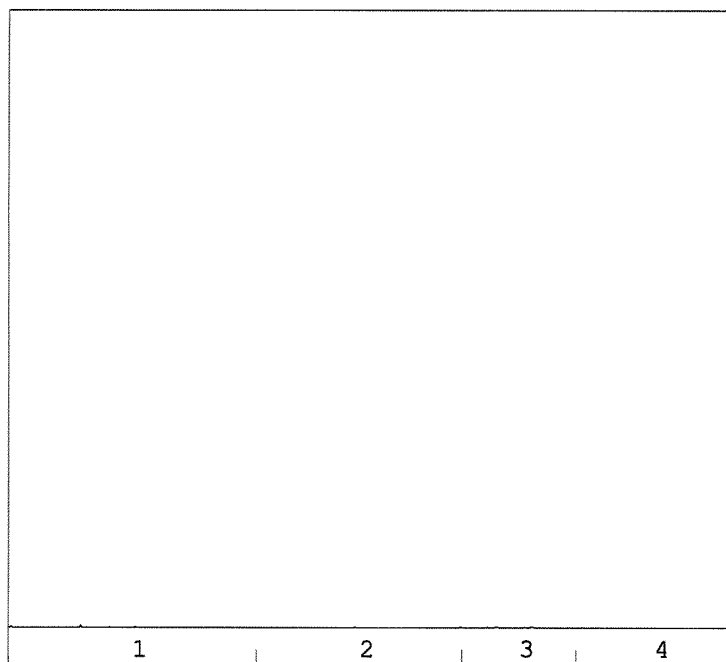
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617141
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM321: B400(50-100)+B373(50-100)+B371(50-100)+B375(50-100)+B377(50-100)+
B383(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392913
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : Pb412: Pb412(100-150)
Monstercode : 4617134

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

Aromaten (BTEXXN): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtacceptatie.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392913
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1



Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
Ons kenmerk : Project 396861
Validatieref. : 396861_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ISBD-ETTN-QRPB-IHCG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396861
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

5116407 = sleuf X: sleuf X(90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 22/12/2011
 Startdatum : 22/12/2011
 Monstercode : 5116407
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact	g < 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	76,8
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S	arseen (As)	mg/kg ds	< 5,0
S	barium (Ba)	mg/kg ds	29
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S	chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2,7
S	koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,49
S	lood (Pb)	mg/kg ds	28
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S	zink (Zn)	mg/kg ds	65

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150
---	-----------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	0,28
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	0,90
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,20
S	chryseen	mg/kg ds	0,30
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	2,5

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: ISBD-ETTN-QRPB-IHCG

Ref.: 396861_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396861
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

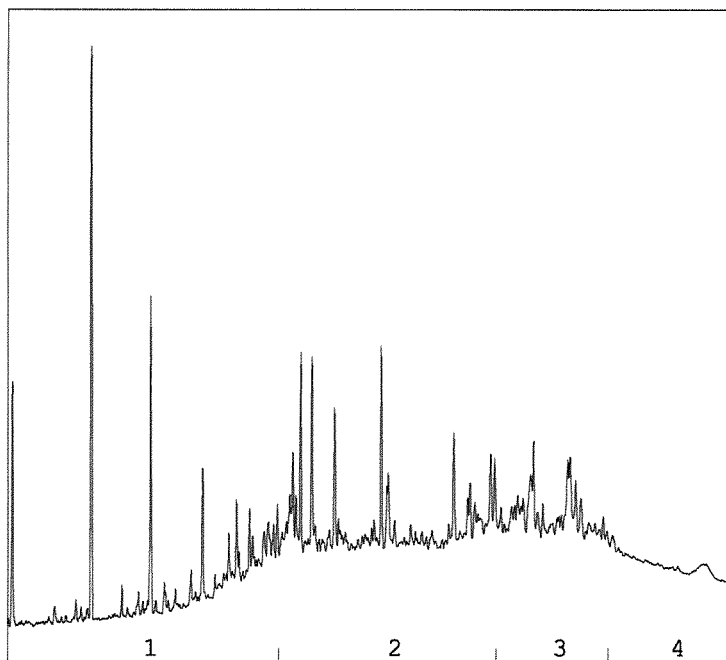
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116407
Project omschrijving : 11.10.3202.2162 Duivenvoordecorridor De Gieters
Uw referentie : sleuf X: sleuf X(90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396861
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

Samplerate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
Ons kenmerk : Project 396860
Validatieref. : 396860_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TDFN-HUEE-SOQI-FNDR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5707 in 396860_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 30 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396860
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

5116406 = sleuf Y: sleuf Y(30-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 22/12/2011
 Startdatum : 22/12/2011
 Monstercode : 5116406
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact	g < 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest (asbest verdacht)	%	87,1
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8

Anorganische parameters - metalen

S	arsen (As)	mg/kg ds	5,0
S	barium (Ba)	mg/kg ds	55
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S	chrom (Cr)	mg/kg ds	11
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2,4
S	koper (Cu)	mg/kg ds	20
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,46
S	lood (Pb)	mg/kg ds	110
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S	zink (Zn)	mg/kg ds	130

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	0,35
S	anthraceen	mg/kg ds	0,16
S	fluoranteen	mg/kg ds	0,87
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,37
S	chryseen	mg/kg ds	0,42
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24
S	som PAK (10)	mg/kg ds	3,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: TDFN-HUEE-SOQI-FNDR

Ref.: 396860_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396860
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

5116406 = sleuf Y: sleuf Y(30-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 22/12/2011
Startdatum : 22/12/2011
Monstercode : 5116406
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

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

Project code : 396860
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

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.

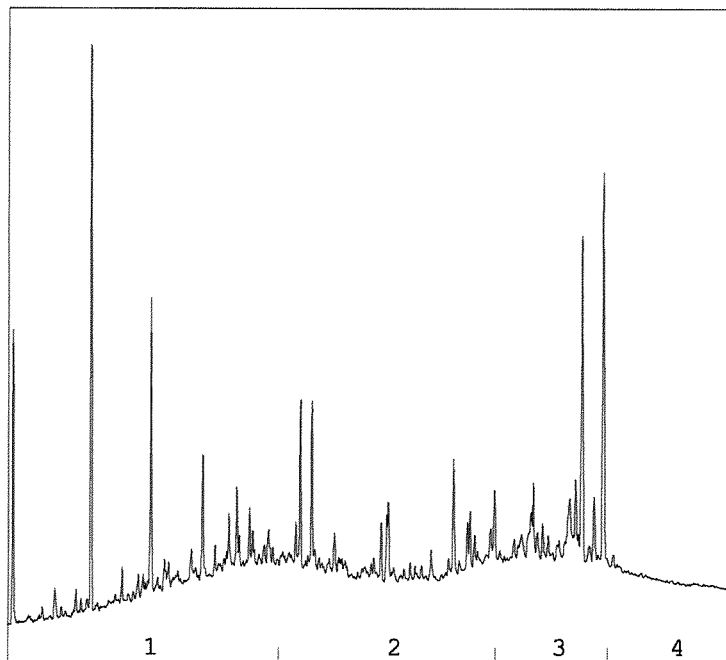
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116406
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
Uw referentie : sleuf Y: sleuf Y(30-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	28 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396860
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : sleuf Y: sleuf Y(30-250)
Monstercode : 5116406

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

- Gloeiverlies (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest (asbest verdacht): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396860
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Droogrest (asbest verdacht) : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Chroom (Cr) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer B. Noyons
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Ons kenmerk : Project 399009
Validatieref. : 399009_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TGWK-SWSD-PDÜR-BLBC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399009
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellootatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

0326320 = B385A: 1(0-50)
 0326321 = B386A: 1(0-50)
 0326322 = B388A: 1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 19/01/2012	19/01/2012	19/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 19/01/2012	19/01/2012	19/01/2012
Startdatum	: 20/01/2012	20/01/2012	20/01/2012
Monstercode	: 0326320	0326321	0326322
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,1	85,4	80,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	2,4	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	1,4	2,1

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,041	0,025	0,065
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,054	0,034	0,16
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,095	0,063	0,084
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,049	0,022	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,24	0,12	0,023
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,0016	< 0,0016	< 0,0016
S endrin	mg/kg ds	0,056	0,037	0,003
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	0,003	0,002	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	0,001	0,003	0,002
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,095	0,059	0,22
som DDE	mg/kg ds	0,10	0,070	0,091
som DDT	mg/kg ds	0,29	0,14	0,037
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,49	0,27	0,35
S som drins (3)	mg/kg ds	0,058	0,039	0,005
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,004	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,56	0,32	0,37

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: TGWK-SWSD-PDUR-BLBC

Ref.: 399009_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399009
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

0326323 = B389A: 1(0-50)
 0326324 = B390A: 1(0-50)
 0326325 = MM310-2: B385A.2(50-100)+B386A.2(50-100)+B388A.2(50-100)+B389A.2(50-100)+B390A.2(50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/01/2012	19/01/2012	19/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2012	19/01/2012	19/01/2012
Startdatum :	20/01/2012	20/01/2012	20/01/2012
Monstercode :	0326323	0326324	0326325
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorberekking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	79,9	80,6	77,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	3,6	3,5	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	1,9	2,0	2,0

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD) mg/kg ds	0,066	0,067	0,007
S 4,4-DDD (p,p-DDD) mg/kg ds	0,18	0,18	0,025
S 2,4-DDE (o,p-DDE) mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE) mg/kg ds	0,066	0,079	0,015
S 2,4-DDT (o,p-DDT) mg/kg ds	< 0,020	< 0,020	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT) mg/kg ds	0,025	0,021	< 0,020
S aldrin mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin mg/kg ds	< 0,0016	< 0,0016	< 0,0016
S endrin mg/kg ds	0,003	0,002	0,002
S telodrin mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis) mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans) mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH mg/kg ds	0,003	0,002	0,002
S gamma-HCH (lindaan) mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis) mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans) mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD mg/kg ds	0,25	0,25	0,032
som DDE mg/kg ds	0,073	0,086	0,022
som DDT mg/kg ds	0,039	0,035	0,028
S som DDD /DDE /DDTs mg/kg ds	0,36	0,37	0,082
S som drins (3) mg/kg ds	0,005	0,004	0,004
S som c/t heptachloorepoxide mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3) mg/kg ds	0,004	0,003	0,003
S som chloordaan mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal) mg/kg ds	0,37	0,38	0,096

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: TGWK-SWSD-PDUR-BLBC

Ref.: 399009_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399009
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399009
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
OCBs : Conform AS3020 prestatieblad 1

Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater

Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Ons kenmerk : Project 394653
Validatieref. : 394653_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DWPK-WEDC-MWDX-GUJG
Bijlage(n) : 7 tabel(ien) + 10 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394653
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4817376 = Pb360
 4817377 = Pb363
 4817378 = Pb388

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2011	30/11/2011	30/11/2011
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011
Startdatum :	02/12/2011	02/12/2011	02/12/2011
Monstercode :	4817376	4817377	4817378
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	45	< 5	130
S barium (Ba)	µg/l	97	140	57
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S chroom (Cr)	µg/l	2,2	2,4	2,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	16
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	4	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	31	< 10	52
S zink (Zn)	µg/l	36	35	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

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: DWPK-WEDC-MWDX-GUJG

Ref.: 394653_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394653
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4817379 = Pb395
 4817380 = Pb372
 4817381 = Pb354

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2011	30/11/2011	30/11/2011
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011
Startdatum :	02/12/2011	02/12/2011	02/12/2011
Monstercode :	4817379	4817380	4817381
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	9	< 5
S barium (Ba)	µg/l	270	81	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S chroom (Cr)	µg/l	3,3	1,5	< 1,0
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	5	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	11	11	< 10
S zink (Zn)	µg/l	22	36	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinychloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

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: DWPk-WEDC-MWDX-GUJG

Ref.: 394653_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394653
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Dulvenvoordecorridor te
 Oprachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4817384 = Pb415
 4817386 = Pb405

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/11/2011	30/11/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	01/12/2011	01/12/2011
Startdatum	:	02/12/2011	02/12/2011
Monstercode	:	4817384	4817386
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	30	5
S barium (Ba)	µg/l	170	75
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S chroom (Cr)	µg/l	1,4	< 1,0
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	6	11
S nikkel (Ni)	µg/l	50	< 10
S zink (Zn)	µg/l	45	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
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	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
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	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

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.

Oprachtverificatiecode: DWPK-WEDC-MWDX-GUJG

Ref.: 394653_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394653
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4817382 = Pb381
 4817383 = Pb382

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2011	30/11/2011
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2011	01/12/2011
Startdatum :	02/12/2011	02/12/2011
Monstercode :	4817382	4817383
Matrix :	Grondwater	Grondwater

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

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	280
S cadmium (Cd)	µg/l	0,7
S chroom (Cr)	µg/l	< 1,0
S kobalt (Co)	µg/l	100
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	15
S molybdeen (Mo)	µg/l	64
S nikkel (Ni)	µg/l	300
S zink (Zn)	µg/l	210

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

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: DWPK-WEDC-MWDX-GUJG

Ref.: 394653_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394653
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties
 4817382 = Pb381
 4817383 = Pb382

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/11/2011 30/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2011 01/12/2011
 Startdatum : 02/12/2011 02/12/2011
 Monstercode : 4817382 4817383
 Matrix : Grondwater Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,01	< 0,01
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S delta -HCH	µg/l	< 0,02	< 0,02
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,01	< 0,01
S som HCHs (4)	µg/l	0,04	0,04
S som Drins (3)	µg/l	0,02	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01	0,01

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: DWPK-WEDC-MWDX-GUJG

Ref.: 394653_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394653
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties
4817385 = Pb412

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/11/2011
Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2011
Startdatum : 02/12/2011
Monstercode : 4817385
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) $\mu\text{g/l}$ < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S toluen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S xyleen (ortho)	$\mu\text{g/l}$	< 0,1
S xyleen (som m+p)	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S naftaleen	$\mu\text{g/l}$	< 0,05
S som xylenen	$\mu\text{g/l}$	0,2
som aromaten BTEX	$\mu\text{g/l}$	0,6



Tabel 7 van 7



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394653
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

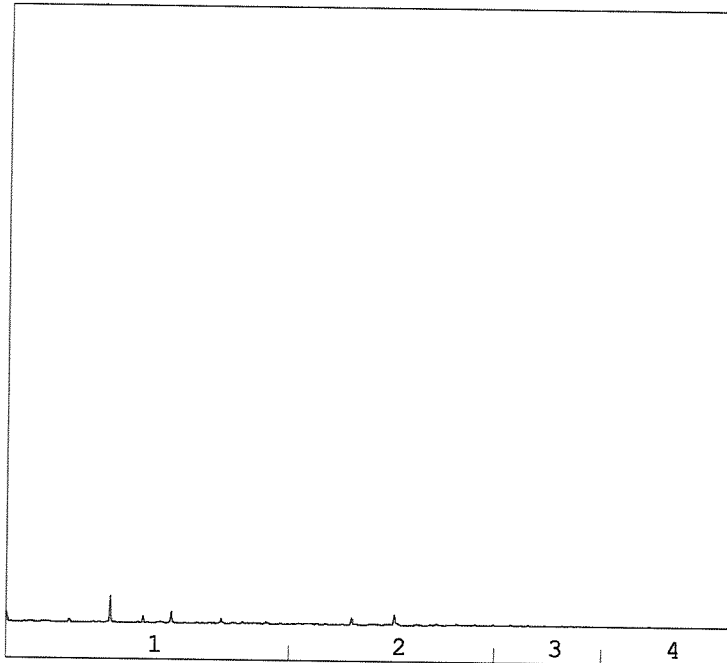
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817376
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb360
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

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

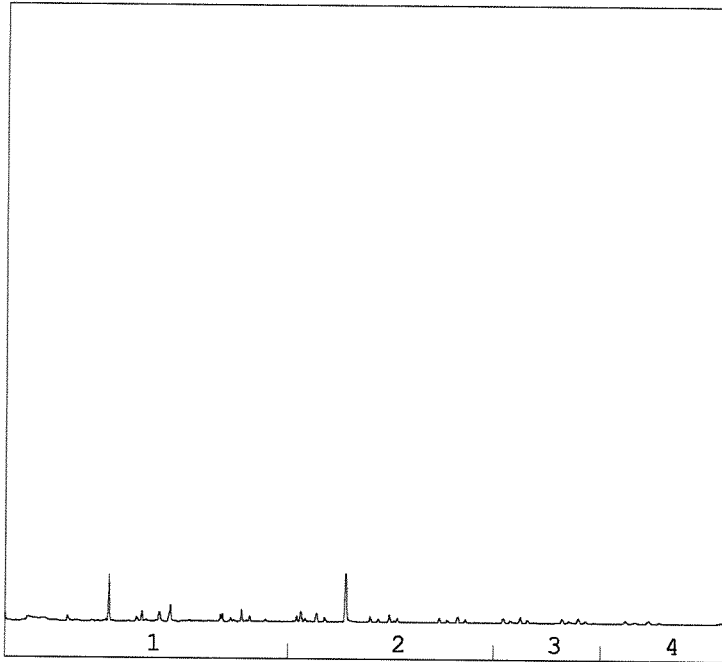
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817377
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb363
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

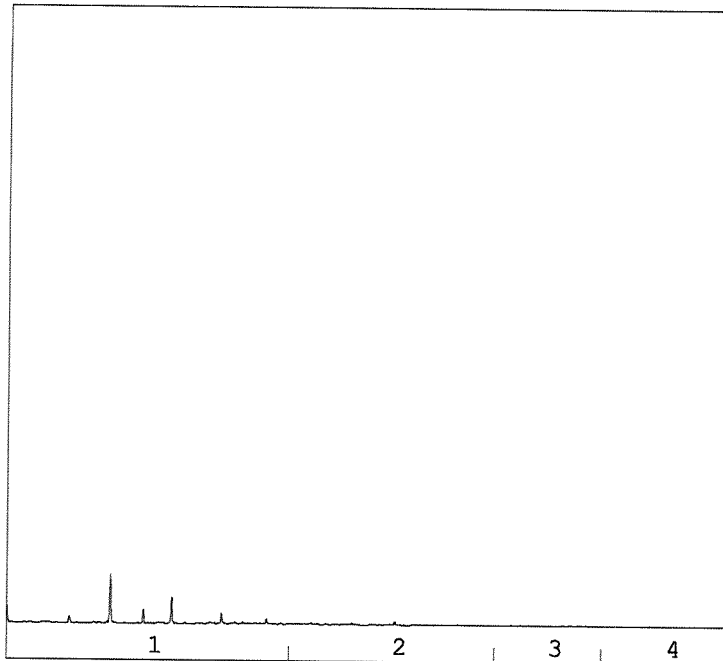
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817378
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Dulvenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb388
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	25 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

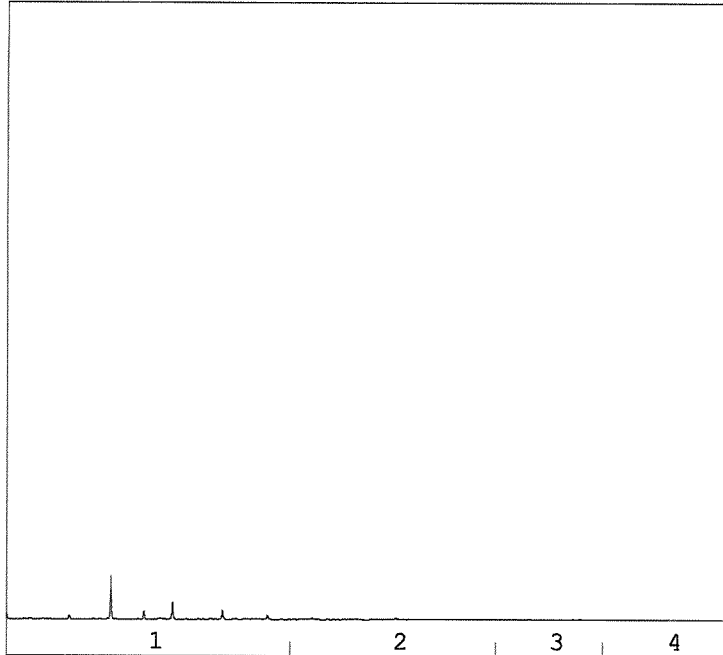
Opdrachtverificatiecode: DWPK-WEDC-MWDX-GUJG

Ref.: 394653_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817379
Project omschrijving : 11.10.3202.2162 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb396
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:

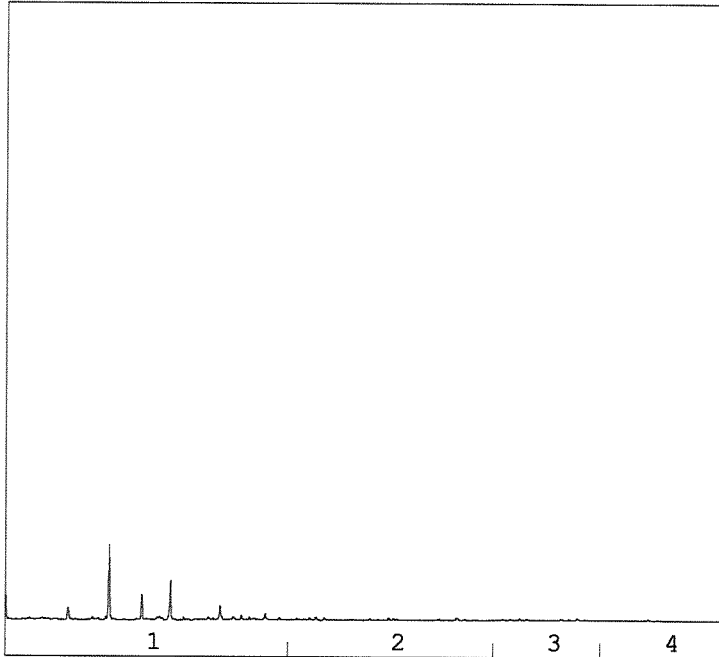
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817380
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb372
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	38 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:

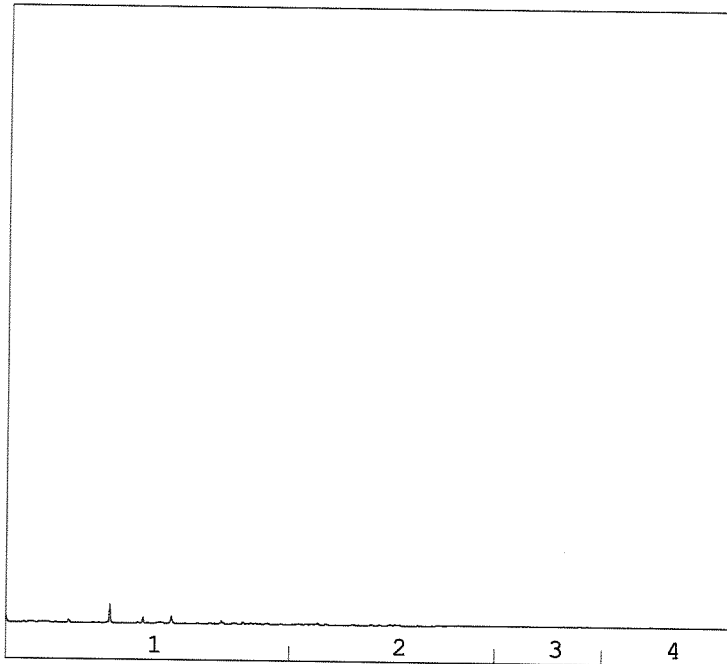
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817381
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb364
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	52 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

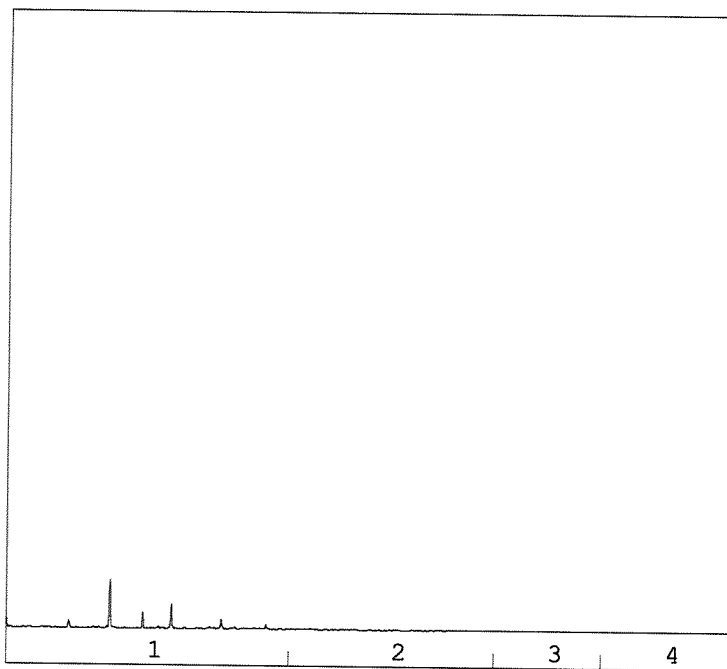
Opdrachtverificatiecode: DWPK-WEDC-MWDX-GUJG

Ref.: 394653_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817384
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb415
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

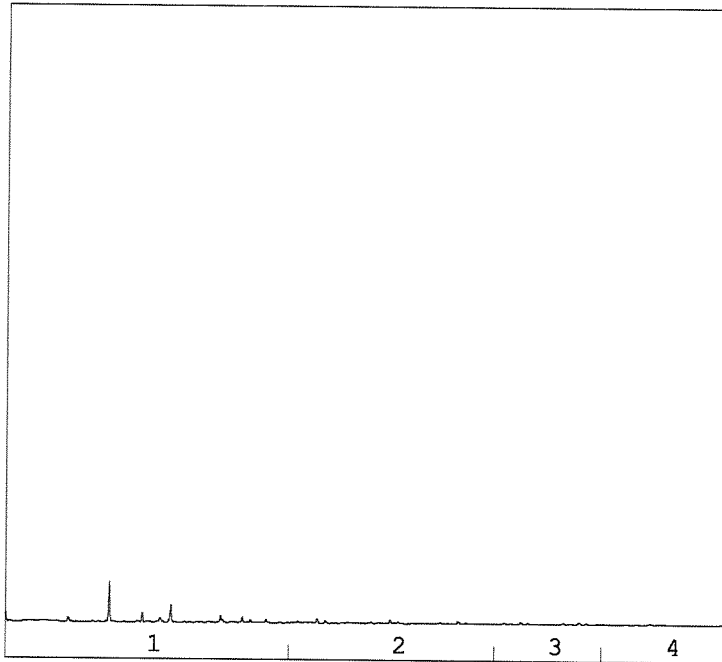
Opdrachtverificatiecode: DWPK-WEDC-MWDX-GUJG

Ref.: 394653_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817386
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb406
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

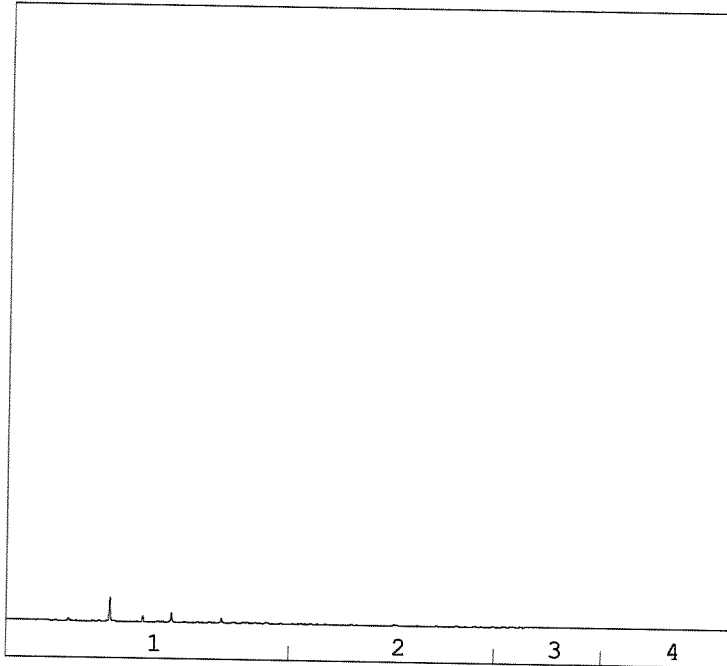
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817382
Project omschrijving : 11.10.3202.2162 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb381
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

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

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

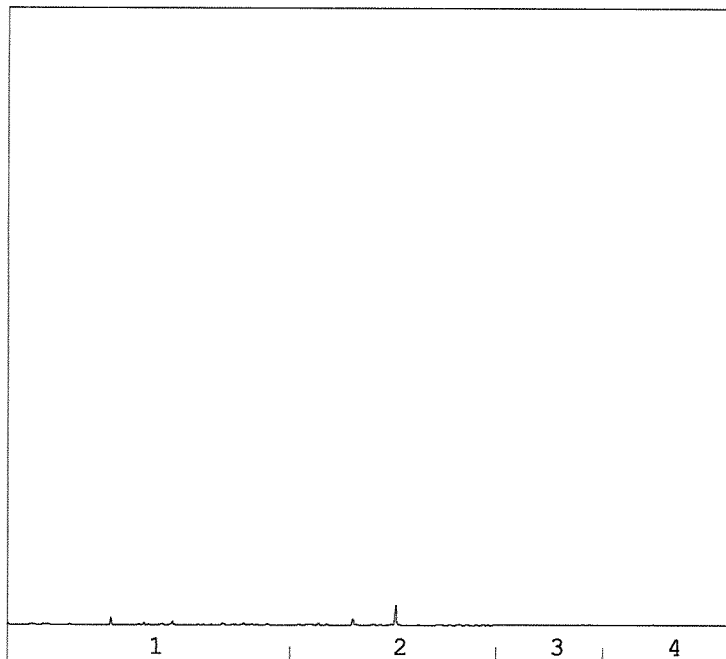
Opdrachtverificatiecode: DWPK-WEDC-MWDX-GUJG

Ref.: 394653_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4817385
Project omschrijving : 11.10.3202.2162 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Uw referentie : Pb412
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	65 %
3) fractie C29 - C35	4 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394653
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 locatie 3 Duivenvoordecorridor te
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Arseen (As) : Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) : Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen : Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer B. Noyons
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Ons kenmerk : Project 399007
Validatieref. : 399007_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AFZC-XYWE-TWXD-HFHH
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399007
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties
0326316 = Pb381

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/01/2012
Ontvangstdatum opdracht : 19/01/2012
Startdatum : 20/01/2012
Monstercode : 0326316
Matrix : Grondwater

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

S kobalt (Co)	µg/l	20
S nikkel (Ni)	µg/l	76

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399007
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2

Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer A. Kluijt
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152-3-2 Veurseweg 265 te Voorschoten
Ons kenmerk : Project 407092
Validatieref. : 407092_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SEGT-YGBT-YLMN-TQBL
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 407092
Project omschrijving : 11.10.3202.2152-3-2 Veurseweg 265 te Voorschoten
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties
1427454 = Pb381A

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2012
Ontvangstdatum opdracht : 06/04/2012
Startdatum : 06/04/2012
Monstercode : 1427454
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S nikkel (Ni)	µg/l	140
---------------	------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 407092
Project omschrijving : 11.10.3202.2152-3-2 Veurseweg 265 te Voorschoten
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2

Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer A. Kluijt
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 3202 Veurseweg 265 (locatie de gieters) te Voor
Ons kenmerk : Project 406096
Validatieref. : 406096_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NPLG-VMMI-EKJM-AUXF
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 april 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 406096
 Project omschrijving : 3202 Veurseweg 265 (locatie de gieters) te Voor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

1326866 = Pb381C
 1326867 = Pb381B
 1326868 = Pb381D

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2012	29/03/2012	29/03/2012
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2012	29/03/2012	29/03/2012
Startdatum :	29/03/2012	29/03/2012	29/03/2012
Monstercode :	1326866	1326867	1326868
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	130	88
---------------	------	------	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 406096
Project omschrijving : 3202 Veurseweg 265 (locatie de gieters) te Voor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2

Bijlage 6

Analysecertificaten waterbodem



Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Ons kenmerk : Project 392914
Validatieref. : 392914_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XSVO-LTQU-OAML-ZTUG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 november 2011

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 Omeгам Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeгам Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omeгам Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392914
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4617142 = MM slib: deellocatie 3(0-0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 17/11/2011
 Startdatum : 18/11/2011
 Monstercode : 4617142
 Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm) n.v.t.
 S voorbew. NEN5719 uitgevoerd
 S soort artefact geen
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S delen > 2 mm (visueel) % < 10

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest % (m/m) 71,4
 S gloeirest van slib % (m/m ds) 98,8
 S gloeiverlies van slib % (m/m ds) 1,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 2,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 10,0
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 5
 S zink (Zn) mg/kg ds 48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 55

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S fenantreen mg/kg ds < 0,15
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15
 S fluoranteen mg/kg ds 0,16
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,15
 S chryseen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,005
 S PCB -180 mg/kg ds < 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: XSVO-LTQU-OAML-ZTUG

Ref.: 392914_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392914
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4617142 = MM slib: deellocatie 3(0-0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 17/11/2011
 Startdatum : 18/11/2011
 Monstercode : 4617142
 Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,024

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,0080
S endrin	mg/kg ds	< 0,005
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,010
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0085
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,005
S som DDD	mg/kg ds	0,014
S som DDE	mg/kg ds	0,070
S som DDT	mg/kg ds	0,14
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,22
S som drins (3)	mg/kg ds	0,013
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,007
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,014
S som chloordaan	mg/kg ds	0,007
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,29
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,009

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392914
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

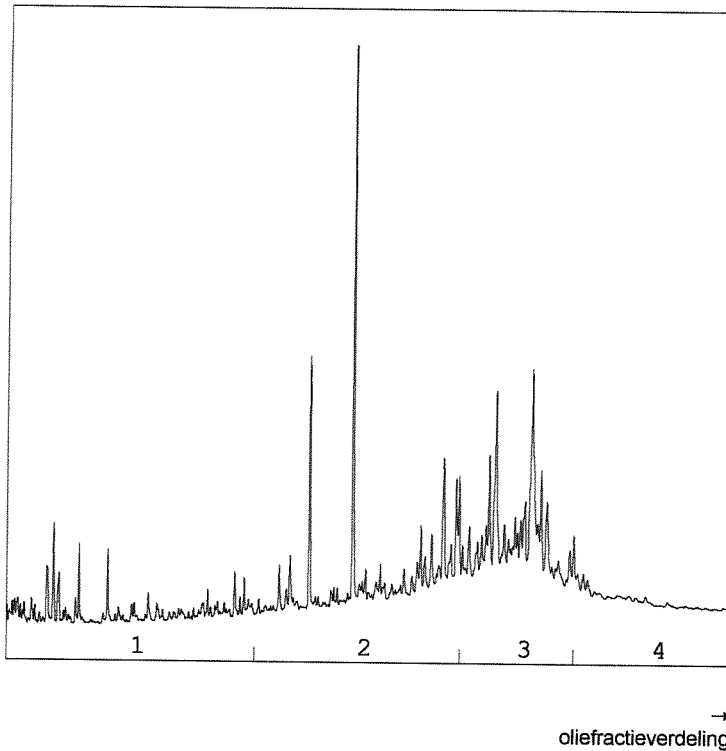
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4617142
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Uw referentie : MM slib: deellocatie 3(0-0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

totale minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392914
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)**AS3000**

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

Voorbew. NEN5719 : Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest : Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib : Conform AS3210 prestatieblad 2b
Gloeiverlies van slib : Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs : Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs : Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs : Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2
OCBs : Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

Bijlage 7

Analysecertificaten asfalt

Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 11.10.3202.2152 deellootatie 3 Duivenvoordecorridor
Ons kenmerk : Project 392915
Validatieref. : 392915_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UDYX-GEML-RBPE-PQDB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392915
 Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

4617143 = B384: asfaltmonster(0-11)

4617144 = B392: asfaltmonster(0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/11/2011	10/11/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	17/11/2011	17/11/2011
Startdatum	:	18/11/2011	18/11/2011
Monstercode	:	4617143	4617144
Matrix	:	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

	aantal	1	1
		gemalen	gemalen
asfalt gezaagd			
cryogeen malen			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392915
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392915
Project omschrijving : 11.10.3202.2152 deellocatie 3 Duivenvoordecorridor
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

Bijlage 8

Analysecertificaten asbest



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. J. Mors
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 11.10.3202.2152 Duivenvoordecorridor De Gieters ;pn. 396860
Projectnaam : UA111852
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1401536
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 23 december 2011
Datum analyse : 29 december 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 368056
Monster omschrijving : 5116406 sleuf Y: sleufY (30-250) ;bc. 0139730DD
Massa monster (nat) : 9,36 kg
Massa monster (droog) : 8,38 kg
Droge stofgehalte : 89,5 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	4,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,2	21,6	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,9
0,5 - 1	1,7	5,6	-	-	-	-	n.a.	-	-	2,7
< 0,5	87,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100						n.a.	-	-	5,6

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiñasbest : Chrysootiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

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

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016

Bijlage 9

Toetsingstabellen waterbodem

Toetsing volgens: Wet Bodembescherming (Wbb)
 Datum toetsing: 04-01-2012
 Meetpunt: MM slib: deellootatie Veurseweg 265 te Voorschoten
 Datum monstername: 14-11-2011
 Beheerder: ONBEKEND
 X-coördinaat: 0
 Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0
 Laag boven (cm): 0

Towabo 4.0.202

Tijd monstername: 12:00:00

Y-coördinaat: 0
 Compartiment: Bodem/Sediment
 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Wbb

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,20 %
 -als lutumgehalte : 1,00 %

Parameter	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg <	0,350	0,636	Schoon	*	-
anorganisch kwik	mg/kg <	0,050	0,074	Schoon	*	-
koper	mg/kg <	10,000	22,059	Schoon	*	-
nikkel	mg/kg	5,000	15,909	Schoon		-
lood	mg/kg <	10,000	16,284	Schoon	*	-
zink	mg/kg	48,000	122,628	Schoon		-
barium	mg/kg <	20,000	88,571	Schoon	*	-
cobalt	mg/kg <	2,000	7,895	Schoon	*	-
molybdeen	mg/kg <	1,500	1,500	Schoon	*	-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	1,105	1,105	Verontr.		10,50
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	0,160	0,160			
CHLOORBENZENEN						
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	9,450	47,250	Verontr.		57,50
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg <	5,000	25,000	Verontr.	*	41566,67
dieldrin	ug/kg <	8,000	40,000	Verontr.	*	7900,00
endrin	ug/kg <	5,000	25,000	Verontr.	*	62400,00
som drins 3 (0.7)	ug/kg	12,600	-			-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	224,000	1120,000	Verontr.		11100,00
a-endosulfan	ug/kg <	5,000	25,000	Verontr.	*	249900,00
a-HCH	ug/kg <	5,000	25,000	Verontr.	*	733,33
b-HCH	ug/kg <	5,000	25,000	Verontr.	*	177,78
g-HCH (lindaan)	ug/kg <	5,000	25,000	Verontr.	*	49900,00
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	14,000	70,000	Verontr.		600,00
heptachloor	ug/kg <	5,000	25,000	Verontr.	*	3471,43
heptachloorepoxide	ug/kg	7,000	35,000	Verontr.		17499900,0
chloordaan (0.7)	ug/kg	7,000	35,000	Verontr.	1	116566,67
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	55,000	275,000	Verontr.		450,00
PCB						
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	24,500	122,500	Schoon	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	21,000	105,000	Verontr.		425,00

Aantal getoetste parameters: 26

Eindoordeel: Verontreinigd

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Bepaling van L: Er is gerekend met de waarde van de bepalingsgrens, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen

Volgens de regelgeving is het gehalte lutum onbetrouwbaar, bij verdere beoordeling dient u hiermee rekening te houden.

¹ De regelgeving voor somparameterberekening is nog niet eenduidig. Afhankelijk van de berekening kan het eindoordeel gunstiger uitvallen. Zie de gebruikershandleiding.

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
 Datum toetsing: 04-01-2012

Towabo 4.0.202

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20120104083943_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,438	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	.	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	.	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	.	0,000	.	.	-
cobalt	dg	mg/kg	.	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	%	.	0,623	.	.	-
anthraceen	PAF	%	.	0,340	.	.	-
fenantreen	PAF	%	.	0,456	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	.	0,149	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,025	.	.	-
chryseen	PAF	%	.	0,035	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,013	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,107	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,071	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	.	0,212	.	.	-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	600,00
hexachloorbenzeen	PAF	%	.	0,095	.	.	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	%	.	0,011	.	.	-
dieldrin	PAF	%	.	4,202	.	.	-
endrin	PAF	%	.	6,387	.	.	-
isodrin	PAF	%	.	1,295	.	.	-
telodrin	PAF	%	.	0,001	.	.	-
24DDT	PAF	%	.	0,424	.	.	-
44DDT	PAF	%	.	0,366	.	.	-
24DDD	PAF	%	.	0,002	.	.	-
44DDD	PAF	%	.	0,001	.	.	-
24DDE	PAF	%	.	0,505	.	.	-
44DDE	PAF	%	.	0,792	.	.	-
a-endosulfan	PAF	%	.	6,444	.	.	-
endosulfansulfaat	PAF	%	.	0,943	.	.	-
a-HCH	PAF	%	.	0,145	.	.	-
b-HCH	PAF	%	.	0,257	.	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	.	5,410	.	.	-
d-HCH	PAF	%	.	0,172	.	.	-
heptachloor	PAF	%	.	1,304	.	.	-
hexachloorbutadieen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
som 2 chlooraan	PAF	%	.	0,265	.	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	.	1,725	.	.	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	275,000	Ja	.	-
PCB							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	.	-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	24,399	Nee	.	21,99

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 04-01-2012

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20120104083943_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,438	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	.	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	.	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	.	0,000	.	.	-
cobalt	dg	mg/kg	.	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,623	.	.	-
anthraceen	PAF	%	.	0,340	.	.	-
fenantreen	PAF	%	.	0,456	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	.	0,149	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,025	.	.	-
chryseen	PAF	%	.	0,035	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,013	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,107	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,071	.	.	-
indenoopyreen	PAF	%	.	0,212	.	.	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	600,00
hexachloorbenzeen	PAF	%	.	0,095	.	.	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	.	0,011	.	.	-
dieldrin	PAF	%	.	4,202	.	.	-
endrin	PAF	%	.	6,387	.	.	-
isodrin	PAF	%	.	1,295	.	.	-
telodrin	PAF	%	.	0,001	.	.	-
24DDT	PAF	%	.	0,424	.	.	-
44DDT	PAF	%	.	0,366	.	.	-
24DDD	PAF	%	.	0,002	.	.	-
44DDD	PAF	%	.	0,001	.	.	-
24DDE	PAF	%	.	0,505	.	.	-
44DDE	PAF	%	.	0,792	.	.	-
a-endosulfan	PAF	%	.	6,444	.	.	-
endosulfansulfaat	PAF	%	.	0,943	.	.	-
a-HCH	PAF	%	.	0,145	.	.	-
b-HCH	PAF	%	.	0,257	.	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	.	5,410	.	.	-
d-HCH	PAF	%	.	0,172	.	.	-
heptachloor	PAF	%	.	1,304	.	.	-
hexachloorbutadieen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	.	0,265	.	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	.	1,725	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	275,000	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	24,399	Nee	.	21,99

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
 Datum toetsing: 04-01-2012
 Meetpunt: MM slib: deellocatie Veurseweg 265 te Voorschoten
 Datum monstername: 14-11-2011
 Beheerder: ONBEKEND
 X-coördinaat: 0
 Maasveld t.o.v. NAP (m): 0
 Laag boven (cm): 0

Towabo 4.0.202

Tijd monstername: 12:00:00

Y-coördinaat: 0
 Compartiment: Bodem/Sediment
 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,20 %
 -als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,438	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	48,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,623	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,150	0,340	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,150	0,456	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,160	0,149	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,150	0,025	.		-
chryseen	PAF	% <	0,150	0,035	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,013	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,150	0,107	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,150	0,071	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,150	0,212	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	600,00
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,008	0,095	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,005	0,011	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,008	4,202	.		-
endrin	PAF	% <	0,005	6,387	.		-
isodrin	PAF	% <	0,005	1,295	.		-
telodrin	PAF	% <	0,005	0,001	.		-
24DDT	PAF	% <	0,100	0,424	.		-
44DDT	PAF	% <	0,100	0,366	.		-
24DDD	PAF	% <	0,010	0,002	.		-
44DDD	PAF	% <	0,010	0,001	.		-
24DDE	PAF	% <	0,050	0,505	.		-
44DDE	PAF	% <	0,050	0,792	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,005	6,444	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,010	0,943	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,005	0,145	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,005	0,257	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,005	5,410	.		-
c-HCH	PAF	% <	0,005	0,172	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,005	1,304	.		-
hexachloorbutadien	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,010	0,265	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,010	1,725	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie CC	dg	mg/kg	55,000	275,000	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,005	0,000	.		-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	24,399	Nee	21,99

Aantal parameters: 49

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid

dg

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)
 Datum toetsing: 04-01-2012

Towabo 4.0.202

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk
 Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20120104084214_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,438	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,051	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	.	14,894	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	.	14,583	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg	.	11,184	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg	.	116,263	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg	.	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	1,105	Ja		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	150,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	29,750	Ja	*	250,00
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	.	47,250	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	1246,15
dieldrin	dg	ug/kg	.	28,000	Nee	*	250,00
endrin	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	400,00
som drins 3	dg	ug/kg	.	63,000	Nee	*	320,00
isodrin	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	1650,00
telodrin	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	3400,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	.	1120,000	Nee	*	273,33
a-endosulfan	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	733,33
a-HCH	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	1356,33
b-HCH	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	169,23
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	483,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	.	70,000	Nee	*	600,00
heptachloor	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	337,50
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	133,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg	.	35,000	Nee	*	1650,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg	.	35,000	Nee	*	775,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg	.	1445,500	Nee	*	261,38
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	275,000	Ja		44,74
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	25,00
PCB-52	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg	.	17,500	Ja	*	1066,67
PCB-118	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	9,38
PCB-138	dg	ug/kg	.	17,500	Ja	*	337,50
PCB-153	dg	ug/kg	.	17,500	Ja	*	400,00
PCB-180	dg	ug/kg	.	17,500	Ja	*	600,00
som PCB 7	dg	ug/kg	.	122,500	Ja	*	512,50

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 04-01-2012

Towabo 4.0.202

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk
Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20120104084214_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,438	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,051	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	.	14,894	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	.	14,583	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg	.	11,184	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg	.	116,263	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg	.	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	1,105	Ja		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	150,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	29,750	Ja	*	250,00
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	.	47,250	Ja	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	1246,15
dieldrin	dg	ug/kg	.	28,000	Nee	*	250,00
endrin	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	400,00
som drins 3	dg	ug/kg	.	63,000	Nee	*	320,00
isodrin	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	1650,00
telodrin	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	3400,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	.	1120,000	Nee	*	273,33
a-endosulfan	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	733,33
a-HCH	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	1358,33
b-HCH	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	169,23
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	483,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	.	70,000	Nee	*	600,00
heptachloor	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	337,50
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	133,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg	.	35,000	Nee	*	1650,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg	.	35,000	Nee	*	775,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg	.	1445,500	Nee	*	261,38
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	275,000	Ja		44,74
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	25,00
PCB-52	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg	.	17,500	Ja	*	1066,67
PCB-118	dg	ug/kg	.	17,500	Nee	*	9,38
PCB-138	dg	ug/kg	.	17,500	Ja	*	337,50
PCB-153	dg	ug/kg	.	17,500	Ja	*	400,00
PCB-180	dg	ug/kg	.	17,500	Ja	*	600,00
som PCB 7	dg	ug/kg	.	122,500	Ja	*	512,50

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)
 Datum toetsing: 04-01-2012
 Meetpunt: MM slib: deellootatie Veurseweg 265 te Voorschoten
 Datum monstername: 14-11-2011
 Beheerder: ONBEKEND
 X-coördinaat: 0
 Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0
 Laag boven (cm): 0

Towabo 4.0.202

Tijd monstername: 12:00:00

Y-coördinaat: 0
 Compartiment: Bodem/Sediment
 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,20 %
 -als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,438	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,051	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	10,000	14,894	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	5,000	14,583	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,184	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg	48,000	116,263	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,105	1,105	Ja		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	150,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	8,500	29,750	Ja	*	250,00
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	13,500	47,250	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	1246,15
dieldrin	dg	ug/kg <	8,000	28,000	Nee	*	250,00
endrin	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	400,00
som drins 3	dg	ug/kg <	18,000	63,000	Nee	*	320,00
isodrin	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	1650,00
telodrin	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	3400,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	320,000	1120,000	Nee	*	273,33
a-endosulfan	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	733,33
a-HCH	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	1358,33
b-HCH	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	169,23
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	483,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	20,000	70,000	Nee	*	600,00
heptachloor	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	337,50
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	133,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	10,000	35,000	Nee	*	1650,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	10,000	35,000	Nee	*	775,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	413,000	1445,500	Nee	*	261,38
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	55,000	275,000	Ja		44,74
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	25,00
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Ja	*	1066,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	9,38
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Ja	*	337,50
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Ja	*	400,00
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Ja	*	600,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	122,500	Ja	*	512,50

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
 Datum toetsing: 04-01-2012

Towabo 4.0.202

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Ebk
 Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20120104084402_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,438	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,051	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	.	14,894	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	.	14,583	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg	.	11,184	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	.	116,263	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	.	4,922	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	1,105	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	150,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	29,750	A	*	250,00
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	.	47,250	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	1246,15
dieldrin	dg	ug/kg	.	28,000	B	*	250,00
endrin	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	400,00
som drins 3	dg	ug/kg	.	63,000	B	*	320,00
isodrin	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	1650,00
telodrin	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	3400,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	.	1120,000	B	*	273,33
a-endosulfan	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	733,33
a-HCH	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	1358,33
b-HCH	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	169,23
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	483,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	.	70,000	B	*	600,00
heptachloor	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	337,50
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	133,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg	.	35,000	B	*	1650,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg	.	35,000	B	*	775,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg	.	1445,500	B	*	261,38
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	275,000	A		44,74
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	25,00
PCB-52	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg	.	17,500	A	*	1066,67
PCB-118	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	9,38
PCB-138	dg	ug/kg	.	17,500	A	*	337,50
PCB-153	dg	ug/kg	.	17,500	A	*	400,00
PCB-180	dg	ug/kg	.	17,500	A	*	600,00
som PCB 7	dg	ug/kg	.	122,500	A	*	512,50

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 04-01-2012

Towabo 4.0.202

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk
Aantal meetpunten: 1

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20120104084402_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,438	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,051	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	.	14,894	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	.	14,583	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg	.	11,184	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	.	116,263	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	.	4,922	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	1,105	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	150,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	.	29,750	A	*	250,00
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	.	47,250	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	1246,15
dieldrin	dg	ug/kg	.	28,000	B	*	250,00
endrin	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	400,00
som drins 3	dg	ug/kg	.	63,000	B	*	320,00
isodrin	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	1650,00
telodrin	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	3400,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	.	1120,000	B	*	273,33
a-endosulfan	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	733,33
a-HCH	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	1358,33
b-HCH	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	169,23
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	483,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	.	70,000	B	*	600,00
heptachloor	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	337,50
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	133,33
som 2 chloorgaan	dg	ug/kg	.	35,000	B	*	1650,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg	.	35,000	B	*	775,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg	.	1445,500	B	*	261,38
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	275,000	A		44,74
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	25,00
PCB-52	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg	.	17,500	A	*	1066,67
PCB-118	dg	ug/kg	.	17,500	B	*	9,38
PCB-138	dg	ug/kg	.	17,500	A	*	337,50
PCB-153	dg	ug/kg	.	17,500	A	*	400,00
PCB-180	dg	ug/kg	.	17,500	A	*	600,00
som PCB 7	dg	ug/kg	.	122,500	A	*	512,50

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
 Datum toetsing: 04-01-2012
 Meetpunt: MM slib: deellootatie Veurseweg 265 te Voorschoten
 Datum monstername: 14-11-2011
 Beheerder: ONBEKEND
 X-coördinaat: 0
 Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0
 Laag boven (cm): 0

Towabo 4.0.202

Tijd monstername: 12:00:00

Y-coördinaat: 0
 Compartiment: Bodem/Sediment
 Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,20 %
 -als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,438	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,051	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	10,000	14,894	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	5,000	14,583	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,184	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	48,000	116,263	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,105	1,105	<=AW		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	150,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	8,500	29,750	A	*	250,00
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	13,500	47,250	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	1246,15
dieldrin	dg	ug/kg <	8,000	28,000	B	*	250,00
endrin	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	400,00
som drins 3	dg	ug/kg <	18,000	63,000	B	*	320,00
isodrin	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	1650,00
telodrin	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	3400,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	320,000	1120,000	B	*	273,33
a-endosulfan	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	733,33
a-HCH	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	1358,33
b-HCH	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	169,23
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	483,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	20,000	70,000	B	*	600,00
heptachloor	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	337,50
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	133,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	10,000	35,000	B	*	1650,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	10,000	35,000	B	*	775,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	413,000	1445,500	B	*	261,38
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	55,000	275,000	A		44,74
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	25,00
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	17,500	A	*	1066,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	9,38
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	17,500	A	*	337,50
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	17,500	A	*	400,00
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	17,500	A	*	600,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	122,500	A	*	512,50

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Einde uitvoerverslag




Bijlage 10

Veldwerkverklaring

Veldwerkverklaring

(invullen wat van toepassing is)



Projectnaam : Veurseweg 265 (locatie 'De Gieters') te Voorschoten
 Projectnummer : 11.10.3202.2152-3

Veldwerk uitgevoerd door: M. Verhaar	Paraaf	Datum veldwerk
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2001."</i>		9, 10, 14, 15 en 16 november 2011 10 januari en 27 maart 2012
Veldwerk uitgevoerd door: M. Verhaar	Paraaf	Datum veldwerk
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2002."</i>		30 november 2011 10 januari 2012
Veldwerk uitgevoerd door: M. Verhaar	Paraaf	Datum veldwerk
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2003."</i>		14 november 2011
Veldwerk uitgevoerd door:	Paraaf	Datum veldwerk
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2018."</i>	nvt	nvt

Veldwerkverklaring

(invullen wat van toepassing is)

Projectnaam : Veurseweg 265 (locatie 'De Gieters') te Voorschoten
Projectnummer : 11.10.3202.2152-3

Veldwerk uitgevoerd door: W.P.J.M. Schrama	Paraaf	Datum veldwerk
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2001."</i>		22 maart 2012
Veldwerk uitgevoerd door: W.P.J.M. Schrama	Paraaf	Datum veldwerk
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2002."</i>		29 maart en 4 april 2012
Veldwerk uitgevoerd door:	Paraaf	Datum veldwerk
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2003."</i>	nvt	nvt
Veldwerk uitgevoerd door:	Paraaf	Datum veldwerk
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2018."</i>	nvt	nvt