

PROJECT 8924

**VERKENNEND EN ACTUALISATIE
BODEMONDERZOEK
MDDENWEG 12 TE ANDIJK**

opdrachtgever:
USP Vastgoed
Postbus 1030
1620 KA HOORN

contactpersoon:
De heer J. Selders
Tel.: 0228-541225
Fax: 0228-542224



projectleider:
De heer ing. R.A.F. Groot

rapporteur:
Mevrouw ing. P.M. Franken

datum:
20 augustus 2007

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader	6
4.1.1	Wet Bodembescherming	6
4.1.2	Waterbodem	6
4.2	Analyses grond	8
4.3	Analyses grondwater	10
4.4	Waterbodemonderzoek	11
4.5	Asbest	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door USP Vastgoed is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en actualiserend bodemonderzoek op het perceel Middenweg 12 te Andijk.

De opdrachtgever wenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse in verband met de aanvraag van een bouwvergunning en een bestemmingswijziging.

Het onderzoek heeft tot doel na te gaan in hoeverre er milieuhygiënisch gezien belemmeringen zijn voor de afgifte van een bouwvergunning en de beoogde nieuwe bestemming. Tevens heeft het onderzoek tot doel de mogelijk nog aanwezige tank ter plaatse van de koelcel op te sporen.

2 TERREINGEGEVENS

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Middenweg 12 en een deel van de omliggende percelen. De begrenzing is weergegeven op de tekening in bijlage I. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft de gehele percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Andijk, sectie L, nummers 1173, 1120, 846 en 839 en gedeeltelijk de percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Andijk, sectie L, nummers 1175, 1176 en 347. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van heeft een oppervlakte van circa 50.000 m².

Op het terrein dat kadastraal bekend is als gemeente Andijk, sectie L, nummer 1173, is in het verleden firma Mantel gevestigd geweest. Op het terrein zijn meerdere gebouwen, loodsen en koelcellen aanwezig geweest. Het terrein is bijna geheel verhard geweest met asfalt, beton en stelconplaten. Op enkele plaatsen zijn klinkers en/of tegels aanwezig geweest en er zijn enkele onverharde gedeeltes aanwezig. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek was de sloop van de aanwezige opstallen reeds begonnen. De overige percelen zijn in gebruik als weiland. De situatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Op de locatie is in 1963 een bollenbedrijf gevestigd. Het adres was destijds Middenweg 35 (gemeente Andijk, sectie D, nummer 1388). Later is het bedrijf uitgebreid naar meerdere loodsen en naar een bloembollen verwerkingsbedrijf. De activiteiten bestonden hoofdzakelijk uit het sorteren en verpakken van bloembollen voor de verkoop (export).

Er waren meerdere olie gestookte kachels, drie ondergrondse tanks en één bovengrondse tank aanwezig. Voor het kantoor lag een 5.000 liter HBO tank. Deze is gesaneerd onder Kiwa-certificaat. De tank is verwijderd tezamen met een kleinschalige bodemverontreiniging. De bodem was na de sanering schoon.

Voor de koelcel ligt vermoedelijk nog een ondergrondse tank. Deze is onder Kiwa-certificaat gesaneerd, waarbij is vastgesteld dat er geen bodemverontreiniging aanwezig was. Vermoedelijk is de tank niet verwijderd, maar afgevuld met zand.

In het schuurtje aan de weg is een ondergrondse 5.000 liter gasolie tank aanwezig. Deze is gereinigd en afgevuld met water. Dit heeft niet plaatsgevonden onder Kiwa-certicaat. Op het terrein is tevens een bovengrondse brandstoftank aanwezig. Deze staat in een lekbak.

Uit de gemeente archieven blijkt voorts dat een compressor olie heeft gelekt op de vloer.

Tevens blijkt uit de gemeente archieven en uit gesprekken met de heer Mantel dat er vier gedempte sloten aanwezig zijn op het perceel. Deze zijn in verschillende periodes gedempt. Volgens de heer Mantel heeft dit plaatsgevonden met grond (d.d. 17 juli 2007).

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

In juli 2004 is door Grondslag BV een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (rapportnummer 8924, d.d. 7 juli 2004). Hierbij zijn de volgende verdachte deellocaties onderzocht:

- de ondergrondse brandstoftank in de schuur, die is afgevuld met water;
- de bovengrondse brandstoftank;
- de lekkende compressor;
- de slootdempingen.

Verder is het overige onverdachte terreindeel beperkt onderzocht in verband met de gesloten verhandingen op het perceel. Conclusie van het verkennend onderzoek is:

- ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank in de schuur, die is afgevuld met water, is in zowel grond als grondwater een lichte verontreiniging met olie aangetoond;
- ter plaatse van de bovengrondse tank is een lichte verontreiniging van de bovengrond met minerale olie aangetoond;
- bij de compressor is een matige verontreiniging van het zand in de toplaag aangetoond. In de ondergrond en het grondwater is geen olie aangetroffen;
- ter plaatse van één van de vier slootdempingen (boring 13) is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- op het overige terrein zijn plaatselijk enkele lichte verontreinigingen in de grond aangetoond. Het grondwater is schoon.

2.4 Toekomstige situatie

Men is voornemens de percelen te ontwikkelen voor woningbouw.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw in de gemeente Andijk is in eerste instantie gekeken naar de geologische kaart van Nederland, Alkmaar West.

In de gemeente Andijk liggen de sedimenten van de Westland Formatie (Holoceen) aan de oppervlakte. De hoogte van het maaiveld varieert van 1 tot 2 m onder het NAP.

De Westland Formatie is een complexe eenheid waarin alle lithologische eenheden (zand, klei, veen) voorkomen. De afzettingen zijn gevormd in mariene, estuariene, lagunaire en peri-mariene milieus. Ter plaatse van Andijk bestaat de Westland Formatie uit de Afzettingen van Duinkerke op Afzettingen van Calais. Het gaat hier om een afwisseling van

kleien en matig fijne tot matig grove zanden. De dikte van de Westland Formatie ter plaatse varieert tussen de 15 en 20 meter.

Onder de Formatie van Westland liggen de dekzanden van de Formatie van Twente, bestaande uit enkele meters matig fijn tot matig grof zand, afgezet onder eolische en/of fluvioperiglaciale omstandigheden. Daaronder bevinden zich de fluviatiele (Rijn)zanden van de Formatie van Kreftenheye, tot een diepte van circa 30 m-NAP.

Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatie binnen de gemeente Andijk is gekeken naar de Grondwaterkaart van Alkmaar west 19, 19 oost en 20A (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979).

Het eerste watervoerend pakket, bestaande uit de afzettingen van de Formaties van Twente en Kreftenheye, wordt afgedekt door de slecht doorlatende afzettingen van de Westland Formatie. De dikte van de deklaag varieert zoals al vermeld tussen de 15 en 20 meter. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 10 tot 15 meter en wordt gescheiden van het tweede watervoerend pakket door de eerste scheidende laag, welke overwegend bestaat uit kleien en fijne slibhoudende afzettingen van de Formatie van Drente. De top van de scheidende laag ligt op een diepte van circa 30 m-NAP.

De stijghoogte van het grondwater uit het eerste watervoerende pakket reikt tot circa 2,0 m - NAP. Op grond van de isohypsen in de Grondwaterkaart kan een zuid tot zuidwestelijke stromingsrichting worden afgeleid voor het grondwater binnen het eerste watervoerende pakket.

Op basis van het neerslagoverschot zal de stromingsrichting veelal richting open water zijn.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de compressor kunnen verhogingen met minerale olie worden verwacht. Ter plaatse van de gedempte sloten kunnen verhogingen met zware metalen, PAK's en minerale olie worden verwacht. Tevens kan asbestverdacht materiaal worden verwacht. Deze deellocaties worden beschouwd als verdacht. Op de overige delen van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht.

Ter plaatse van de compressor en de gedempte sloten volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740. Op de overige, onverdachte terreindelen volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van de weilanden wordt de onderzoeksstrategie "Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR)" van de NEN 5740 gevolgd.

Ter plaatse van de (vermoedelijke) gedempte sloten worden met behulp van een kraan diverse sleuven gegraven. De sleuven en het opgegraven materiaal worden visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest en andere bodemvreemde materialen. Indien visueel asbestverdacht materiaal op of in de bodem wordt aangetroffen, kan nader onderzoek naar asbest noodzakelijk zijn.

Het slib in de sloten ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt onderzocht in verband met het onderhoud hiervan. De onderzoeksopzet volgt de "onderzoeksstrategie bij voorgenomen baggerwerkzaamheden" van de NVN-5720.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk (het verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen) is uitgevoerd op 6, 16 en 17 juli 2007. Grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden op 16, 23 en 25 juli 2007.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000 (versie 3 van 3 maart 2005). Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 68 boringen verricht (nrs. 1 t/m 68), waarvan er acht van een peilbuis zijn voorzien (nrs. 3, 16, 25, 28, 36, 41, 58 en 63). De boringen 28, 29 en 30 zijn ter plaatse van de compressor verricht. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Ter plaatse van de (vermoedelijke) gedempte sloten zijn met behulp van een kraan in totaal zesentwintig sleuven verricht. Voor het slibonderzoek zijn verspreid over de sloot, in totaal tien steekmonsters genomen. De ligging van de boringen, peilbuizen, sleuven en slibsteken is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 6, 27, 29, 30, 31, 33, 45, 64, en 67 zijn doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv. De boringen 1, 10, 12, 22, 38, 49, 52 en 54 zijn doorgezet tot een diepte van 1,5 m-mv. De boringen 3, 14, 16, 25, 28, 36, 41, 58 en 63 zijn doorgezet tot een minimale diepte van 2,0 m-mv.

Boring 28 is voorzien van een peilbuis in verband met de ligging van de voormalige compressor. De boringen 3, 16, 25, 36, 41, 58 en 63 zijn verspreid over de locatie verricht.

In verband met de sloopwerkzaamheden die werden uitgevoerd op de locatie was het niet mogelijk om overal boringen te verrichten. Dit kwam voornamelijk door nog aanwezige verhardingen en de opslag van bouw- en sloopafval op het terrein.

Tijdens het veldwerk is getracht de ondergrondse tank ter plaatse van de koelcel op te sporen. Doordat ter plaatse nog verhardingen aanwezig waren, is dit niet gelukt. De enige aanwijzing dat er nog een tank aanwezig zou zijn, is het aanwezige vulpunt.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. De kleur van de klei varieert van donkerbruin tot lichtgrijs. Plaatselijk komt in de bovengrond een zandlaag voor. Tevens wordt in de bovengrond plaatselijk veen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van de boringen 16, 18, 28, 32, 36, 49, 55, 58 en 60 zijn bijmengingen met puin, baksteen en/of plastic aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van de boringen 14, 31, 36 en 64 zijn eveneens bijmengingen met baksteen, beton en/of hout aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK's. Ter plaatse van de voormalige compressor en ter hoogte van de perceelsgrens met Middenweg

14 is asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Verder zijn er in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de sleuven 1, 2, 3, 4, 9, 11, 12, 15, 19, 23, 24 en 26 zijn lichte bijmengingen met puin, baksteen, slakken, hout en/of kolen aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

De gemeten grondwaterstand, de veldmetingen en de zintuiglijke waarnemingen die tijdens de grondwatermonsternamen zijn gedaan, zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1: Grondwaterstand en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	waarnemingen
3	1,0-2,0	0,30	7,54	0,85	Grijs, troebel
16	1,3-2,3	0,76	7,00	0,65	Licht grijs, licht troebel
25	1,0-2,0	1,15	6,95	2,17	Grijs, troebel
28	1,7-2,7	0,40	8,41	0,41	Blank, helder
36	1,2-2,2	0,32	7,16	1,37	Licht grijs, licht troebel
41	1,5-2,5	0,00	7,05	5,59	Geel bruinig, matig troebel
58	1,5-2,5	0,00	6,81	3,49	Geel/grijs, troebel
63	1,5-2,5	0,39	6,89	0,87	Lichtgrijs, licht troebel

4 CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet Bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, als genoemd in de Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering (feb. 2000). De streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in bijlage III. Overschrijdingen van de normen kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

gehalte > streefwaarde	: <i>lichte verhoging</i>
gehalte > T-waarde	: <i>matige verhoging</i>
gehalte > interventiewaarde	: <i>sterke verhoging</i>

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De streef- en interventiewaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

4.1.2 Waterbodem

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). Met behulp van het programma iBever 3.2 (Towabo 2.3) worden de gemeten gehalten omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden). Deze gegevens worden getoetst aan de normen zoals opgenomen in de Vierde Nota Waterhuishouding.

Het toetsingskader voor de concentraties aan verontreinigende stoffen in de waterbodem wordt gevormd door vier te onderscheiden concentratieniveaus, te weten: de streefwaarde, de grenswaarde, de toetsingswaarde en de interventiewaarde. Deze waarden zijn afhankelijk van de percentages organische stof en/of lutum.

De *streefwaarde* is de gemiddelde achtergrondwaarde voor het type waterbodembodem in kwestie. Indien deze waarde lager is dan de detectielimiet van de analysemethode zal de laatste worden gehanteerd.

De *grenswaarde* vormt het minimaal na te streven niveau voor de algemene milieukwaliteit.

Bij overschrijding van de *toetsingswaarde* is er mogelijk sprake van ernstig gevaar voor volksgezondheid en milieu. Het instellen van een nader bodemonderzoek naar de mate en omvang van de verontreiniging is in het algemeen gewenst.

De *interventiewaarde* geeft het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien de interventiewaarde wordt overschreden zal een nader onderzoek en mogelijk een sanering moeten worden uitgevoerd.

Voor metalen bestaat er tevens een signaleringswaarde. Deze is alleen van toepassing bij het bepalen van de spoedeisendheid van sanering.

Op basis van de bovengenoemde waarden wordt de baggerspecie ingedeeld in klassen, te weten: klasse 0, 1, 2, 3 of 4.

Indien er geen verhoging wordt gemeten is er sprake van *klasse 0*: de specie is niet verontreinigd. Alle verwerkingsmogelijkheden komen in aanmerking.

Er is sprake van *klasse 1* specie indien de gemeten concentraties hoger zijn dan de streefwaarden: het slib is zeer licht verontreinigd. Het direct nat op de kant brengen en verspreiden op de aanliggende percelen is toegestaan. Verspreiding in oppervlaktewater is mogelijk, mits de kwaliteit van de waterbodembodem niet vermindert.

De specie van *klasse 2* bevat concentraties hoger dan de grenswaarde en wordt gekwalificeerd als licht verontreinigd. Het direct nat op de kant brengen en verspreiden van de specie is toegestaan in een zone van maximaal 20 meter breed aan beide zijden van de watergang. In bepaalde gebieden gelden nadere regels. Verspreiding onder oppervlaktewater is onder bepaalde voorwaarden mogelijk.

Matig verontreinigd specie van *klasse 3* bevat concentraties hoger dan de toetsingswaarde. Het mag in geen geval op land of in oppervlaktewater worden verspreid. Vrijkomende specie zal gereinigd of gestort moeten worden.

Klasse 4 specie bevat concentraties hoger dan de interventiewaarde en is sterk verontreinigd. De specie zal moeten worden gereinigd of gestort.

Conform de NW4 wordt overschrijding van de streef-, grens- en toetsingswaarde toegestaan voor zover:

- de overschrijding niet meer bedraagt dan 50 %;
- er niet meer dan twee parameters de bijbehorende normwaarde overschrijden;
- het niet de som van 10 PAK's of EOX betreft.

De streef- en grenswaarden voor koper, nikkel en PAK zijn getalsmatig gelijk. Overschrijding van de streefwaarden leidt bij deze parameters dus direct tot indeling in klasse 2; voor deze parameters bestaat klasse 1 niet. Voor de verzamelparameter EOX is

Weilanden - bovengrond													
1(0,00-0,50)+ 5(0,00-0,50)+ 10(0,00-0,40)+ 11(0,00-0,40)+ 16(0,00-0,60)	XVI		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14(0,00-0,60)+ 18(0,00-0,50)+ 20(0,00-0,50)+ 23(0,00-0,30)+ 26(0,00-0,50)	XVII		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Weilanden - ondergrond													
1(0,50-1,00)+ 3(1,60-2,00)+ 6(0,60-1,00)+ 10(0,90-1,00)+ 12(0,50-0,80)	XVIII		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14(0,80-1,40)+ 16(1,20-1,70)+ 22(0,70-1,20)+ 25(0,50-1,10)+ 27(0,50-1,10)	XIX		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

I, II, III etc : bodemtype zoals vermeld op de toetsingstabellen in bijlage III
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de streefwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Compressor

Het geselecteerde monster genomen ter plaatse van de voormalige compressor is geanalyseerd op minerale olie.

In het monster van boring 29 blijft het gemeten gehalte minerale olie beneden de streefwaarde of de detectielimiet.

Sleuven voormalig bedrijfsterrein

De geselecteerde monsters van de sleuven die zijn verricht ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein zijn geanalyseerd op het NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de monsters van de sleuven 2, 4, 9 en 13 blijven de gemeten waarden van de geanalyseerde parameters allen beneden de streefwaarde of de detectielimiet.

Grondboringen voormalig bedrijfsterrein

De geselecteerde mengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond van de boringen op het voormalige bedrijfsterrein zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket.

De gemeten waarden van de geanalyseerde parameters blijven in alle monsters beneden de streefwaarde of de detectielimiet.

Sleuven weiland

Het geselecteerde monster van sleuf 23 die is verricht ter plaatse van het weiland is geanalyseerd op het NEN-analysepakket.

De gemeten waarden van de geanalyseerde parameters blijven allen beneden de streefwaarde of de detectielimiet.

Grondboringen weiland

De geselecteerde mengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond van de boringen ter plaatse van de weilanden zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket.

De gemeten waarden van de geanalyseerde parameters blijven in alle monsters beneden de streefwaarde of de detectielimiet.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

tabel nr. 12: Analysesultaten grondwater (pgn)																	
Peilbuis	filterstelling (m-mv)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	VAK				Chl.- benz.	Naft.	Olie	VOC
										B	T	E	X				
Voormalige compressor																	
28	1,7-2,7									-	-	-	-		-	-	
Voormalige bedrijfslocatie																	
36	1,2-2,2	39*	-	1,8	-	-	-	16	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-
41	1,5-2,5	27	-	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	1,5-2,5	15	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	1,5-2,5	25	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
Weilanden																	
3	1,0-2,0	23	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	1,3-2,3	-	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	1,0-2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
 getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
 getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Voormalige compressor

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 28 is geanalyseerd op minerale olie en aromaten in verband met de voormalige compressor.

In het grondwater afkomstig van deze peilbuis blijven de gemeten concentraties beneden de streefwaarde of de detectielimiet.

Voormalige bedrijfslocatie

De grondwatermonsters afkomstig uit peilbuizen 36, 41, 58 en 63 zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 36 overschrijdt de concentratie arseen de tussenwaarde. De concentraties chroom, nikkel en xylenen overschrijden de streefwaarde.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 41, 58 en 63 overschrijden de concentraties arseen en chroom de streefwaarde. In het water afkomstig uit peilbuis 63 wordt eveneens de streefwaarde voor xylenen overschreden.

Verhoogde concentratie aan arseen worden in Noord-Holland vaker aangetoond. De matig verhoogde concentratie aan arseen wordt vermoedelijk veroorzaakt door natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Weilanden

De grondwatermonsters afkomstig uit peilbuizen 3, 16 en 25 zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 3 en 16 overschrijdt de concentratie chroom de streefwaarde. In het water afkomstig uit peilbuis 3 wordt eveneens de streefwaarde voor arseen overschreden.

In het grondwater afkomstig van peilbuis 25 blijven de gemeten concentraties allen beneden de streefwaarde of de detectielimiet.

4.4 Waterbodemonderzoek

Voor het slibonderzoek zijn verspreid over de sloot, in totaal tien steekmonsters genomen. Hiervan is een mengmonster samengesteld. Het mengmonster is geanalyseerd op het NEN-pakket. Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn het mengmonster de percentages organische stof, lutum (fractie < 2 µm) en de fracties < 16 µm en < 63 µm geanalyseerd. In tabel 4.3 staan de waarden vermeld en wordt de klasse indeling. In bijlage III is de uitdraai van het programma voor elk van de getoetste slibmonsters weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.3: percentages org. stof, lutum en fracties < 16 µm en < 63 µm met klasse indeling

Monster	Fracties %			Klasse indeling per stof volgens NW4				Eindoordeel volgens NW4
	< 2 µm	< 16 µm	< 63 µm	klasse 1	klasse 2	klasse 3	klasse 4	
Slib1	26,5	37,2	57,7	minerale olie	-	-	-	1

Het slibmonster wordt beoordeeld als klasse 1 (zeer licht verontreinigd). Dit wordt veroorzaakt door een lichte verhoging minerale olie. De gehalten van de overige parameters blijven beneden de streefwaarde.

4.5 Asbest

Om na te gaan of in de sleuven 1, 3, 4, 9 en 11, waarin zich bijmengingen met puin bevinden, zich ook asbest bevindt, is van deze sleuven een mengmonster gemaakt. Het mengmonster is ingezet op een analyses asbest in grond.

Het mengmonster van de sleuven 1/3/4/9/11 is analytisch geen asbest aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Middenweg 12 te Andijk is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de voormalige compressor verhogingen aan minerale olie en/of aromaten kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. In zowel grond als grondwater zijn geen verhogingen ten aanzien van de streefwaarde aangetoond. De matige verhoging met minerale olie die is aangetoond tijdens het bodemonderzoek van 2004 wordt niet bevestigd (ondanks dat op exact dezelfde locatie is geboord). Vermoedelijk is de verontreiniging inmiddels onder natuurlijke omstandigheden afgebroken.

De gestelde hypothese dat er ter plaatse van de gedempte sloten van het voormalige bedrijfsterrein verhogingen kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Er zijn geen verhogingen aangetoond. Tevens is er geen asbest aangetoond.

De gestelde hypothese dat ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein geen verhogingen worden verwacht, is niet bevestigd. In het grondwater lichte verhogingen aangetoond. In de grond zijn geen verhogingen aangetoond.

De gestelde hypothese dat ter plaatse van de gedempte sloten gelegen in de weilanden geen verhogingen worden verwacht, is bevestigd. Er zijn geen verhogingen aangetoond.

De gestelde hypothese dat ter plaatse van de weilanden geen verhogingen worden verwacht is niet bevestigd. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan arseen en chroom aangetoond. In de grond zijn geen verhogingen aangetoond.

Het slib wordt geclassificeerd als klasse 1 slib en mag derhalve op de aangrenzende percelen worden verspreid.

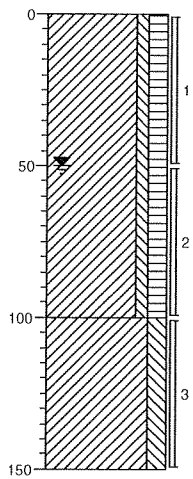
Op de onderzoekslocatie is vermoedelijk nog een ondergrondse tank aanwezig ter hoogte van de voormalige koelcel. Tijdens het bodemonderzoek is getracht deze op te sporen, maar dit werd belemmerd door gesloten verhardingen. Tijdens het bodemonderzoek is wel een vulpunt ter plaatse aangetroffen. Dit geeft het vermoeden dat de tank nog aanwezig is. De tank is in het verleden onder Kiwa certificaat gesaneerd en afgevuld met zand. Er is toen geen verontreiniging met olie aangetroffen.

Tevens is op de onderzoeklocatie nog een bovengrondse brandstoftank en een ondergrondse 5.000 liter gasolietank aanwezig. De ondergrondse gasolietank is in het verleden gereinigd en afgevuld met water. Dit heeft niet onder Kiwa certificaat plaatsgevonden. Tijdens het verkennend bodemonderzoek uit 2004 is ter plaatse van deze tanks onderzoek gedaan. Daarbij is ter plaatse van beide tanks een lichte olieverontreiniging in de grond aangetoond. Ter plaatse van de ondergrondse gasolietanks is tevens een lichte verontreiniging met olie in het water aangetoond.

Geadviseerd wordt om de drie tanks die nog op de locatie aanwezig zijn te laten verwijderen. De met water afgevulde tank moet door een gecertificeerde aannemer worden verwijderd. Tevens wordt geadviseerd om de twee lichte olieverontreinigingen te saneren op aanwijzing van een milieukundig begeleider.

Voor het overige zijn er ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming en de afgifte van een bouwvergunning. De afgifte van de bouwvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

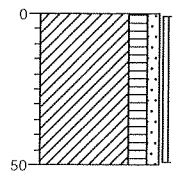
Boring: 1



Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, sporen schelpen

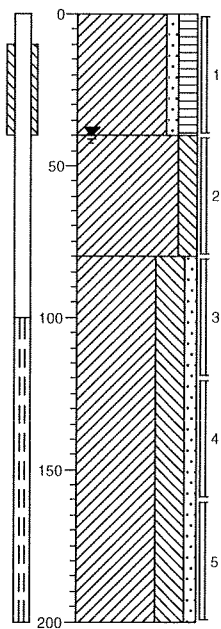
Klei, matig siltig, donkergrijs

Boring: 2



Klei, matig humeus, zwak zandig,
donkerbruin

Boring: 3

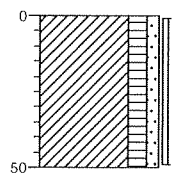


Klei, zwak zandig, matig humeus,
donkerbruin

Klei, matig siltig, sporen roest, beigegrijs

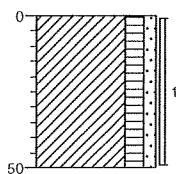
Klei, uiterst siltig, zwak zandig, lichtgrijs

Boring: 4



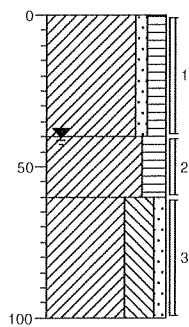
Klei, matig humeus, zwak zandig,
donkerbruin

Boring: 5



Klei, matig humeus, zwak zandig, donkerbruin

Boring: 6

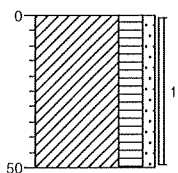


Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin

Klei, sterk humeus, donkerbruin

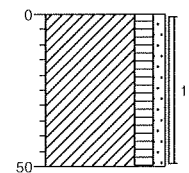
Klei, uiterst siltig, zwak zandig, grijs

Boring: 7



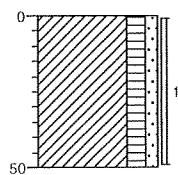
Klei, sterk humeus, zwak zandig, donkerbruin

Boring: 8



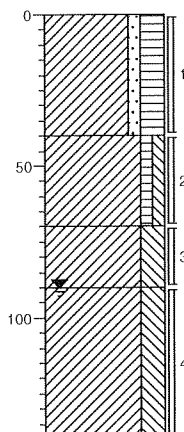
Klei, matig humeus, zwak zandig, donkerbruin

Boring: 9



Klei, matig humeus, zwak zandig, donkerbruin

Boring: 10



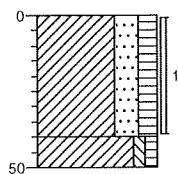
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin

Klei, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin

Klei, sterk siltig, beigegrijs

Klei, sterk siltig, beigegrijs

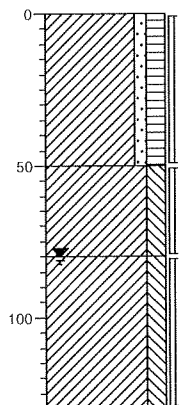
Boring: 11



Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin

Klei, zwak siltig, zwak humeus, beigebruin

Boring: 12

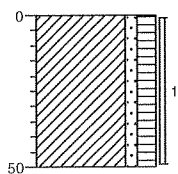


Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Klei, matig siltig, beige

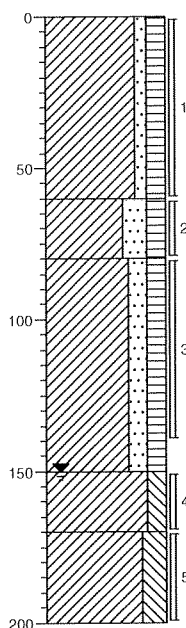
Klei, matig siltig, beigegrijs

Boring: 13



Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 14



Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

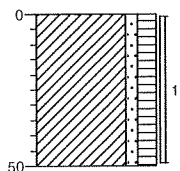
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak
▲ baksteenhoudend, donkerbruin

Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

Klei, matig siltig, sporen puin, sporen
▲ baksteen, donkergrijs, mgl. slootbodern

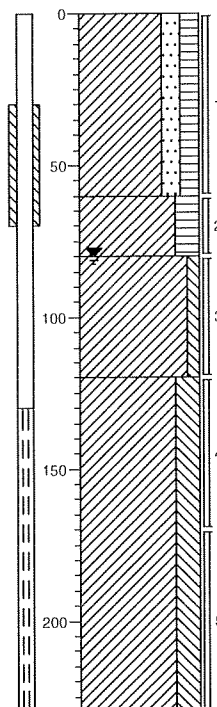
Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 15



Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 16



Klei, matig zandig, matig humeus, sporen
puin, donkerbruin

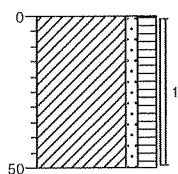


Klei, sterk humeus, donkerbruin

Klei, zwak siltig, beigebruin

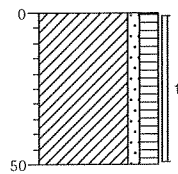
Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 17



Klei, zwak zandig, matig humeus,
donkerbruin

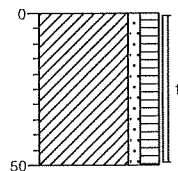
Boring: 18



Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak
wortelhoudend, zwak puinhoudend,
donkerbruin

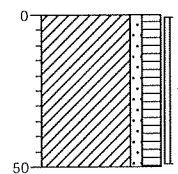


Boring: 19



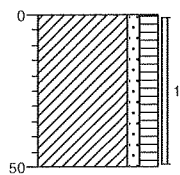
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen
wortels, donkerbruin

Boring: 20



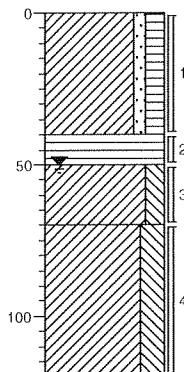
Klei, zwak zandig, matig humeus,
donkerbruin

Boring: 21



Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 22



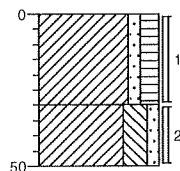
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Veen, donkerbruin, VERAARD

Klei, matig siltig, beigegrijs

Klei, sterk siltig, lichtgrijs

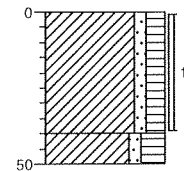
Boring: 23



Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Klei, sterk siltig, zwak zandig, beigegrijs

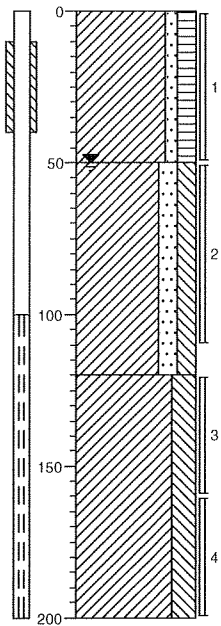
Boring: 24



Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin

Boring: 25

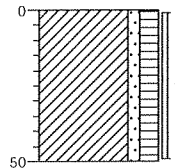


Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Klei, matig zandig, matig siltig, beigegrijs

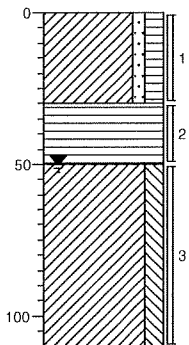
Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 26



Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 27

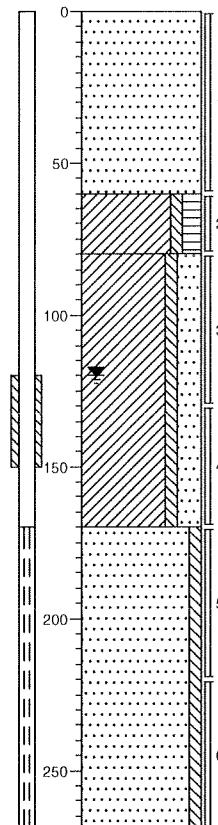


Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

Veen, donkerbruin, VERAARD

Klei, matig siltig, beigegrijs

Boring: 28



Zand, matig fijn, matig puinhoudend, sporen roest, beigegrijs

Klei, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs

Klei, zwak siltig, sterk zandig, grijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

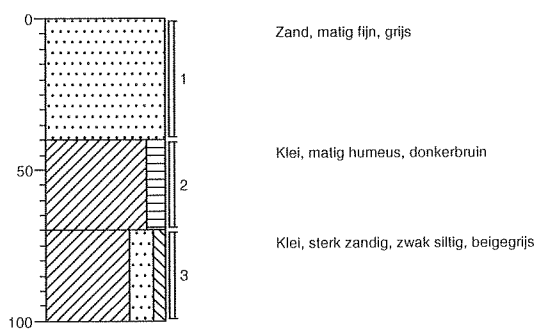
Projectnaam: MIDDENWEG 12

Project: 8924

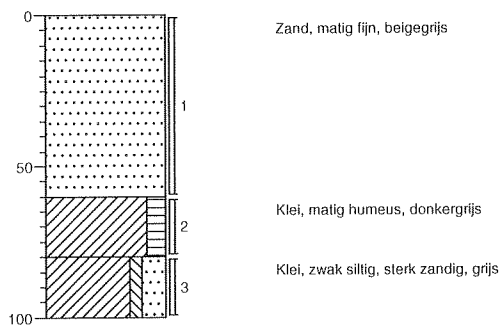
Roormeester: nh

getekend volgens NEN 5104

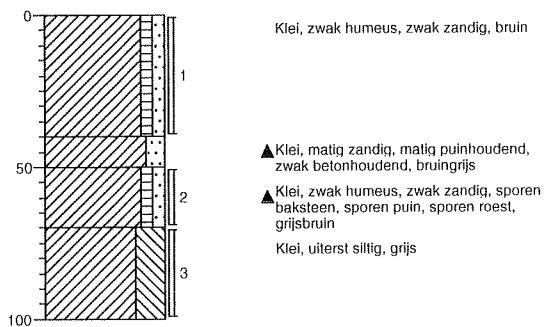
Boring: 29



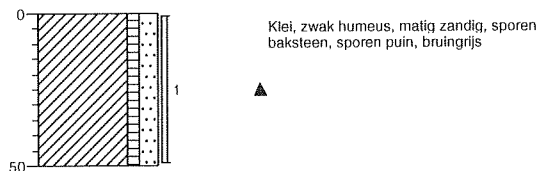
Boring: 30



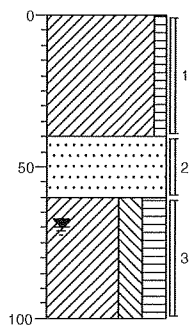
Boring: 31



Boring: 32



Boring: 33

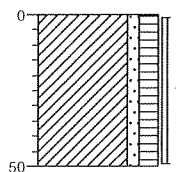


Klei, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, sporen roest, beige

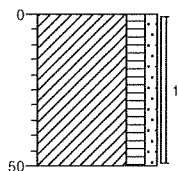
Klei, sterk siltig, sterk humeus, donkergrijs

Boring: 34



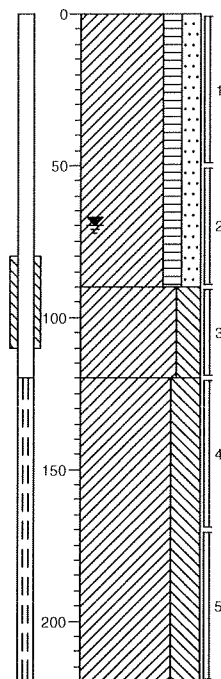
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin

Boring: 35



Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin

Boring: 36



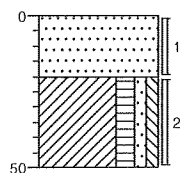
Klei, matig humeus, matig zandig, sporen baksteen, bruin



Klei, sterk siltig, sporen hout, grijs

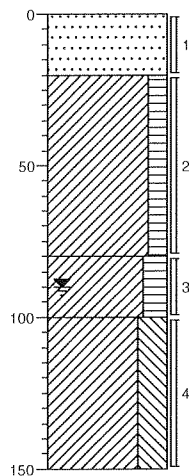


Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 37

Zand, matig fijn, grijs

Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak siltig, bruin

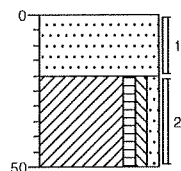
Boring: 38

Zand, matig fijn, beigegrijs

Klei, matig humeus, donkerbruin

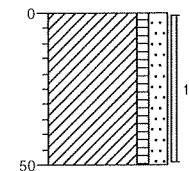
Klei, sterk humeus, donkerbruin

Klei, uiterst siltig

Boring: 39

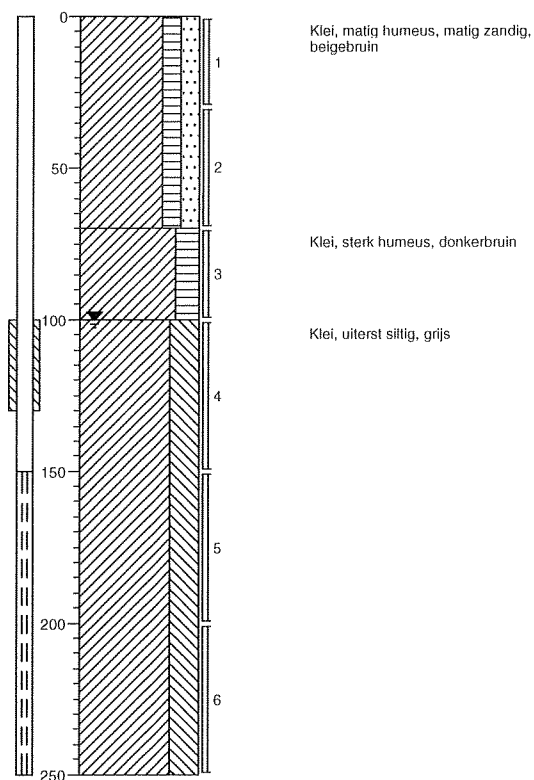
Zand, matig fijn, beige

Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, bruin

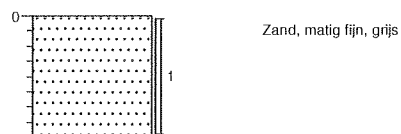
Boring: 40

Klei, zwak humeus, matig zandig, bruin

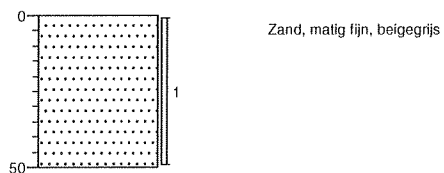
Boring: 41



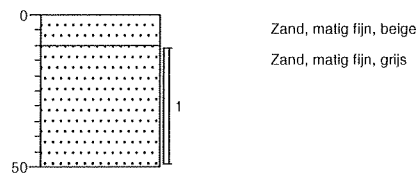
Boring: 42



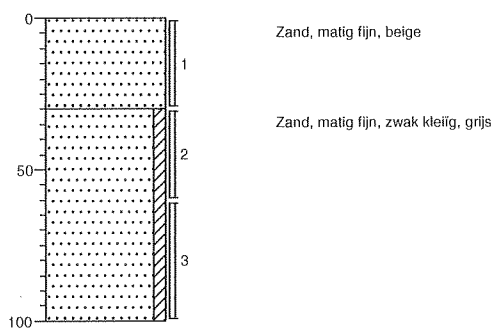
Boring: 43



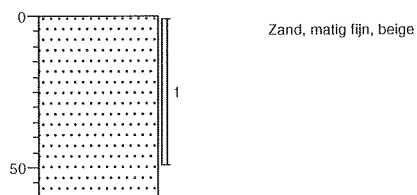
Boring: 44



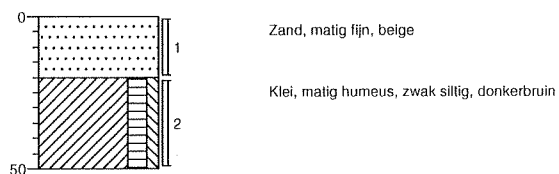
Boring: 45



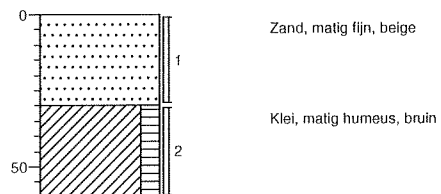
Boring: 46



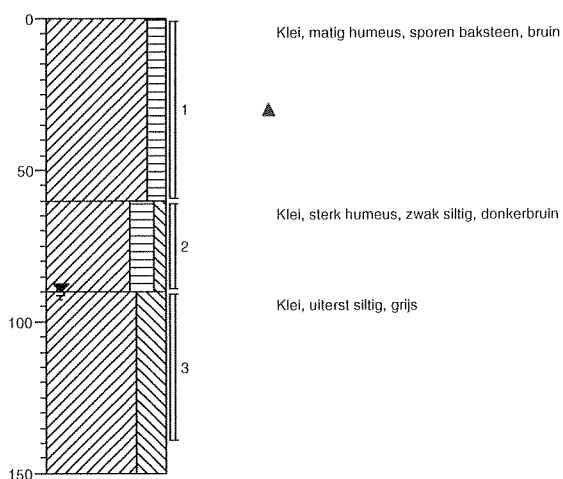
Boring: 47



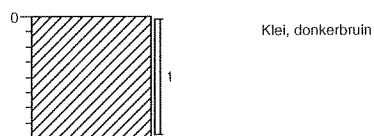
Boring: 48



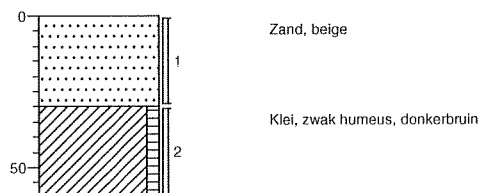
Boring: 49



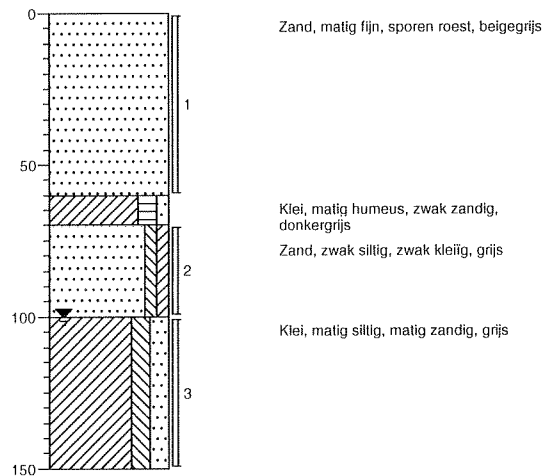
Boring: 50



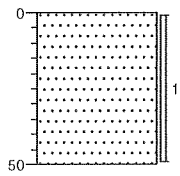
Boring: 51



Boring: 52

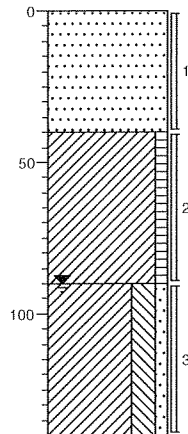


Boring: 53



Zand, matig fijn, beigegrijs

Boring: 54

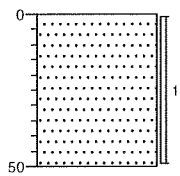


Zand, matig fijn, sporen roest, grijs

Klei, zwak humeus, donkerbruin

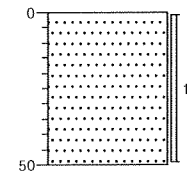
Klei, sterk siltig, zwak zandig, grijs

Boring: 55



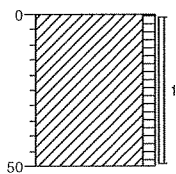
Zand, matig fijn, matig baksteenhoudend,
sporen plastic, beige

Boring: 56



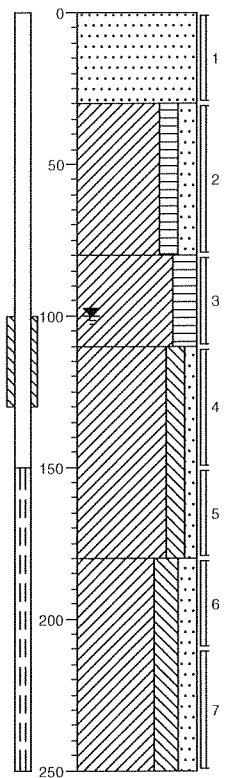
Zand, matig fijn, beige

Boring: 57



Klei, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 58



Zand, matig fijn, sporen baksteen, grijs

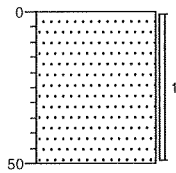
Klei, matig humeus, matig zandig, bruin-grijs

Klei, sterk humeus, donkerbruin

Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs

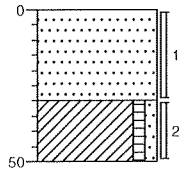
Klei, sterk siltig, matig zandig, sporen planten, grijs

Boring: 59



Zand, matig fijn, beige

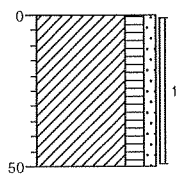
Boring: 60



Zand, matig fijn, beigegrijs

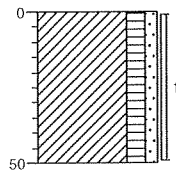
Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin

Boring: 61



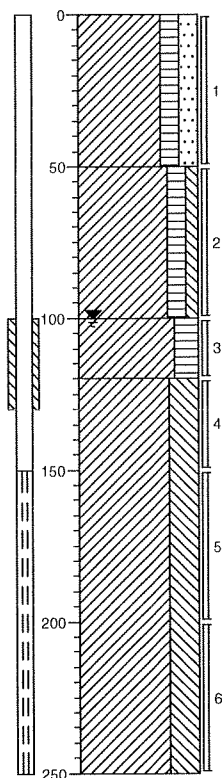
Klei, matig humeus, zwak zandig, donkerbruin

Boring: 62



Klei, matig humeus, zwak zandig, donkerbruin

Boring: 63



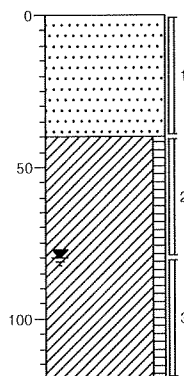
Klei, matig humeus, matig zandig, bruin

Klei, matig humeus, zwak siltig, bruin

Klei, sterk humeus, donkerbruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 64



Zand, matig fijn, grijs

Klei, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin

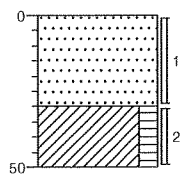
Projectnaam: MIDDENWEG 12

Project: 8924

Boormeester: nh

catalogus veldwerk NEN 5104

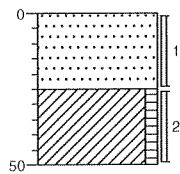
Boring: 65



Zand, matig fijn, beige grijs

Klei, matig humeus, donkerbruin

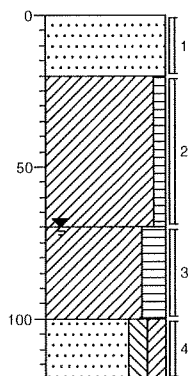
Boring: 66



Zand, matig fijn, beige

Klei, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 67



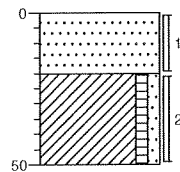
Zand, matig fijn, bruin

Klei, zwak humeus, sporen roest, bruin

Klei, sterk humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleiig, grijs

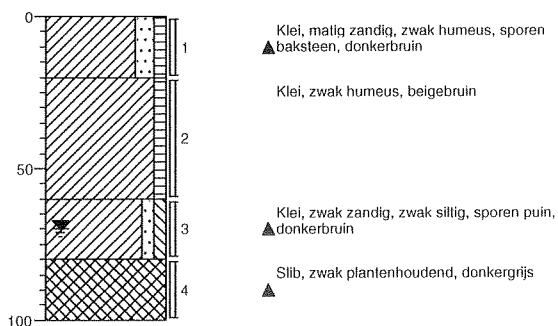
Boring: 68



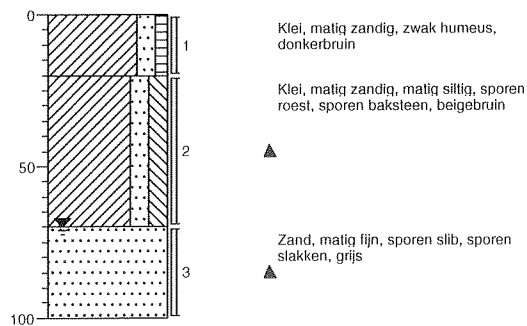
Zand, matig fijn, beigebruin

Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen roest, donkergrijs

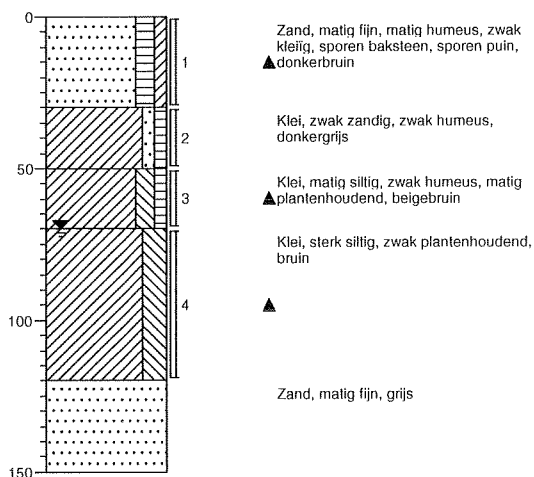
Boring: SL1



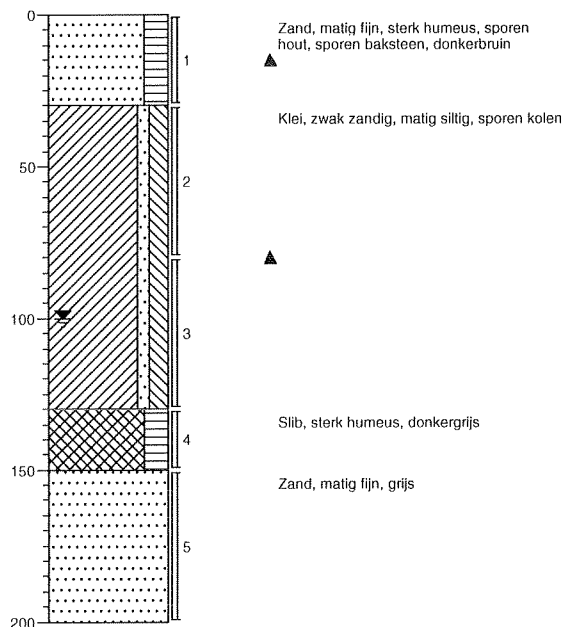
Boring: SL2



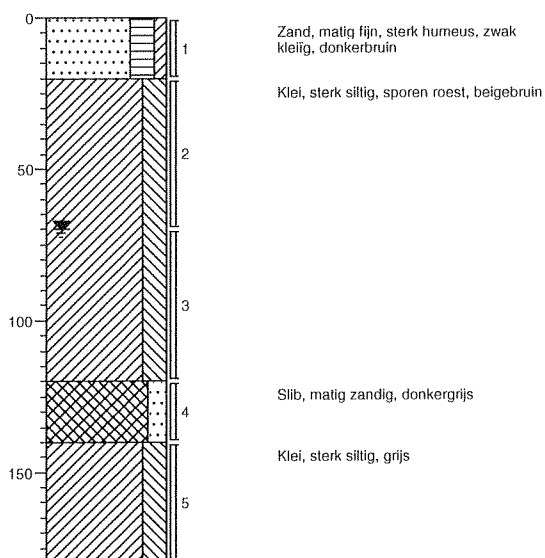
Boring: SL3



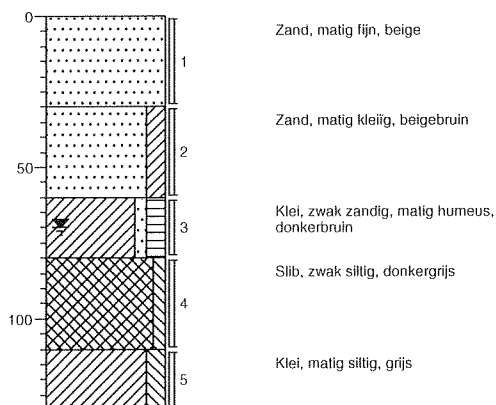
Boring: SL4



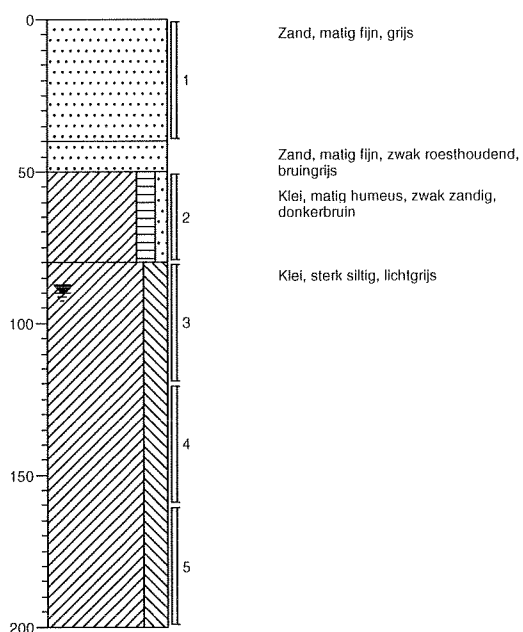
Boring: SL5



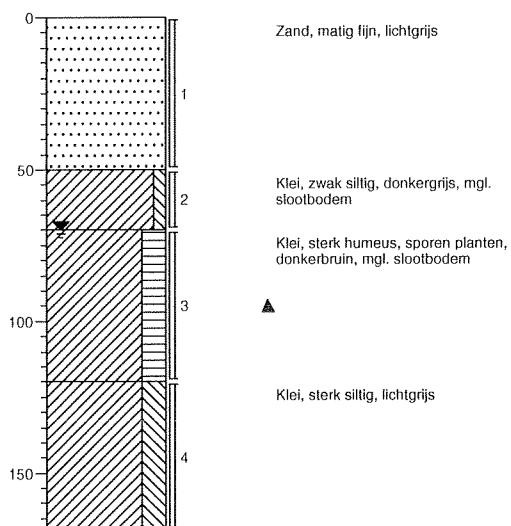
Boring: SL6



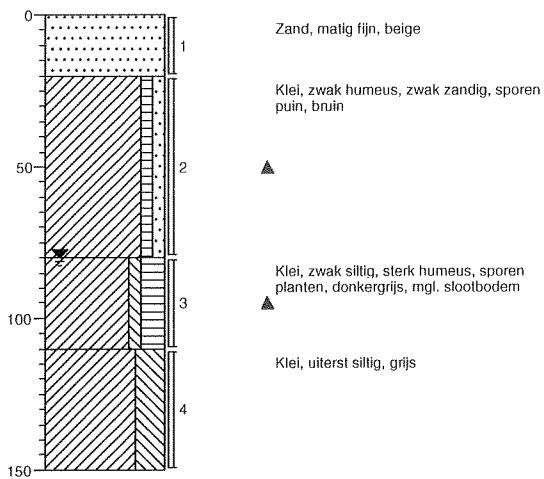
Boring: SL7



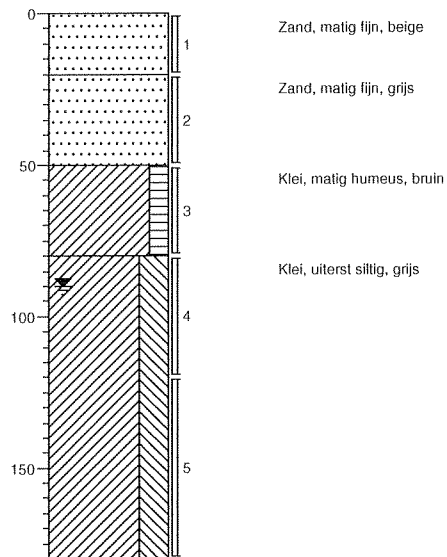
Boring: SL8



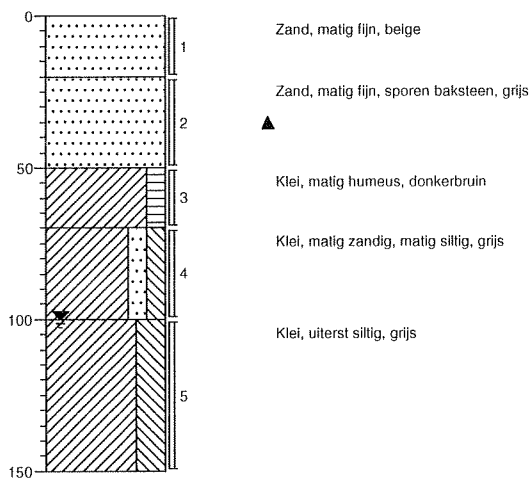
Boring: SL9



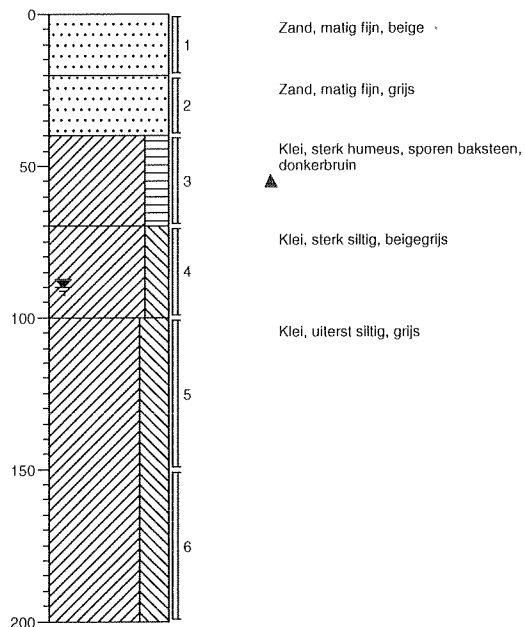
Boring: SL10



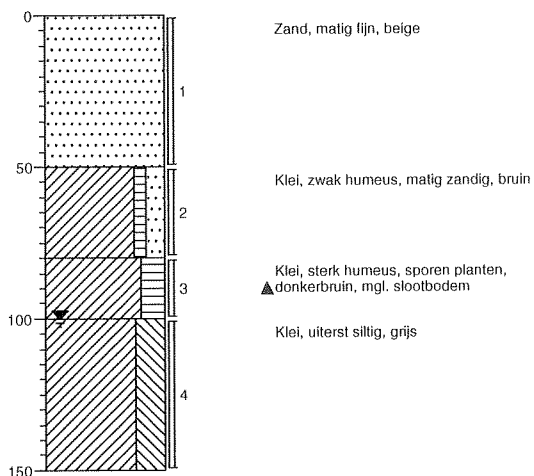
Boring: SL11



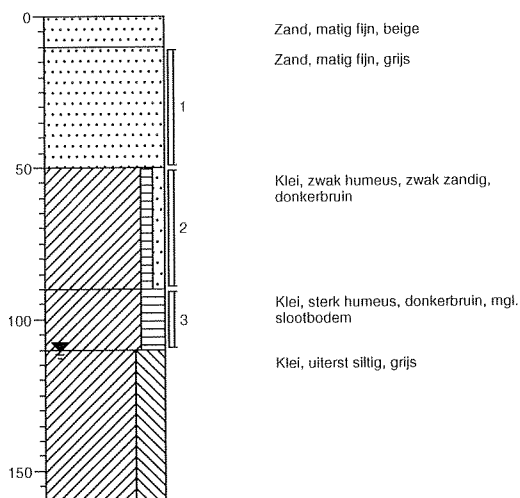
Boring: SL12



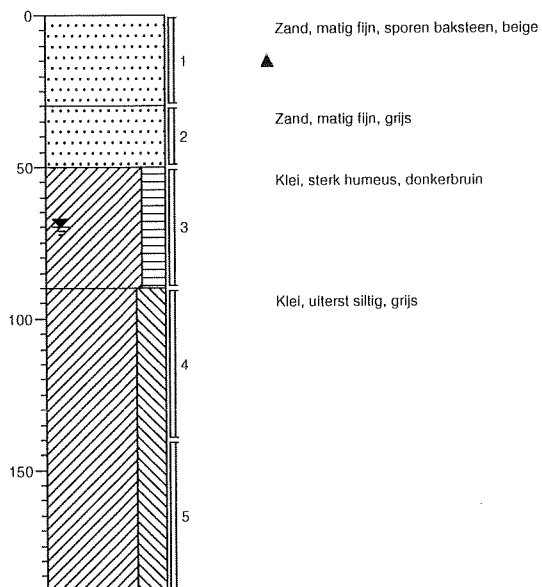
Boring: SL13



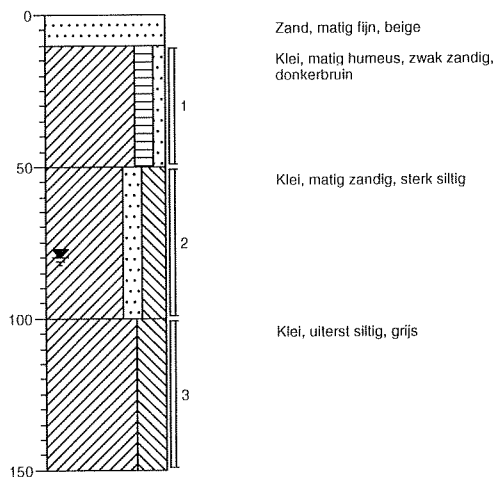
Boring: SL14



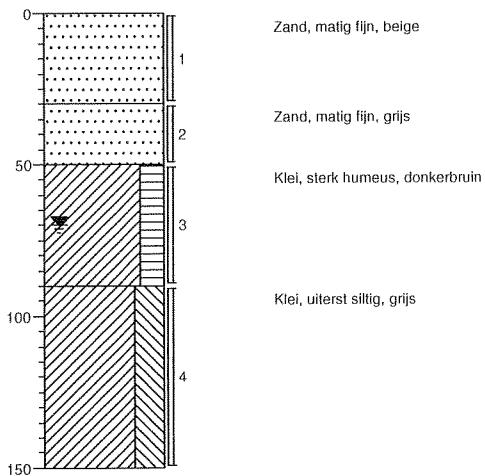
Boring: SL15



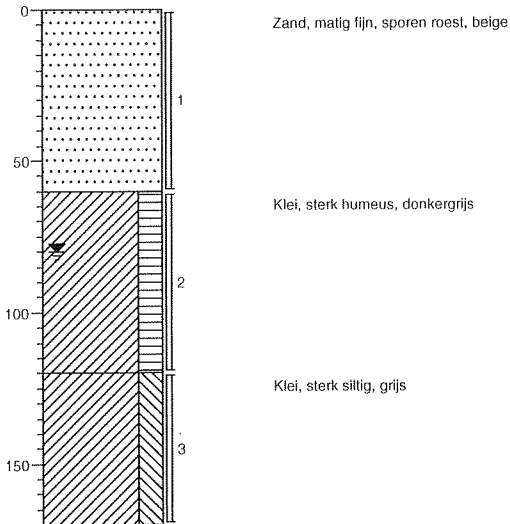
Boring: SL16



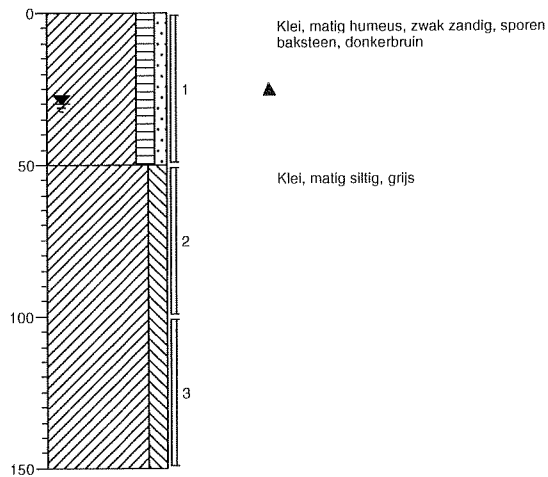
Boring: SL17



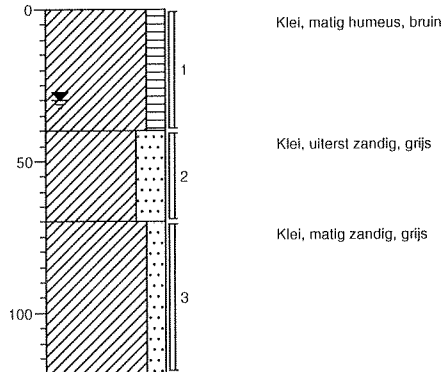
Boring: SL18



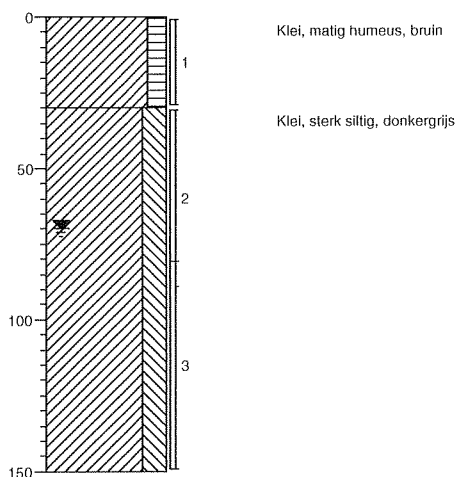
Boring: SL19



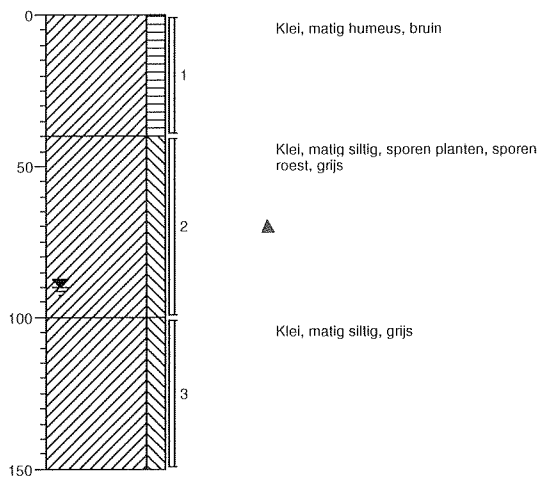
Boring: SL20



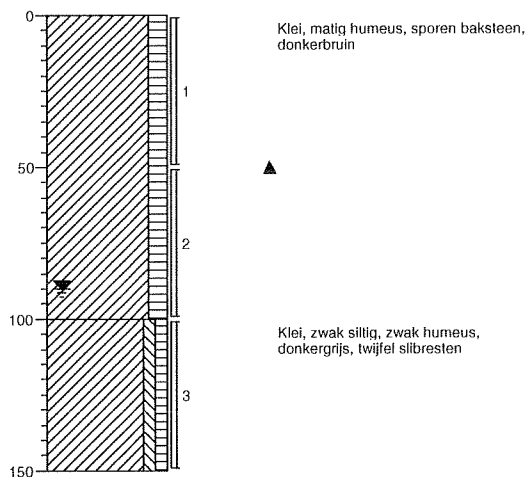
Boring: SL21



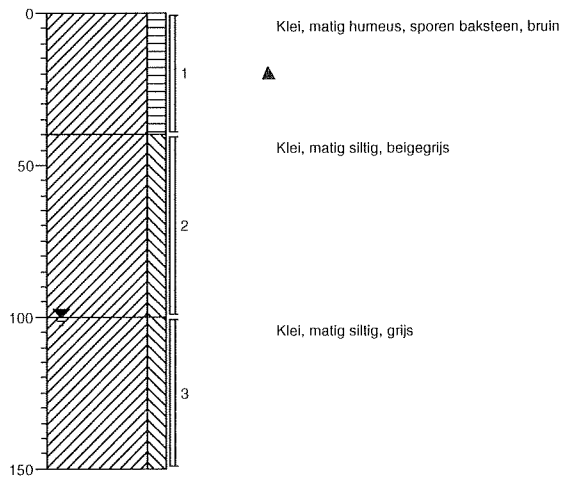
Boring: SL22



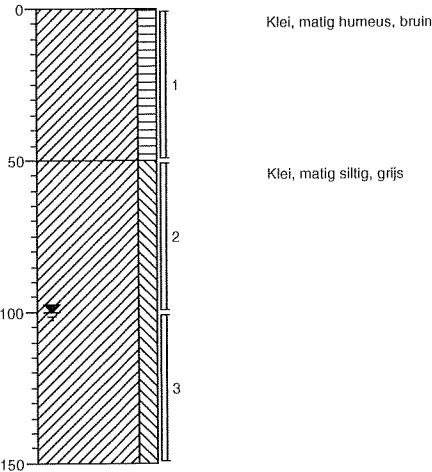
Boring: SL23



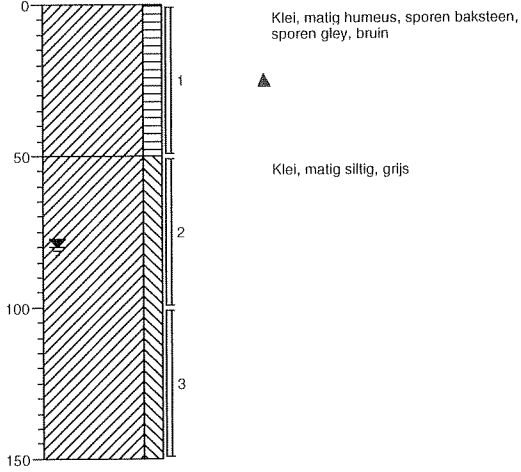
Boring: SL24



Boring: SL25



Boring: SL26



Organische stof	1,0	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	0,0	%	Projectnummer:	8924	Bodemtype I	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	15	22	29	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,4	3,4	6,4	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	50	120	190	1	16	30
Koper (Cu)	16	49	82	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	3,4	6,7	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	51	185	318	15	45	75
Nikkel (Ni)	10	35	60	15	45	75
Zink (Zn)	52	158	265	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10	4	77	150
Xyleen	0,02	2,5	5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	262	500
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	3,8	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	14,5	%	Projectnummer:	8924	Bodemtype II	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,5	*				
MINERALE OLIE	19	960	1900	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	22	32	42	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,6	4,7	8,9	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	79	190	300	1	16	30
Koper (Cu)	26	82	137	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	4,4	8,5	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	68	247	426	15	45	75
Nikkel (Ni)	25	86	147	15	45	75
Zink (Zn)	99	305	510	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0038	0,2	0,38	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0038	24,7	49,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0114	9,5	19	4	77	150
Xyleen	0,038	4,8	9,5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0076	2,9	5,7	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0076	0,8	1,52	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00076	0,4	0,76	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0266	2,9	5,7	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,152	2,0	3,8	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,152	2,0	3,8	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,076	0,2	0,38	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,152	0,3	0,38	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00076	0,8	1,52	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0076	1,9	3,8	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,038	11,4	22,8	24	262	500
Vinylchloride	0,0038	0,0	0,038	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	4,4	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	26,8	%	Projectnummer:	8924	Bodemtype III	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,5	*				
MINERALE OLIE	22	1111	2200	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	27	40	52	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,7	5,5	10,4	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	104	249	394	1	16	30
Koper (Cu)	34	106	178	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	5,1	9,9	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	81	294	506	15	45	75
Nikkel (Ni)	37	129	221	15	45	75
Zink (Zn)	137	421	705	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0044	0,2	0,44	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0044	28,6	57,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0132	11,0	22	4	77	150
Xyleen	0,044	5,5	11	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0088	3,3	6,6	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0088	0,9	1,76	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00088	0,4	0,88	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0308	3,3	6,6	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,176	2,3	4,4	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,176	2,3	4,4	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,088	0,3	0,44	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,176	0,3	0,44	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00088	0,9	1,76	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0088	2,2	4,4	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,044	13,2	26,4	24	262	500
Vinylchloride	0,0044	0,0	0,044	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	0,7	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	1,0	%	Projectnummer:	8924	Bodemtype IV	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	16	23	30	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,4	3,4	6,4	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	52	125	198	1	16	30
Koper (Cu)	16	50	85	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	3,5	6,8	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	52	187	322	15	45	75
Nikkel (Ni)	11	39	66	15	45	75
Zink (Zn)	54	166	278	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10	4	77	150
Xyleen	0,02	2,5	5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	262	500
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	2,1	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	2,4	%	Projectnummer:	8924	V	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10,5	530	1050	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	17	24	32	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,5	3,8	7,0	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	55	132	208	1	16	30
Koper (Cu)	18	56	93	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	3,6	7,0	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	55	197	340	15	45	75
Nikkel (Ni)	12	43	74	15	45	75
Zink (Zn)	60	185	310	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0021	0,1	0,21	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0021	13,7	27,3	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0063	5,3	10,5	4	77	150
Xyleen	0,021	2,6	5,25	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0042	1,6	3,15	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0042	0,4	0,84	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00042	0,2	0,42	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0147	1,6	3,15	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,084	1,1	2,1	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,084	1,1	2,1	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,042	0,1	0,21	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,084	0,1	0,21	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00042	0,4	0,84	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0042	1,1	2,1	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,021	6,3	12,6	24	262	500
Vinylchloride	0,0021	0,0	0,021	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	4,6	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	15,0	%	Projectnummer:	8924	VI	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,6	*				
MINERALE OLIE	23	1162	2300	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	23	33	43	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,6	4,9	9,2	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	80	192	304	1	16	30
Koper (Cu)	27	84	141	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	4,4	8,6	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	70	252	434	15	45	75
Nikkel (Ni)	25	88	150	15	45	75
Zink (Zn)	102	313	524	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0046	0,2	0,46	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0046	29,9	59,8	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0138	11,5	23	4	77	150
Xyleen	0,046	5,8	11,5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0092	3,5	6,9	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0092	0,9	1,84	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00092	0,5	0,92	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0322	3,5	6,9	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,184	2,4	4,6	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,184	2,4	4,6	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,092	0,3	0,46	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,184	0,3	0,46	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00092	0,9	1,84	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0092	2,3	4,6	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,046	13,8	27,6	24	262	500
Vinylchloride	0,0046	0,0	0,046	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	0,5	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	1,7	%	Projectnummer:	8924	VII	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	16	23	30	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,4	3,4	6,5	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	53	128	203	1	16	30
Koper (Cu)	16	51	86	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	3,5	6,8	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	52	189	325	15	45	75
Nikkel (Ni)	12	41	70	15	45	75
Zink (Zn)	56	172	287	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10	4	77	150
Xyleen	0,02	2,5	5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	262	500
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	4,3	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	17,6	%	Projectnummer:	8924	VIII	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,5	*				
MINERALE OLIE	21,5	1086	2150	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	24	34	45	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,6	5,0	9,4	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	85	204	324	1	16	30
Koper (Cu)	28	88	149	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	4,6	8,8	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	72	260	448	15	45	75
Nikkel (Ni)	28	97	166	15	45	75
Zink (Zn)	109	336	562	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0043	0,2	0,43	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0043	28,0	55,9	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0129	10,8	21,5	4	77	150
Xyleen	0,043	5,4	10,75	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0086	3,2	6,45	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0086	0,9	1,72	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00086	0,4	0,86	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0301	3,2	6,45	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,172	2,2	4,3	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,172	2,2	4,3	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,086	0,3	0,43	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,172	0,3	0,43	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00086	0,9	1,72	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0086	2,2	4,3	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,043	12,9	25,8	24	262	500
Vinylchloride	0,0043	0,0	0,043	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	4,9	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	18,6	%	Projectnummer:	8924	IX	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,6	*				
MINERALE OLIE	24,5	1237	2450	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	24	35	46	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,6	5,2	9,7	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	87	209	331	1	16	30
Koper (Cu)	29	91	154	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	4,6	9,0	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	74	266	458	15	45	75
Nikkel (Ni)	29	100	172	15	45	75
Zink (Zn)	113	348	582	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0049	0,2	0,49	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0049	31,9	63,7	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0147	12,3	24,5	4	77	150
Xyleen	0,049	6,1	12,25	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0098	3,7	7,35	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0098	1,0	1,96	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00098	0,5	0,98	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0343	3,7	7,35	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,196	2,5	4,9	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,196	2,5	4,9	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,098	0,3	0,49	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,196	0,3	0,49	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00098	1,0	1,96	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0098	2,5	4,9	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,049	14,7	29,4	24	262	500
Vinylchloride	0,0049	0,0	0,049	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	1,0	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	1,5	%	Projectnummer:	8924	X	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	16	23	30	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,4	3,5	6,6	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	53	127	201	1	16	30
Koper (Cu)	17	52	87	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	3,5	6,8	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	53	190	327	15	45	75
Nikkel (Ni)	12	40	69	15	45	75
Zink (Zn)	56	172	288	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10	4	77	150
Xyleen	0,02	2,5	5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	262	500
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	2,6	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	24,6	%	Projectnummer:	8924	XI	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,4	*				
MINERALE OLIE	13	657	1300	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	26	37	49	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,6	5,1	9,6	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	99	238	377	1	16	30
Koper (Cu)	31	98	165	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	4,9	9,5	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	77	279	481	15	45	75
Nikkel (Ni)	35	121	208	15	45	75
Zink (Zn)	128	392	657	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0026	0,1	0,26	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0026	16,9	33,8	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0078	6,5	13	4	77	150
Xyleen	0,026	3,3	6,5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0052	2,0	3,9	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0052	0,5	1,04	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00052	0,3	0,52	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0182	2,0	3,9	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,104	1,4	2,6	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,104	1,4	2,6	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,052	0,2	0,26	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,104	0,2	0,26	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00052	0,5	1,04	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0052	1,3	2,6	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,026	7,8	15,6	24	262	500
Vinylchloride	0,0026	0,0	0,026	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	6,7	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	23,8	%	Projectnummer:	8924	XII	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,8	*				
MINERALE OLIE	33,5	1692	3350	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	27	39	52	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,7	5,8	10,8	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	98	234	371	1	16	30
Koper (Cu)	33	105	176	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	5,0	9,7	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	81	291	502	15	45	75
Nikkel (Ni)	34	118	203	15	45	75
Zink (Zn)	131	404	676	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0067	0,3	0,67	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0067	43,6	87,1	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0201	16,8	33,5	4	77	150
Xyleen	0,067	8,4	16,75	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0134	5,0	10,05	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0134	1,3	2,68	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00134	0,7	1,34	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0469	5,0	10,05	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,268	3,5	6,7	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,268	3,5	6,7	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,134	0,4	0,67	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,268	0,5	0,67	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00134	1,3	2,68	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0134	3,4	6,7	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,067	20,1	40,2	24	262	500
Vinylchloride	0,0067	0,0	0,067	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	4,8	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	20,3	%	Projectnummer:	8924	XIII	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,6	*				
MINERALE OLIE	24	1212	2400	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	25	36	47	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,6	5,2	9,8	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	91	217	344	1	16	30
Koper (Cu)	30	94	159	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	4,7	9,2	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	75	272	468	15	45	75
Nikkel (Ni)	30	106	182	15	45	75
Zink (Zn)	118	363	607	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0048	0,2	0,48	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0048	31,2	62,4	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0144	12,0	24	4	77	150
Xyleen	0,048	6,0	12	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0096	3,6	7,2	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0096	1,0	1,92	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00096	0,5	0,96	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0336	3,6	7,2	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,192	2,5	4,8	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,192	2,5	4,8	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,096	0,3	0,48	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,192	0,3	0,48	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00096	1,0	1,92	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0096	2,4	4,8	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,048	14,4	28,8	24	262	500
Vinylchloride	0,0048	0,0	0,048	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	0,3	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	7,9	%	Projectnummer:	8924	XIV	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	18	26	35	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,5	3,8	7,1	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	66	158	250	1	16	30
Koper (Cu)	20	63	105	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	3,9	7,5	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	58	211	363	15	45	75
Nikkel (Ni)	18	63	107	15	45	75
Zink (Zn)	74	228	381	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10	4	77	150
Xyleen	0,02	2,5	5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	262	500
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	5,1	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	27,4	%	Projectnummer:	8924	XV	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,6	*				
MINERALE OLIE	25,5	1288	2550	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	28	41	53	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,7	5,7	10,7	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	105	252	398	1	16	30
Koper (Cu)	35	108	182	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	5,1	10,0	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	83	298	514	15	45	75
Nikkel (Ni)	37	131	224	15	45	75
Zink (Zn)	140	430	719	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0051	0,3	0,51	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0051	33,2	66,3	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0153	12,8	25,5	4	77	150
Xyleen	0,051	6,4	12,75	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0102	3,8	7,65	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0102	1,0	2,04	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00102	0,5	1,02	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0357	3,8	7,65	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,204	2,7	5,1	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,204	2,7	5,1	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,102	0,3	0,51	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,204	0,4	0,51	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00102	1,0	2,04	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0102	2,6	5,1	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,051	15,3	30,6	24	262	500
Vinylchloride	0,0051	0,0	0,051	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	1,0	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	28,0	%	Projectnummer:	8924	XVII	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	27	39	50	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,6	5,0	9,4	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	106	254	403	1	16	30
Koper (Cu)	32	102	171	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	5,1	9,8	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	79	286	493	15	45	75
Nikkel (Ni)	38	133	228	15	45	75
Zink (Zn)	136	416	697	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10	4	77	150
Xyleen	0,02	2,5	5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Anthracen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	262	500
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

*: Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	1,0	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	23,4	%	Projectnummer:	8924	XVII	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	25	36	47	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,6	4,8	8,9	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	97	232	368	1	16	30
Koper (Cu)	30	93	156	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	4,8	9,3	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	74	269	464	15	45	75
Nikkel (Ni)	33	117	200	15	45	75
Zink (Zn)	122	374	626	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10	4	77	150
Xyleen	0,02	2,5	5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	262	500
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	0,7	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	28,2	%	Projectnummer:	8924	XIX	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	600
METALEN						
Arseen (As)	27	38	50	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,6	5,0	9,4	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	106	255	404	1	16	30
Koper (Cu)	32	102	171	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	5,1	9,8	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	79	285	492	15	45	75
Nikkel (Ni)	38	134	229	15	45	75
Zink (Zn)	136	417	698	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10	4	77	150
Xyleen	0,02	2,5	5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	262	500
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 20-07-2007

Meetpunt: Slib:SLIB 8924 Middenweg 12

Datum monstername: 04-07-2007

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,84 %

-als lutumgehalte : 26,50 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>						
cadmium	mg/kg	0,270	0,291	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0,080	0,080	0		-
koper	mg/kg	16,000	16,455	0		-
nikkel	mg/kg	15,000	14,384	0		-
lood	mg/kg	43,000	43,856	0		-
zink	mg/kg	84,000	84,144	0		-
chroom	mg/kg	< 26,000	25,243	0	*	-
arseen	mg/kg	8,000	8,187	0		-
<i>PAK</i>						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	0,430	0,430	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	0,591	0,591	0		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	mg/kg	120,000	175,439	1		250,88
<i>SCREENINGSPARAMETERS</i>						
EOX	mg/kg	0,200	0,292	0		-

Aantal getoetste parameters: 11

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924-MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 219944
Validatieref. : 219944_certificaat_v1
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 17 juli 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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

Tabel 1 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 219944
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2873429 = BG1:1(0-50)+5(0-50)+10(0-40)+11(0-40)+16(0-60)
2873430 = BG2:14(0-60)+18(0-50)+20(0-50)+23(0-30)+26(0-50)
2873431 = OG1:1(50-100)+3(160-200)+6(60-100)+10(90-140)+12(50-80)

Opgegeven bemon.datum	:	04/07/2007	04/07/2007	04/07/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	12/07/2007	12/07/2007	12/07/2007
Monstercode	:	2873429	2873430	2873431
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,3	77,8	61,8
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,5	< 0,1	< 0,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,7	28,0	23,4

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds	15	<S	19	<S	8	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	<S	0,28	<S	< 0,15	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	20	<S	21	<S	17	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	<S	23	<S	7	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	<S	0,11	<S	0,04	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	<S	22	<S	9	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<S	18	<S	14	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	72	<S	51	<S	35	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<2,9-S	< 50	<5-S	< 50	<5-S
-------------------------------------	----------	------	--------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenaftteen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
S fenanthreen	mg/kg ds	0,04		0,13		0,02	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		0,04		0,02	
S fluorantheen	mg/kg ds	0,11		0,16		0,03	
Q pyreen	mg/kg ds	0,08		0,11		0,03	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05		0,06		0,03	
S chryseen	mg/kg ds	0,05		0,06		0,03	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,07		0,07		0,03	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03		0,04		0,03	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06		0,06		0,03	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,03	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05		0,05		0,04	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,07		0,06		< 0,02	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	0,46		0,66		0,23	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,50	<S	0,70	<S	0,28	<S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,40	3,8-S	0,60	10-S	< 0,1	<1,7-S
-----------------------------	----------	------	-------	------	------	-------	--------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 219944
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2873432 = OG2:14(80-140)+16(120-170)+22(70-120)+25(50-110)+27(50-110)

Opgegeven bemon.datum : 04/07/2007
Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2007
Monstercode : 2873432
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 56,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % 0,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 28,2

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds	12	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,15	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	18	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	8	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 50 <5-S

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	
S fenanthreen	mg/kg ds	0,02	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	
Q pyreen	mg/kg ds	< 0,01	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,01	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,16	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	< 0,16	<S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds < 0,1 <1,7-S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 219944
Project omschrijving	: 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring:	S	-> streefwaarde
	T	-> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
	I	-> interventiewaarde

>> S	betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
>>> S	betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Uw referentie	: BG1:1(0-50)+5(0-50)+10(0-40)+11(0-40)+16(0-60)
Monstercode	: 2873429

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: BG2:14(0-60)+18(0-50)+20(0-50)+23(0-30)+26(0-50)
Monstercode	: 2873430

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: OG1:1(50-100)+3(160-200)+6(60-100)+10(90-140)+12(50-80)
Monstercode	: 2873431

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: OG2:14(80-140)+16(120-170)+22(70-120)+25(50-110)+27(50-110)
Monstercode	: 2873432

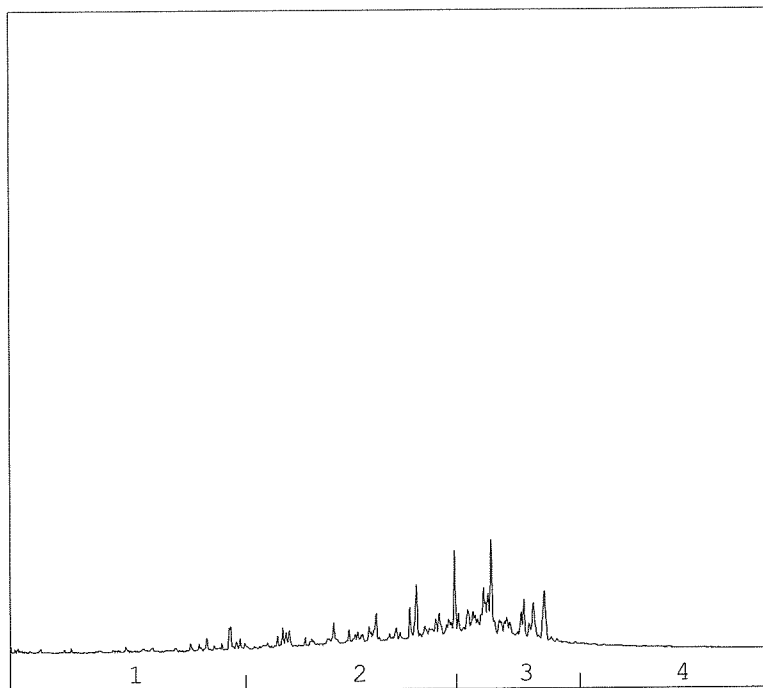
Opmerking(en) bij resultaten:
fluorantheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Oliechromatogram 1 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2873429
Uw referentie : BG1:1(0-50)+5(0-50)+10(0-40)+11(0-40)+16(0-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	47 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

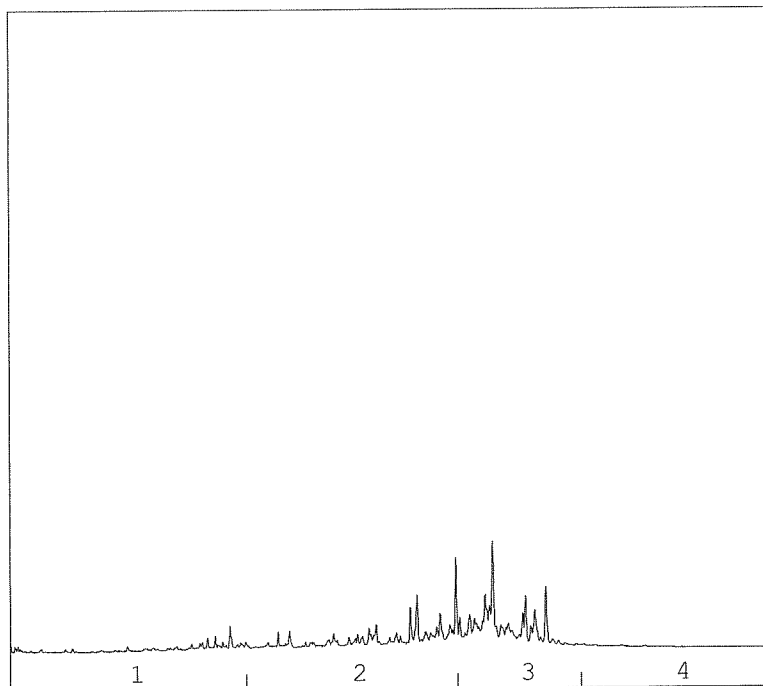
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2873430
Uw referentie : BG2:14(0-60)+18(0-50)+20(0-50)+23(0-30)+26(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	40 %
3) fractie C30 t/m C35	49 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

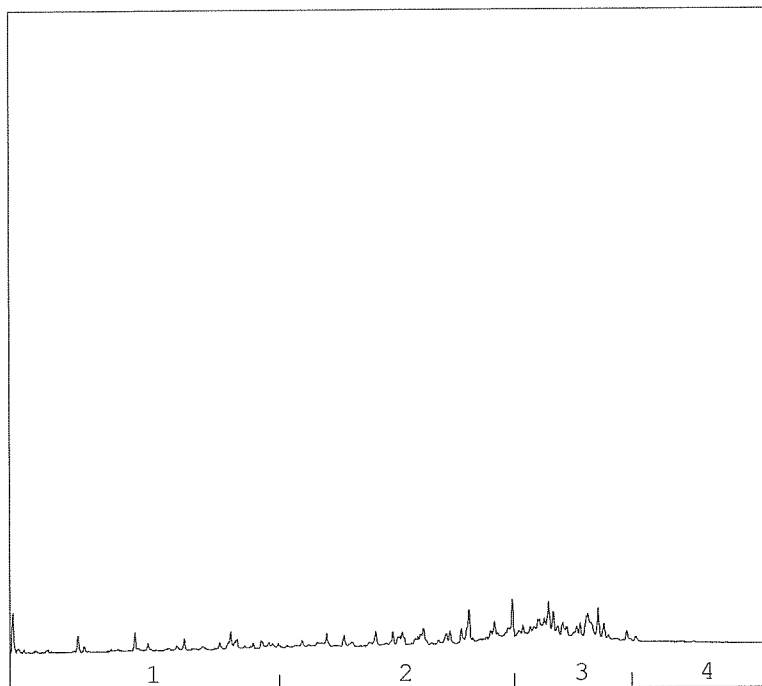
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 2873431
Uw referentie : OG1:1(50-100)+3(160-200)+6(60-100)+10(90-140)+12(50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	24 %
3) fractie C30 t/m C35	72 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

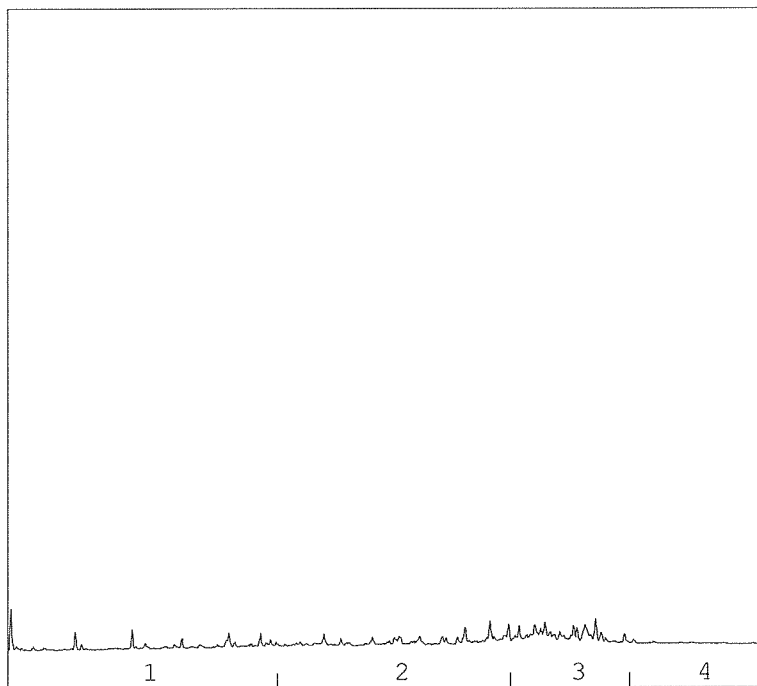
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 4 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2873432
Uw referentie : OG2:14(80-140)+16(120-170)+22(70-120)+25(50-110)+27(50-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 3 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 10 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 86 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924-MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 220793
Validatieref. : 220793_certificaat_v1
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 26 juli 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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

Tabel 1 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 220793
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2973758 = BG5:48(0-30)+49(0-60)+62(0-50)+61(0-50)+60(30-50)
2973759 = BG6:59(0-50)+64(0-40)+55(0-50)+56(0-50)+58(0-30)
2973760 = BG7:65(30-50)+66(25-50)+67(0-20)+68(20-50)+63(0-50)

	16/07/2007	17/07/2007	17/07/2007
Opgegeven bemon.datum	16/07/2007	17/07/2007	17/07/2007
Ontvangstdatum opdracht	20/07/2007	20/07/2007	20/07/2007
Monstercode	2973758	2973759	2973760
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709			

Algemeen onderzoek - fysisch

		76,4	81,4	75,9
S droogrest	%	76,4	81,4	75,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	4,6	0,5	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,0	1,7	17,6

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-AES:

	mg/kg ds	10	<S	< 3	<S	9	<S
S arseen (As)	mg/kg ds	10	<S	< 3	<S	9	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	<S	< 0,14	<S	0,40	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	25	<S	< 13	<S	16	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	<S	< 4	<S	15	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	<S	< 0,04	<S	0,09	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	<S	< 5	<S	20	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	<S	6	<S	13	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	36	<S	< 11	<S	43	<S

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	< 50	<2,2-S	< 50	<5-S	< 50	<2,3-S
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<2,2-S	< 50	<5-S	< 50	<2,3-S

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	0,02
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,01	0,04
Q pyreen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	0,05
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,03	< 0,01	0,01
S chryseen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,03
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02	0,02
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	0,01
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	< 0,01	0,02
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,16	< 0,16	< 0,16
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	< 0,17	<S	0,12

Organische parameters - gehalogeneerd

	mg/kg ds	< 0,1	<S	< 0,1	<1,7-S	0,10	<S
S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<S	< 0,1	<1,7-S	0,10	<S

Tabel 2 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 220793
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2973761 = OG3:31(50-70)+36(90-120)+38(100-150)+41(70-100)+41(100-150)
2973762 = OG4:49(60-90)+52(100-150)+54(40-90)+54(90-140)+58(80-110)
2973763 = OG5:64(40-80)+67(70-100)+63(100-120)+58(180-210)+58(210-250)

	16/07/2007	16/07/2007	17/07/2007
Opgegeven bemon.datum	16/07/2007	16/07/2007	17/07/2007
Ontvangstdatum opdracht	20/07/2007	20/07/2007	20/07/2007
Monstercode	2973761	2973762	2973763
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709			

Algemeen onderzoek - fysisch

		63,3	62,4	60,0
S droogrest	%	63,3	62,4	60,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,6	6,7	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,6	23,8	20,3

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-AES:

		10	<S	9	<S	11	<S
S arseen (As)	mg/kg ds	10	<S	9	<S	11	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	<S	0,27	<S	0,18	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	18	<S	< 15	<S	15	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	<S	6	<S	11	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	<S	< 0,04	<S	0,04	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	47	<S	5	<S	10	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	<S	12	<S	14	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	63	<S	27	<S	34	<S

Organische parameters - niet aromatisch

		< 50	<3,9-S	< 50	<1,5-S	< 50	<2,1-S
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<3,9-S	< 50	<1,5-S	< 50	<2,1-S

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,02	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	0,07
S fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,02	0,25
Q pyreen	mg/kg ds	0,14	< 0,04	0,17
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,01	0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,06	< 0,01	0,09
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,03	0,07
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	< 0,01	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,01	0,09
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	0,04
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,03	< 0,02	0,05
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,02	0,06
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	0,49	< 0,16	0,95
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,52	<S	0,14

Organische parameters - gehalogeneerd

		< 0,1	<1,3-S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<1,3-S	< 0,1	<S	< 0,1	<S

Tabel 3 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 220793
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2973764 = OG6:45(60-100)+52(70-100)
2973765 = 29-1:29(0-40)
2973766 = BG3:32(0-50)+34(0-50)+36(0-50)+38(20-80)+40(0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	16/07/2007	16/07/2007	16/07/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	20/07/2007	20/07/2007	20/07/2007
Monstercode	:	2973764	2973765	2973766
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,5	86,9	73,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,3	< 0,1	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,9		18,6

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

Metalen in FAS						
S	arsen (As)	mg/kg ds	< 3	<S	11	<S
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,14	<S	0,30	<S
S	chrom (Cr)	mg/kg ds	< 14	<S	18	<S
S	koper (Cu)	mg/kg ds	< 4	<S	13	<S
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,04	<S	0,11	<S
S	lood (Pb)	mg/kg ds	< 5	<S	23	<S
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<S	14	<S
S	zink (Zn)	mg/kg ds	< 11	<S	49	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<5·S	< 50	<5·S	< 50	<2·S
---	-----------------------------------	----------	------	------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05
Q	acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05
Q	acenafteen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05
Q	fluoreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05
S	fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01		0,02
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01
S	fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01		0,07
Q	pyreen	mg/kg ds	< 0,03		0,06
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		0,05
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,01		0,06
Q	benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,02		0,08
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01		0,03
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01		0,05
Q	dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02		0,04
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02		0,05
S	som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,16		0,37
S	som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,11	<S	0,41

Organische parameters - gehalogeneerd

S	extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<1,7·S	< 0,1	<S
---	---------------------------	----------	-------	--------	-------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 220793
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2973767 = BG4:42(0-40)+43(0-50)+45(0-30)+46(0-50)+54(0-40)

Opgegeven bemon.datum : 16/07/2007
Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2007
Monstercode : 2973767
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 82,3
S organische stof (gec. voor lutum) % 1,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,5

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

Element	Unit	Value	Limit
S arseen (As)	mg/kg ds	< 3	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,15	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 14	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 4	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,04	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 5	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 12	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 50 <5-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

Compound	Unit	Value	Limit
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenaftteen	mg/kg ds	< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	
Q pyreen	mg/kg ds	< 0,02	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,01	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,02	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,16	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,11	<S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds < 0,1 <1,7-S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 220793
Project omschrijving	: 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring:	S	-> streefwaarde
	T	-> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
	I	-> interventiewaarde
	>> S	betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
	>>> S	betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Uw referentie	: BG5:48(0-30)+49(0-60)+62(0-50)+61(0-50)+60(30-50)
Monstercode	: 2973758

Opmerking(en) bij resultaten:

acenaften:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benz(a)anthraceen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluoreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: BG6:59(0-50)+64(0-40)+55(0-50)+56(0-50)+58(0-30)
Monstercode	: 2973759

Opmerking(en) bij resultaten:

som PAK (10) (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
-------------------------	--

Uw referentie	: BG7:65(30-50)+66(25-50)+67(0-20)+68(20-50)+63(0-50)
Monstercode	: 2973760

Opmerking(en) bij resultaten:

chryseen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: OG3:31(50-70)+36(90-120)+38(100-150)+41(70-100)+41(100-150)
Monstercode	: 2973761

Opmerking(en) bij resultaten:

som PAK (10) (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
-------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 220793
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw referentie : OG4:49(60-90)+52(100-150)+54(40-90)+54(90-140)+58(80-110)
Monstercode : 2973762

Opmerking(en) bij resultaten:
 pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : OG5:64(40-80)+67(70-100)+63(100-120)+58(180-210)+58(210-250)
Monstercode : 2973763

Opmerking(en) bij resultaten:
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : OG6:45(60-100)+52(70-100)
Monstercode : 2973764

Opmerking(en) bij resultaten:
 pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : BG3:32(0-50)+34(0-50)+36(0-50)+38(20-80)+40(0-50)
Monstercode : 2973766

Opmerking(en) bij resultaten:
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

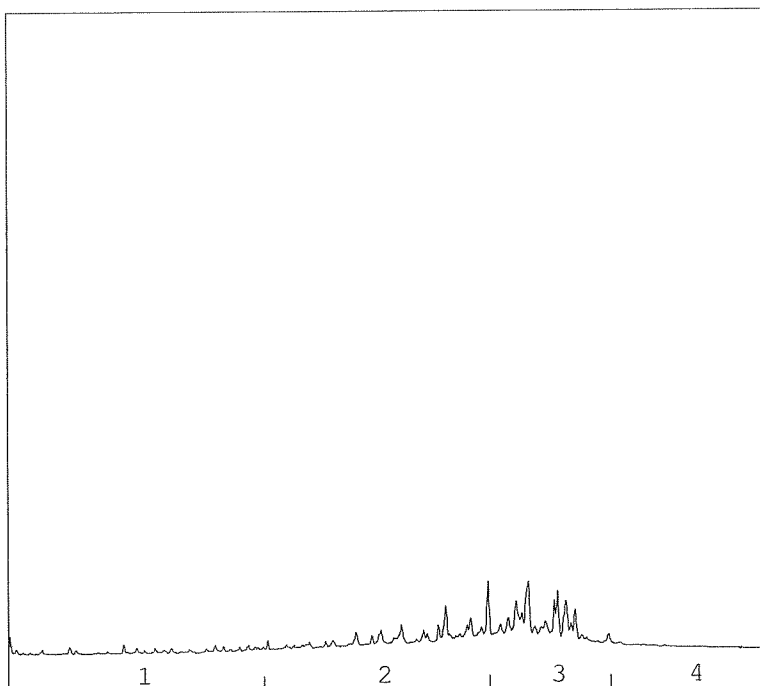
Uw referentie : BG4:42(0-40)+43(0-50)+45(0-30)+46(0-50)+54(0-40)
Monstercode : 2973767

Opmerking(en) bij resultaten:
 pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2973758
Uw referentie : BG5:48(0-30)+49(0-60)+62(0-50)+61(0-50)+60(30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	31 %
3) fractie C30 t/m C35	61 %
4) fractie C36 t/m C40	8 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

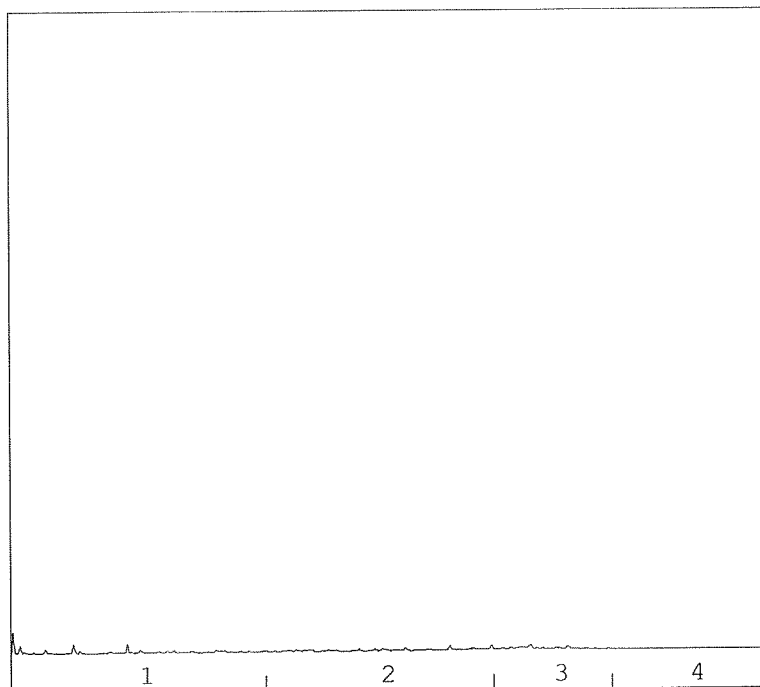
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 10

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2973759
Uw referentie : BG6:59(0-50)+64(0-40)+55(0-50)+56(0-50)+58(0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	19 %
3) fractie C30 t/m C35	78 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

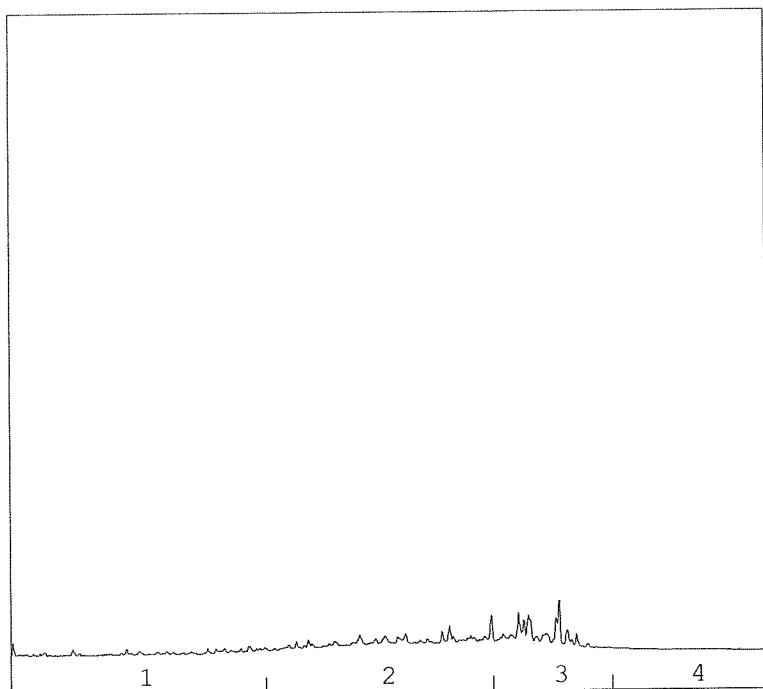
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 2973760
 Uw referentie : BG7:65(30-50)+66(25-50)+67(0-20)+68(20-50)+63(0-50)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	55 %
3) fractie C30 t/m C35	41 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

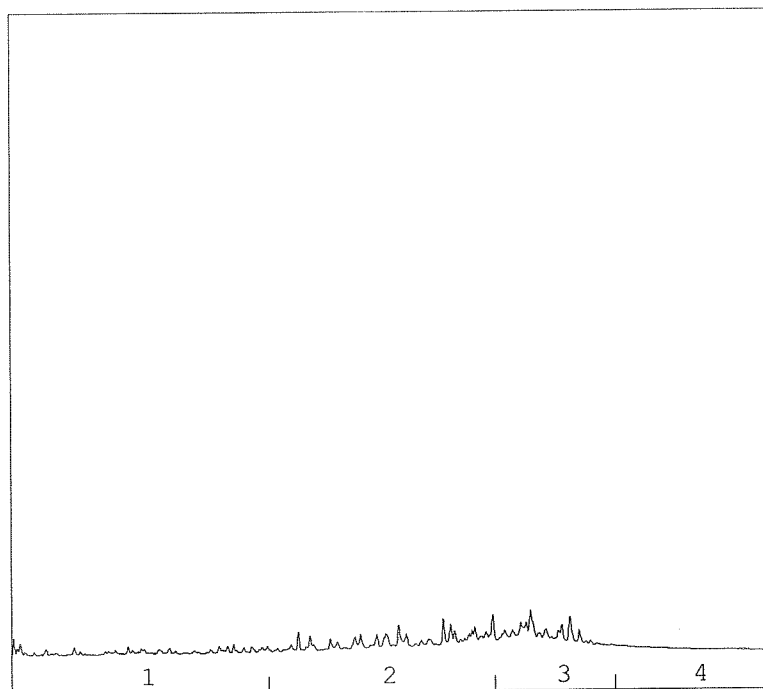
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 4 van 10

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2973761
 Uw referentie : OG3:31(50-70)+36(90-120)+38(100-150)+41(70-100)+41(100-150)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	49 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.

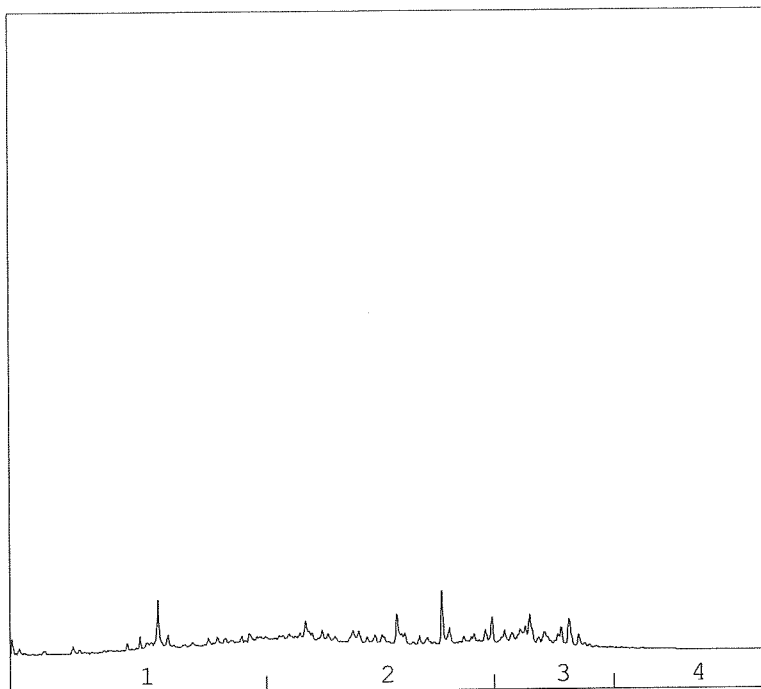
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 : 2973762
Uw referentie : OG4:49(60-90)+52(100-150)+54(40-90)+54(90-140)+58(80-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	20 %
2) fractie C20 t/m C29	55 %
3) fractie C30 t/m C35	24 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.

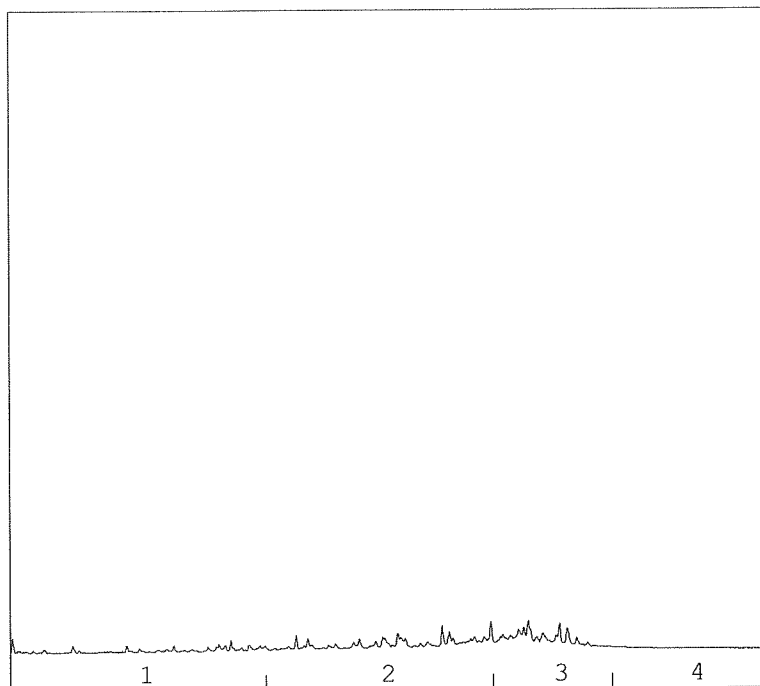
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 : 2973763
Uw referentie : OG5:64(40-80)+67(70-100)+63(100-120)+58(180-210)+58(210-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	46 %
3) fractie C30 t/m C35	49 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.

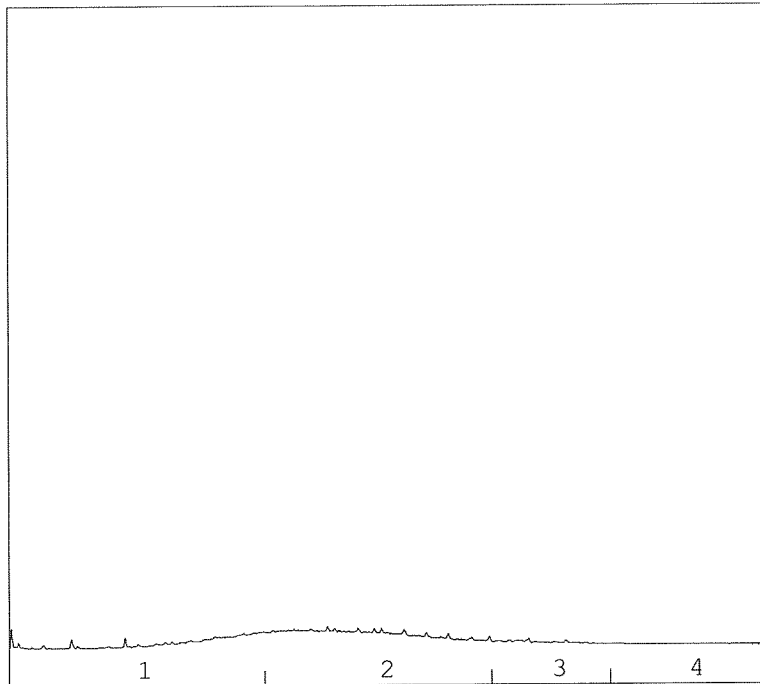
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 : 2973764
Uw referentie : OG6:45(60-100)+52(70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	19 %
2) fractie C20 t/m C29	73 %
3) fractie C30 t/m C35	8 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

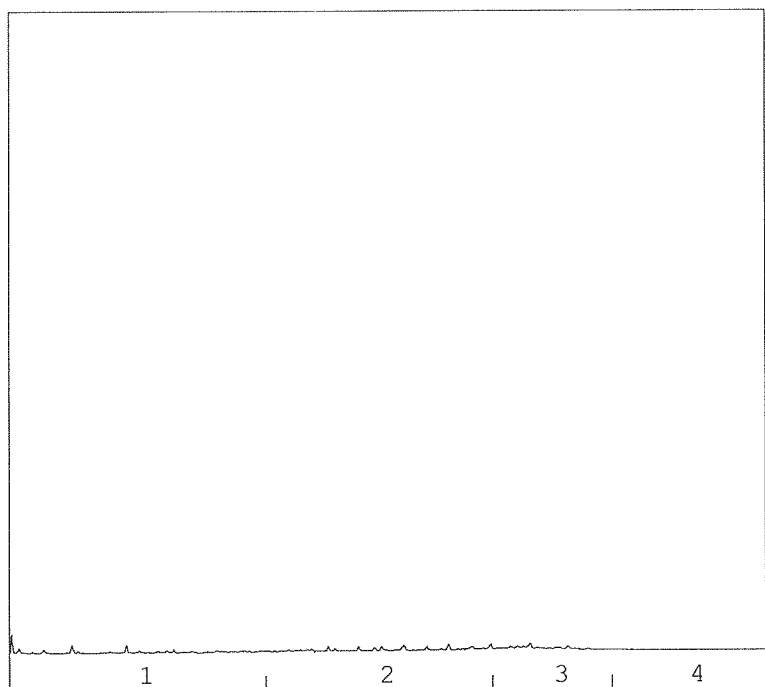
Veenvan clean-up : Verwijderd eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijderd nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 2973765
Uw referentie : 29-1:29(0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	31 %
3) fractie C30 t/m C35	65 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

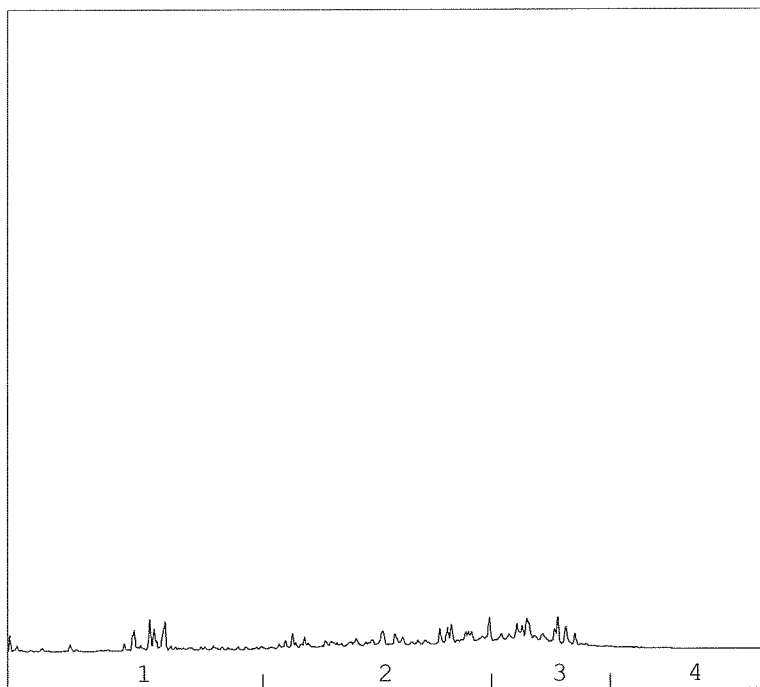
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 9 van 10

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2973766
Uw referentie : BG3:32(0-50)+34(0-50)+36(0-50)+38(20-80)+40(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	52 %
3) fractie C30 t/m C35	43 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

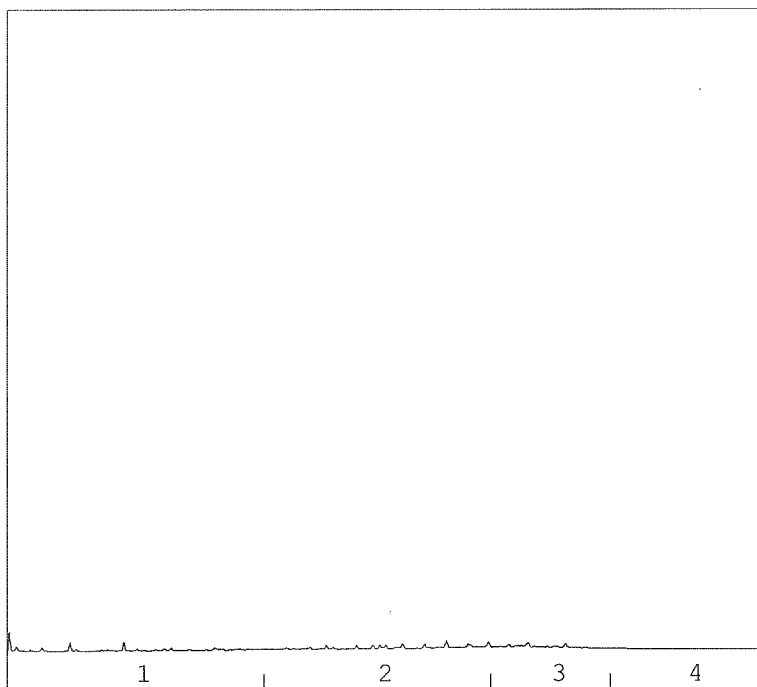
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 10 van 10

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2973767
Uw referentie : BG4:42(0-40)+43(0-50)+45(0-30)+46(0-50)+54(0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	53 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924-MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 219945
Validatieref. : 219945_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 17 juli 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 219945
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
2873433 = SL2:SL2(70-100)

Opgegeven bemon.datum : 04/07/2007
Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2007
Monstercode : 2873433
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 73,2
S organische stof (gec. voor lutum) % 2,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,4

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds	< 3	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,16	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 15	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 6	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	12	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 50 <4,8-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenaftteen	mg/kg ds	< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	
Q pyreen	mg/kg ds	0,01	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,01	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,16	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,12	<S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds < 0,1 <1,6-S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 219945
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en $< 1000 \times$ streefwaarde
>>> S betekent $\geq 1000 \times$ streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

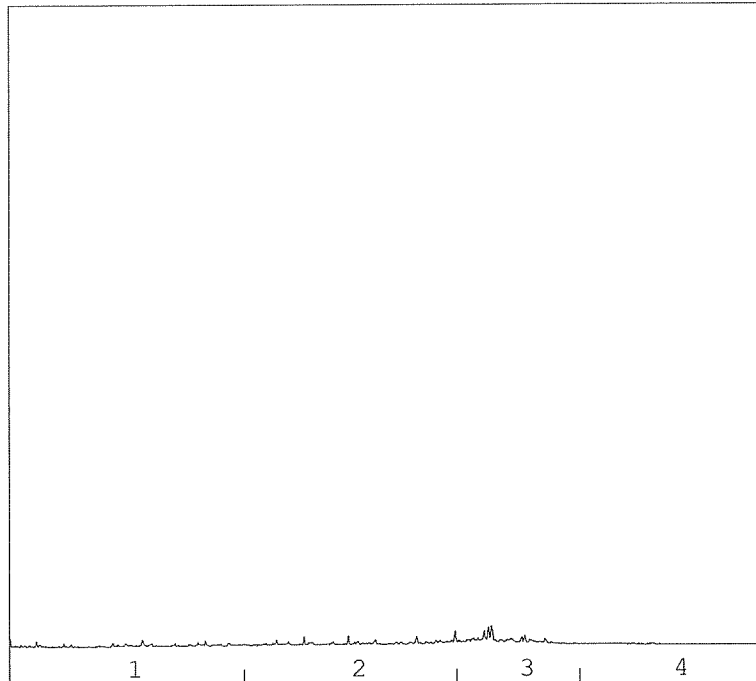
Uw referentie : SL2:SL2(70-100)
Monstercode : 2873433

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2873433
Uw referentie : SL2:SL2(70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	24 %
3) fractie C30 t/m C35	75 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924-MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 220794
Validatieref. : 220794_certificaat_v1
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 26 juli 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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

Tabel 1 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 220794
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2973768 = SL4-2:SL4(30-80)
2973769 = SL9-2:SL9(20-80)
2973770 = SL13-1:SL13(0-50)

Opgegeven bemon.datum	04/07/2007	16/07/2007	16/07/2007
Ontvangstdatum opdracht	20/07/2007	20/07/2007	20/07/2007
Monstercode	2973768	2973769	2973770
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,0	72,8	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,8	4,4	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,5	26,8	< 0,1

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S	mg/kg ds	8	<S	13	<S	3	<S
S arseen (As)	mg/kg ds	0,36	<S	0,47	<S	< 0,16	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	15	<S	18	<S	< 15	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	13	<S	15	<S	< 4	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	0,15	<S	0,08	<S	< 0,05	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	21	<S	23	<S	< 6	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	<S	15	<S	2	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	49	<S	52	<S	< 13	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<2,6-S	< 50	<2,3-S	< 50	<5-S
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<2,6-S	< 50	<2,3-S	< 50	<5-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

S	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,06
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,07
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,01
S fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,01	< 0,01
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	0,02
S fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,04	0,02
Q pyreen	mg/kg ds	0,09	0,03	0,01
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,03	0,01
S chryseen	mg/kg ds	0,11	0,03	< 0,02
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,04	< 0,01
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,02	0,02
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,02	< 0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	< 0,02
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,04	< 0,02	< 0,02
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,02	< 0,02
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	0,60	0,17	< 0,16
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,64	<S	< 0,16

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,20	1,8-S	0,10	<S	< 0,1	<1,7-S
S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,20	1,8-S	0,10	<S	< 0,1	<1,7-S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 220794
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
2973771 = SL23-2:SL23(50-100)

Opgegeven bemon.datum : 17/07/2007
Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2007
Monstercode : 2973771
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 76,6
S organische stof (gec. voor lutum) % 5,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 27,4

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As) mg/kg ds 20 <S
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,63 <S
S chroom (Cr) mg/kg ds 23 <S
S koper (Cu) mg/kg ds 28 <S
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,12 <S
S lood (Pb) mg/kg ds 22 <S
S nikkel (Ni) mg/kg ds 18 <S
S zink (Zn) mg/kg ds 54 <S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 50 <2-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
Q acenaftyleen mg/kg ds < 0,05
Q acenaftteen mg/kg ds < 0,05
Q fluoreen mg/kg ds < 0,05
S fenanthreen mg/kg ds < 0,01
S anthraceen mg/kg ds < 0,01
S fluorantheen mg/kg ds 0,02
Q pyreen mg/kg ds < 0,02
S benz(a)anthraceen mg/kg ds < 0,01
S chryseen mg/kg ds 0,01
Q benzo(b)fluorantheen mg/kg ds 0,03
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds < 0,01
S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen mg/kg ds < 0,01
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,02
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds < 0,02
S som PAK (10) (zonder 0,7) mg/kg ds < 0,16
S som PAK (10) (met 0,7) mg/kg ds 0,13 <S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds 0,40 2,6-S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 220794
Project omschrijving	: 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring:	S	-> streefwaarde
	T	-> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
	I	-> interventiewaarde
	>> S	betekent ≥ 100 en $< 1000 \times$ streefwaarde
	>>> S	betekent $\geq 1000 \times$ streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Uw referentie	: SL4-2:SL4(30-80)
Monstercode	: 2973768

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: SL9-2:SL9(20-80)
Monstercode	: 2973769

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: SL13-1:SL13(0-50)
Monstercode	: 2973770

Opmerking(en) bij resultaten:
acenafteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: SL23-2:SL23(50-100)
Monstercode	: 2973771

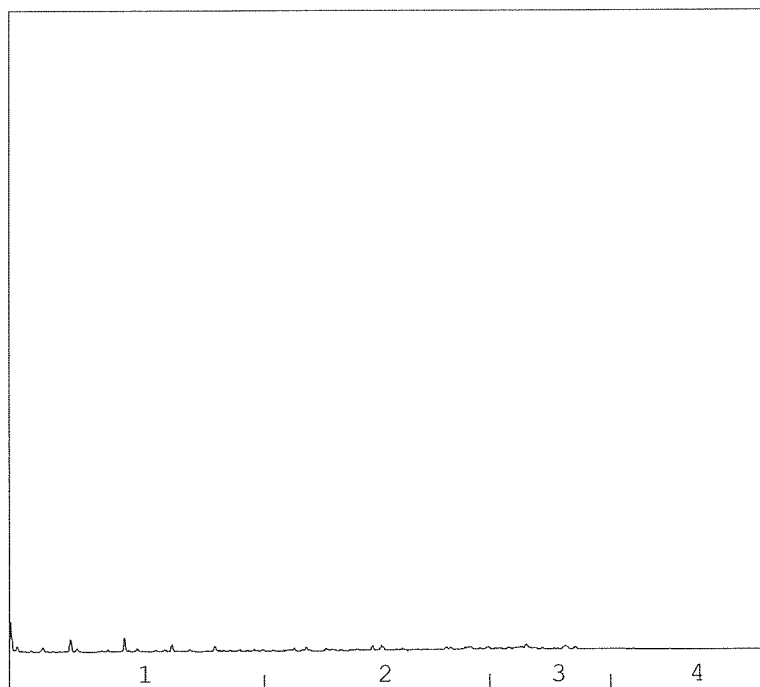
Opmerking(en) bij resultaten:
pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Oliechromatogram 3 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2973770
Uw referentie : SL13-1:SL13(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

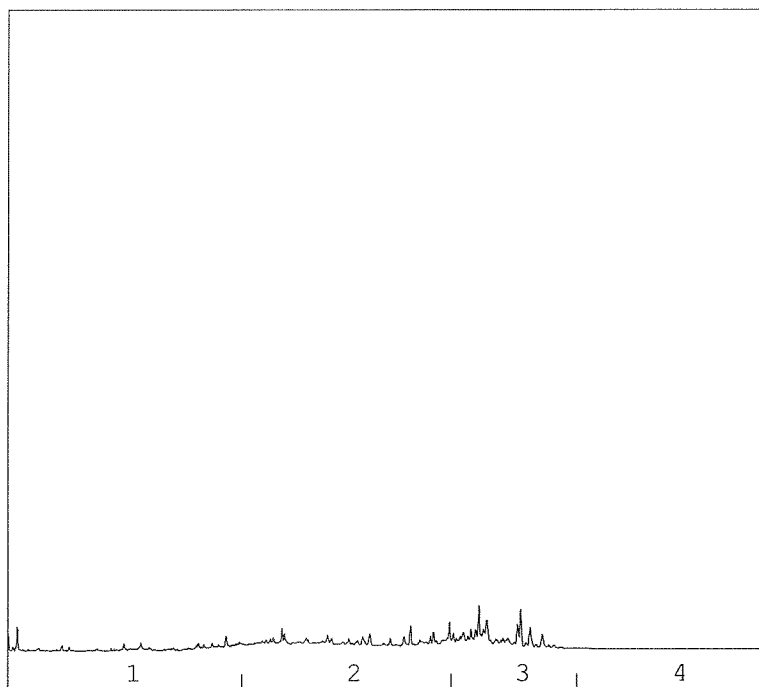
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 4 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2973771
Uw referentie : SL23-2:SL23(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	50 %
3) fractie C30 t/m C35	40 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924 MIDDENWEG
Ons kenmerk : Project 221305
Validatieref. : 221305_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 27 juli 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeagam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omeagam 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 680
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 : 221305
Project omschrijving : 8924 MIDDENWEG
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3073292 = PB 36

3073293 = PB 63

Opgegeven bemon.datum	:	25/07/2007	25/07/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	26/07/2007	26/07/2007
Monstercode	:	3073292	3073293
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Q arseen (As)	µg/l	39	1,11·T	25	2,5·S
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q chroom (Cr)	µg/l	1,8	1,8·S	1,5	1,5·S
Q koper (Cu)	µg/l	< 1	<S	1	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,02	<S	< 0,02	<S
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	<S	< 1	<S
Q nikkel (Ni)	µg/l	16	1,07·S	5	<S
Q zink (Zn)	µg/l	25	<S	32	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	<1·S	< 50	<1·S
-------------------------------------	------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2	<1·S	< 0,2	<1·S
Q toluen	µg/l	0,5	<S	0,7	<S
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	0,4	2·S	0,5	2,5·S
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	<20·S	< 0,2	<20·S
som aromaten BTEX	µg/l	0,9		1,2	

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100·S	< 1,0	<100·S
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10·S	< 0,1	<10·S
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10·S	< 0,1	<10·S
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10·S	< 0,1	<10·S
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10·S	< 0,1	<10·S
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5	<50·S	< 0,5	<50·S
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1		< 2,1	

Chloorbenzenen (vluchtig):

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3	<S	< 0,3	<S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	221305
Project omschrijving	:	8924 MIDDENWEG
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

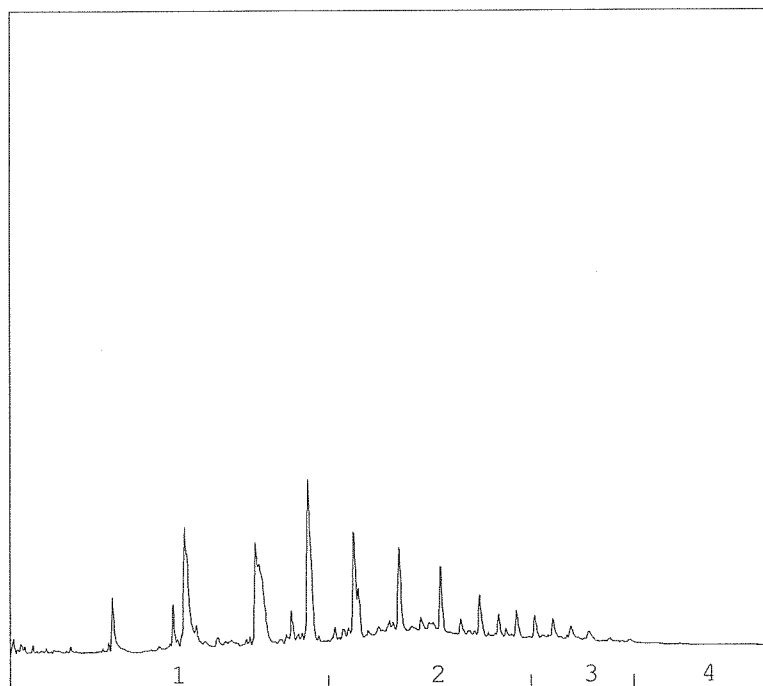
Verklaring:	S	-> streefwaarde
	T	-> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
	I	-> interventiewaarde
	>> S	betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
	>>> S	betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3073292
Uw referentie : PB 36
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	58 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

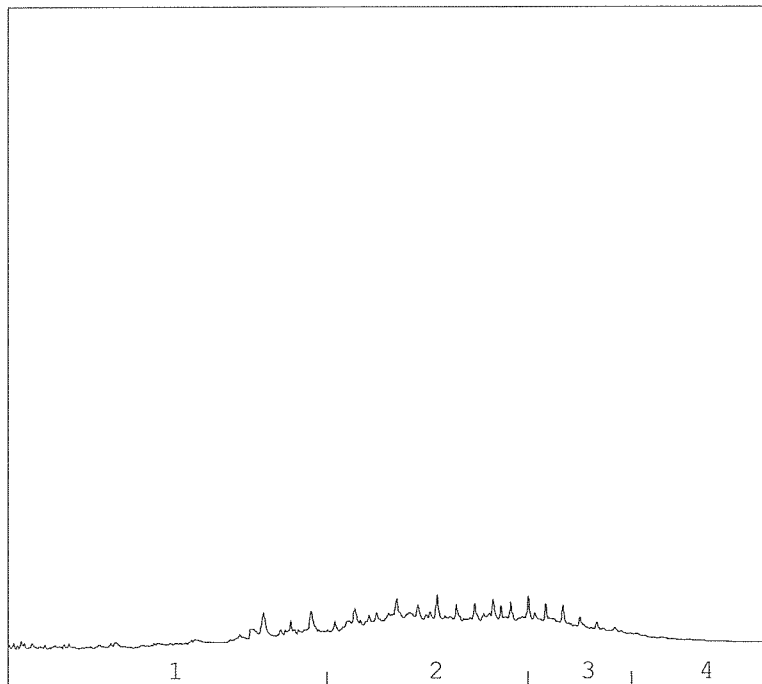
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3073293
Uw referentie : PB 63
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	26 %
2) fractie C20 t/m C29	64 %
3) fractie C30 t/m C35	8 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924 MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 221068
Validatieref. : 221068_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 26 juli 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 221068
Project omschrijving : 8924 MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3072475 = PB 28

3072476 = PB 41

3072477 = PB 58

Opgegeven bemon.datum	:	23/07/2007	23/07/2007	23/07/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	24/07/2007	24/07/2007	24/07/2007
Monstercode	:	3072475	3072476	3072477
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Q arseen (As)	µg/l	27	2,7-S	15	1,5-S
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q chroom (Cr)	µg/l	3,3	3,3-S	2,3	2,3-S
Q koper (Cu)	µg/l	< 1	<S	< 1	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,02	<S	< 0,02	<S
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	<S	< 1	<S
Q nikkel (Ni)	µg/l	12	<S	7	<S
Q zink (Zn)	µg/l	43	<S	41	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	<1-S	< 50	<1-S	< 50	<1-S
-------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S
Q toluen	µg/l	< 0,2	<S	0,2	<S	0,3	<S
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2	<1-S	0,2	1-S	0,2	1-S
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	<20-S	< 0,2	<20-S	< 0,2	<20-S
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4		0,4		0,5	

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100-S	< 1,0	<100-S
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5	<50-S	< 0,5	<50-S
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1		< 2,1	

Chloorbenzenen (vluchtig):

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3	<S	< 0,3	<S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	221068
Project omschrijving	:	8924 MIDDENWEG 12
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
>>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

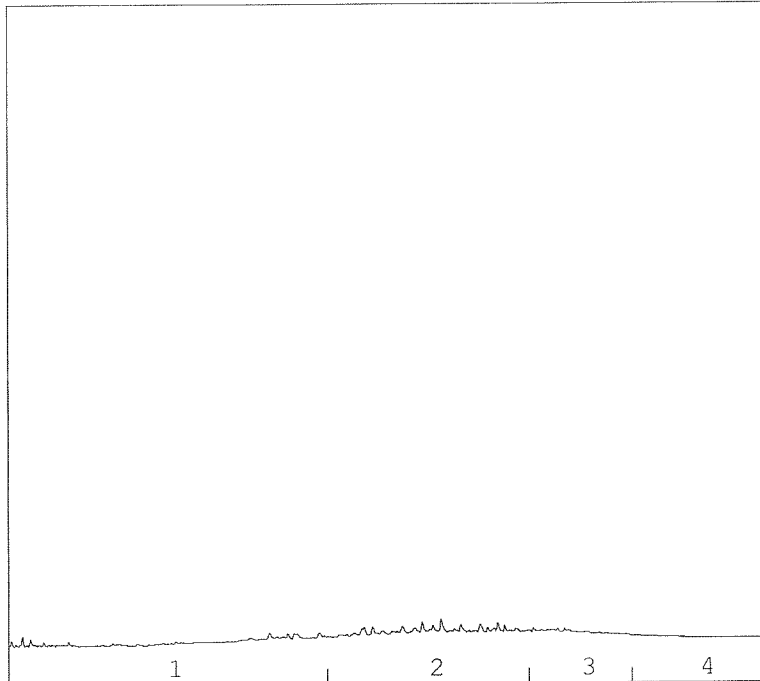
De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Oliechromatogram 1 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3072475
Uw referentie : PB 28
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

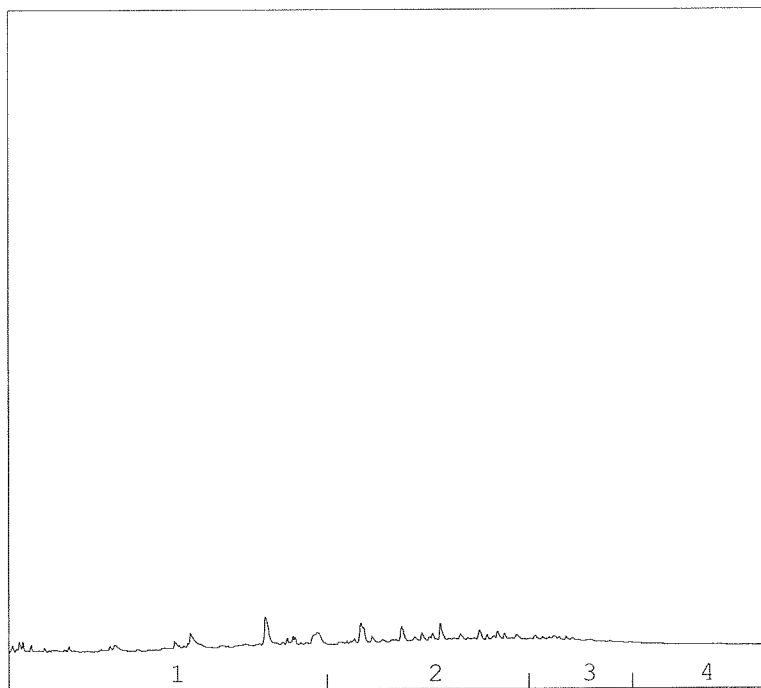
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 3072476
Uw referentie : PB 41
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	100 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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 : Verwijderd eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijderd nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

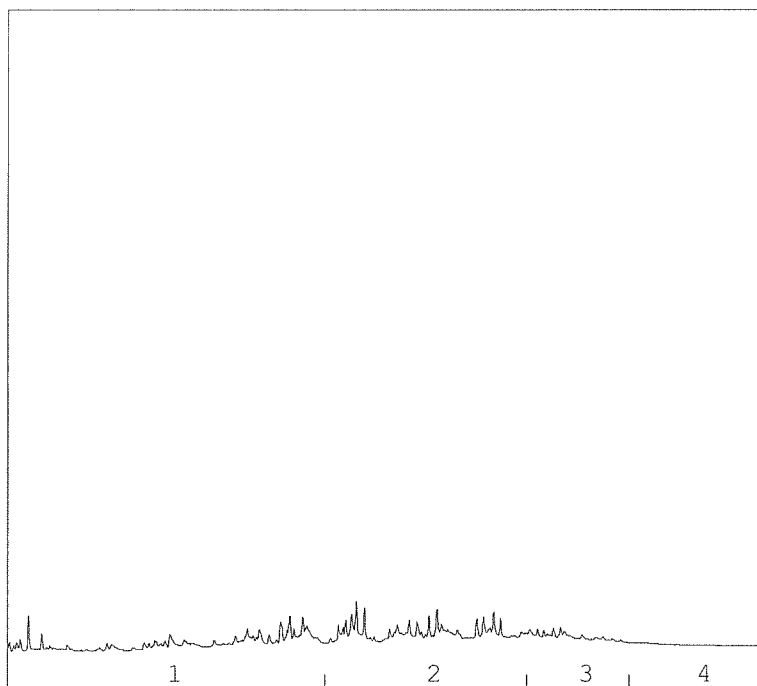
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 3 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3072477
Uw referentie : PB 58
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 68 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 32 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924 MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 220426
Validatieref. : 220426_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 19 juli 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 220426
Project omschrijving : 8924 MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2972696 = PB 3
2972697 = PB 16
2972698 = PB 25

Opgegeven bemon.datum	:	16/07/2007	16/07/2007	16/07/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	17/07/2007	17/07/2007	17/07/2007
Monstercode	:	2972696	2972697	2972698
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Q arseen (As)	µg/l	23	2,3-S	8	<S	5	<S
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q chroom (Cr)	µg/l	1,2	1,2-S	1,2	1,2-S	0,9	<S
Q koper (Cu)	µg/l	1	<S	3	<S	< 1	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	0,02	<S	0,02	<S	0,02	<S
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	<S	< 1	<S	< 1	<S
Q nikkel (Ni)	µg/l	5	<S	15	1-S	10	<S
Q zink (Zn)	µg/l	7	<S	31	<S	7	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	<1-S	< 50	<1-S	< 50	<1-S
-------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S
Q toluen	µg/l	0,2	<S	< 0,2	<S	0,2	<S
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	0,2	1-S	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	<20-S	< 0,2	<20-S	< 0,2	<20-S
som aromaten BTEX	µg/l	0,4		< 0,4		0,2	

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100-S	< 1,0	<100-S	< 1,0	<100-S
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5	<50-S	< 0,5	<50-S	< 0,5	<50-S
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1		< 2,1		< 2,1	

Chloorbenzenen (vluchtig):

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 220426
Project omschrijving : 8924 MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

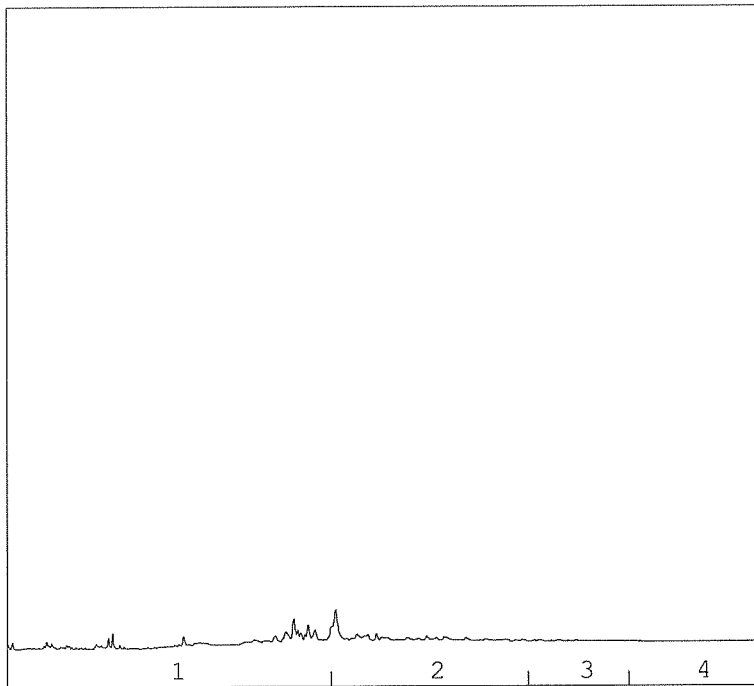
>> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
>>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2972696
Uw referentie : PB 3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	77 %
2) fractie C20 t/m C29	23 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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:

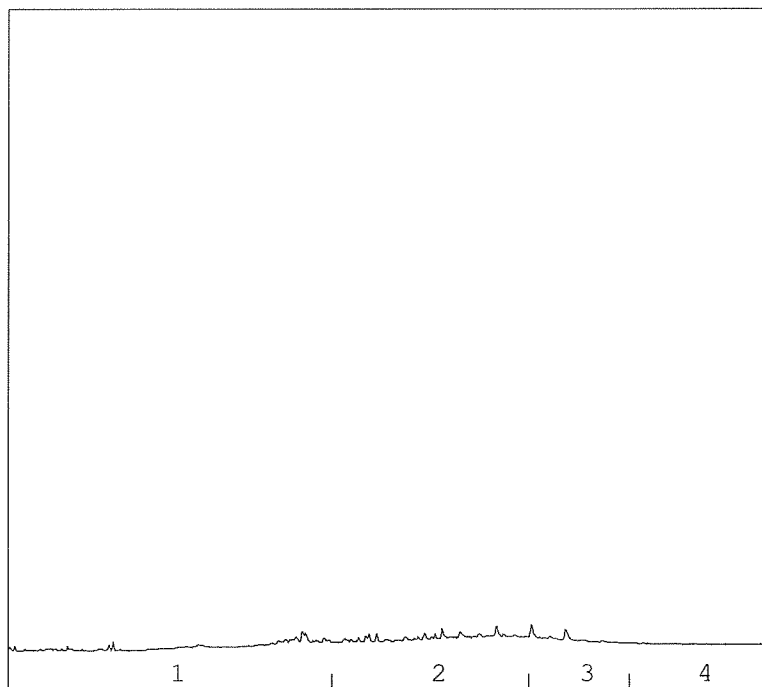
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 2972697
Uw referentie : PB 16
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	90 %
2) fractie C20 t/m C29	10 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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 : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdt nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

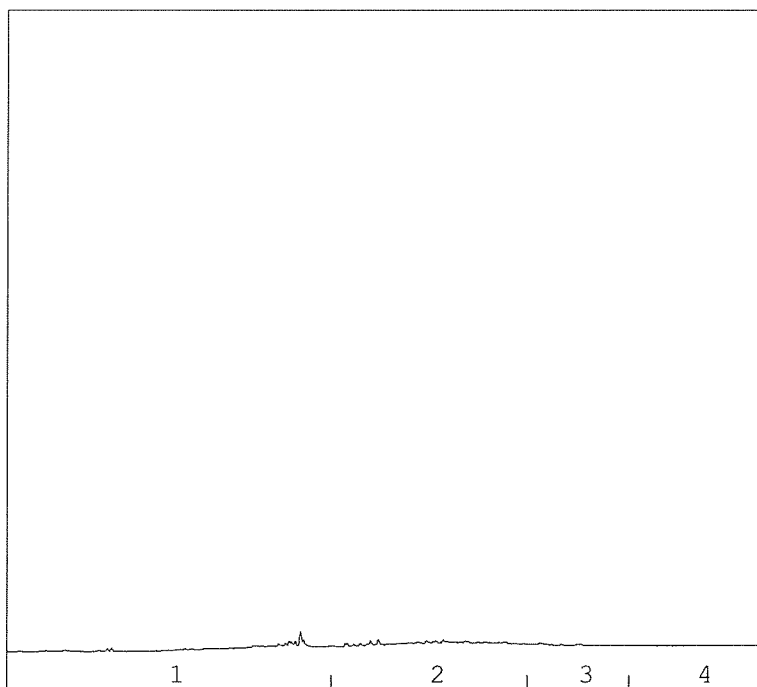
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 3 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2972698
Uw referentie : PB 25
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	100 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924-MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 219946
Validatieref. : 219946_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 18 juli 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 219946
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
2873434 = Slib:SLIB

Opgegeven bemon.datum : 04/07/2007
Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2007
Monstercode : 2873434
Matrix : Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q indamprest % (m/m) 43
Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 7,6
Q gloeirest van slib % (m/m ds) 92,4

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 um % (m/m ds) 26,5
Q fractie < 16 um % (m/m ds) 37,2
Q fractie < 63 um % (m/m ds) 57,7

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

Q arseen (As) mg/kg ds 8
Q cadmium (Cd) mg/kg ds 0,27
Q chroom (Cr) mg/kg ds < 26
Q koper (Cu) mg/kg ds 16
Q kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,08
Q lood (Pb) mg/kg ds 43
Q nikkel (Ni) mg/kg ds 15
Q zink (Zn) mg/kg ds 84

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

Q naftaleen mg/kg ds < 0,13
Q acenaftyleen mg/kg ds < 0,05
Q acenaftteen mg/kg ds < 0,05
Q fluoreen mg/kg ds < 0,05
Q fenanthreen mg/kg ds < 0,10
Q anthraceen mg/kg ds 0,02
Q fluorantheen mg/kg ds 0,10
Q pyreen mg/kg ds 0,07
Q benz(a)anthraceen mg/kg ds 0,04
Q chryseen mg/kg ds 0,06
Q benzo(b)fluorantheen mg/kg ds 0,05
Q benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,03
Q benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,06
Q dibenz(a,h)anthraceen mg/kg ds 0,03
Q benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,06
Q indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds 0,06
som PAK (EPA) mg/kg ds 0,85
som PAK (10) mg/kg ds 0,59

Organische parameters - gehalogeneerd

Q extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds 0,20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 219946
Project omschrijving	: 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

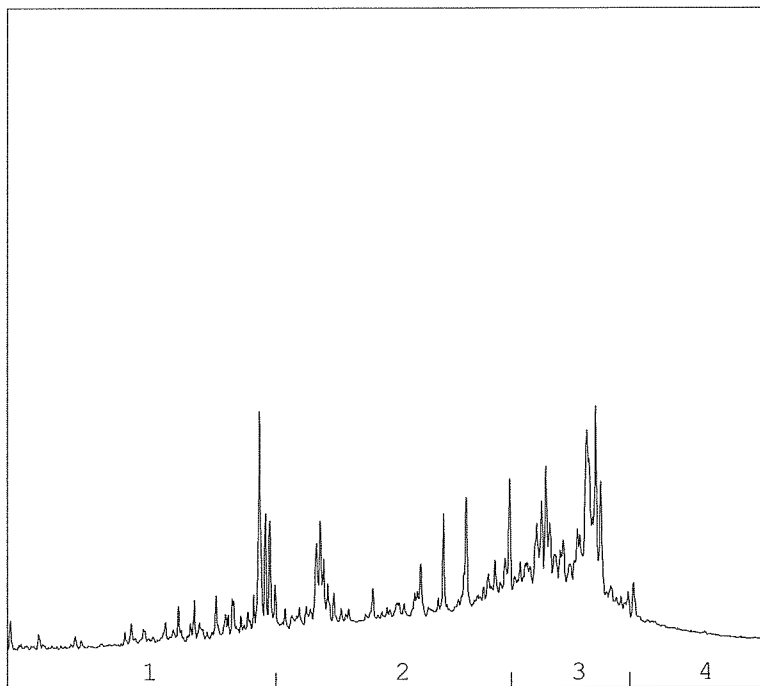
Uw referentie	: Slib:SLIB
Monstercode	: 2873434

Opmerking(en) bij resultaten:

fenanthreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2873434
Uw referentie : Slib:SLIB
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	42 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 : 219946
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : Slib:SLIB
Monstercode : 2873434

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Extr. org. halogeen (EOX): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924-MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 221039 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 221039_certificaat_v3
Wijziging : Toevoeging rapport extern laboratorium.
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
(verzamelfactuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 1 augustus 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 221039
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3072361 = SL2 (20-70) SL1 (0-20) SL1 (60-80) SL3 (0-30) SL4 (0-30) SL9 (20-80) SL11 (

Opgegeven bemon.datum : 11/07/2007
Ontvangstdatum opdracht : 24/07/2007
Monstercode : 3072361
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

uitbesteed

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 221039
Project omschrijving	: 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

Uw referentie	: SL2 (20-70) SL1 (0-20) SL1 (60-80) SL3 (0-30) SL4 (0-30) SL9 (20-80) SL11 (
Monstercode	: 3072361

Opmerking bij het monster:	- Het mengmonster is samengesteld uit meer dan 10 deelmonsters. Bij de interpretatie van de analyse resultaten dient rekening gehouden te worden met de beperkte representativiteit van het mengmonster.
----------------------------	--

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:
 Filenummer: 10727484

Projectnummer klant: 221039

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform NEN 5707

Veldwerk

Lokatie veldonderzoek: 8924-Middenweg 12

Datum veldonderzoek: 11-jul-07

Monsterneming door: Klant

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: -

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 4.708,5 gram

Analyse

Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 27-jul-07

Uitvoerend analist: E. Bevers

Type zeping: Droog

Monstercode: 3.072.361

Monsternemingstraject

(m-mv): zie opm.

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	1.142,6	2,63	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	135,0	14,81	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	127,6	31,35	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,7	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	179,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	1,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	434,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	646,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	795,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	3.460,0		0				0,0	0,0	2,1		0,0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 3.555,0 gram

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Ordernummer: UA071599 SL2 (20-70) SL1 (0-20) SL1 (60-80) SL3 (0-30) SL4 (0-30) SL9 (20-80) SL11

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: 0,0 [mg/kg_{as}]

Getekend te Heeswijk d.d. 27 juli 2007
 Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

PROJECT 8924

**EVALUATIERAPPORT BODEMSANERING
LOCATIE 'MANTELHOF' AAN DE
MIDDENWEG 12 TE ANDIJK**

opdrachtgever:

Schadenberg
Zuiderkoggenweg 17
1607 MV HEM

contactpersoon:

De heer H. Schadenberg
Tel.: 0228-541225
Fax: 0228-545023

projectleider:

De heer ing. R.A.F. Groot

rapporteur:

Mevrouw ing. P.M. Franken

datum:

19 december 2007

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	UITVOERING	1
2.1	Uitgevoerde werkzaamheden	1
2.2	Materiaalstromen	2
3	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	2
4	CONCLUSIES	3

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Ontgravingskaart
BIJLAGE II	: Toetsingstabel Streef- en interventiewaarde
BIJLAGE III	: Analyseresultaten
BIJLAGE IV	: Overzicht tonnages, tanksaneringscertificaat

1 INLEIDING

Onderhavig evaluatierapport is opgesteld naar aanleiding van de tank- en bodemsanering, die is uitgevoerd op de locatie 'Mantelhof', aan de Middenweg 12 te Andijk.

Het betreffen twee ondergrondse HBO-tanks, waarvan er één was afgevuld met water en één met zand. Ter plaatse van de tank gevuld met water is een kleinschalige bodemverontreiniging aangetroffen tijdens voorgaand onderzoek. De omvang is geraamd op 5 à 20 m³. Het betreft geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming. Ter plaatse van de tank gevuld met zand, is geen bodemverontreiniging aangetoond. Deze tank is in het verleden onder KIWA certificaat gecleaned en afgevuld met zand. Tijdens het verkennend onderzoek is tevens een lichte olieverontreiniging aangetoond ter plaatse van een voormalige bovengrondse dieseltank.

De sanering heeft tot doel om:

- Beide ondergrondse olietanks te cleanen en af te voeren;
- Zoveel mogelijk met olie verontreinigde grond ter plaatse van de voormalige bovengrondse en ondergrondse tanks te verwijderen en af te voeren naar een reiniger.

De grondsanering heeft plaatsgevonden op 11 en 12 oktober 2007, en is uitgevoerd door Schadenberg BV. Het werk is begeleid door Grondslag BV. Voorafgaand aan de sanering is een plan van aanpak opgesteld door Grondslag. Deze is overlegd aan de Milieudienst Westfriesland. Aangezien het geen ernstig geval van bodemverontreiniging betreft en de omvang minder is dan 50 m³, is de provincie Noord-Holland niet het bevoegd gezag en valt het werk niet onder de BRL 6000 voor milieukundige begeleiding en de BRL 7000 voor de uitvoering van de sanering.

2 UITVOERING

2.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De saneringslocatie is weergegeven in bijlage I. Op 11 oktober 2007 is gestart met het ontgraven van de schone bovengrond en het vrijgraven van de ondergrondse tanks. De tanks zijn geleegd, gecleaned en afgevoerd door Wenau Transport en Cleaning uit Heerenveen.

Het zand uit de tank bleek zintuiglijk verontreinigd met olie. Dit zand is daarom in een container geplaatst en afgevoerd naar een reiniger.

Door de milieukundig begeleider is vervolgens geconstateerd dat er, in afwijking van de eerdere gegevens, rond de tank met zand een paar kuub met olieverontreinigde grond aanwezig was.

De verontreinigde grond uit beide tankgaten is vervolgens op aanwijzing van de milieukundig begeleider ontgraven en tijdelijk in depot gezet op locatie. Bij de tank met water is bollenporrie aangetroffen in de bodem. Er was geen toestroming van het grondwater, waardoor er geen grondwater is onttrokken en geloosd.

Nadat zintuiglijk geen verontreiniging meer waarneembaar was voor de milieukundig begeleider (op basis van olie-water test), zijn van de putwanden en -bodem monsters genomen. De monsters zijn op minerale olie geanalyseerd ter controle van de ontgraving. De analyseresultaten zijn vermeld in hoofdstuk 3.1.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank, waar tijdens het verkennend onderzoek zeer plaatselijk een lichte olieverontreiniging is aangetroffen, is geen verontreiniging meer teruggevonden door de milieukundig begeleider. Ter plaatse is derhalve geen grond ontgraven.

Op 12 oktober zijn de ontgravingsputten aangevuld met gebiedseigen grond. De verontreinigde grond uit het depot is in vrachtwagens afgevoerd naar een reiniger.

2.2 Materiaalstromen

Er zijn vier vrachten met in totaal 69,8 ton verontreinigde grond voor reiniging afgevoerd naar Biowier te Middenmeer. Het betreffende afvalstroomnummer is 070420700041. De hoeveelheid afgevoerde grond is iets groter dan de geschatte hoeveelheid van 20 m³ (= 43 ton) in het plan van aanpak. Dit wordt deels veroorzaakt door de extra verontreiniging bij de tank met zand en deels door het zand uit de tank, dat verontreinigd bleek. Een overzicht van de tonnages is opgenomen in bijlage IV. Aanvulling heeft plaatsgevonden met gebiedseigen grond.

De tanks zijn afgevoerd voor verschroming. Het Kiwa certificaat en het vernietigingsbewijs zijn opgenomen in bijlage IV.

3 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

Voorafgaand aan de sanering was de omvang van de verontreiniging in grote lijnen bekend. De definitieve ontgravingsgrenzen zijn tijdens de sanering bepaald. Zo veel mogelijk zintuiglijk verontreinigde grond diende te worden ontgraven. De ontgravingswerkzaamheden zijn permanent milieukundig begeleid. De ontgravingsgrenzen zijn doorgegeven aan de kraanmachinist.

Na verwijdering van de zintuiglijk verontreinigde grond zijn controlemonsters genomen van de putwanden en putbodem. De ligging van de monsters is weergegeven in bijlage I.

De controlemonsters zijn geanalyseerd op minerale olie. Het doel van de analyses is het ondersteunen van de zintuiglijke waarnemingen in het veld. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde analyses en de resultaten weergegeven, voor zover sprake is van een overschrijding van de streefwaarden.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals genoemd tijdens nader onderzoek. De toetsingstabel is weergegeven in bijlage II. De officiële analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage III.

Tabel 3.1 Uitvoering en resultaten analyses grond mg/kg ds

<i>Monster (diepte m-mv)</i>	<i>Waarnemingen</i>	<i>Olie</i>
Tank met water		
Wand 1	zintuiglijk schoon	-
Wand 2	grond met bollenporrie	170
Putbodem	zintuiglijk schoon	64
Tank met zand		
Tank (zand) wand	zintuiglijk schoon	-
Tank (zand) putbodem	zintuiglijk schoon	-

- : geen overschrijding van de streefwaarde/detectiegrens
getal : overschrijding van de streefwaarde
getal* : overschrijding van de T-waarde
getal** : overschrijding van de interventiewaarde

In de controlemonsters van wand 2 en de putbodem van de tank met water, zijn licht verhoogde oliegehalten gemeten. Uit het oliechromatogram blijkt niet dat het huisbrandolie betreft. Vermoedelijk zijn de verhogingen deels van natuurlijke herkomst (humuszuren) en mogelijk deels het gevolg van de bollenporrie.

4 CONCLUSIES

Op het perceel 'Mantelhof', aan de Middenweg 12 te Ankdiijk is een tank- en bodemsanering uitgevoerd.

In totaal is 69,86 ton verontreinigde grond voor reiniging afgevoerd naar Biowier te Middenmeer. Het betreffende afvalstroomnummer is 070420700041. Aanvulling heeft plaatsgevonden met gebiedseigen grond.

Ter plaatse van de ondergrondse tank gevuld met water is, in overleg met de heer Maijer van milieudienst Westfriesland, een lichte restverontreiniging achtergebleven in de ondergrond. Dit zal op termijn onder natuurlijke omstandigheden afbreken.

Geconcludeerd wordt dat met de sanering het beoogde doel bereikt is: de met olie verontreinigde grond is grotendeels gesaneerd. Tevens zijn de twee ondergrondse tanks verwijderd. Het perceel is geschikt voor de bestemming van woningbouw.

BIJLAGE I : Ontgravingskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

— - ontgravingscontour

1.6 - ontgravingsdiepte (m-mv)

MM - mengmonster

0 1.5 3 4.5 6 m

Schaal: 1:150

Formaat: A3

Opdrachtgever: USP Vastgoed

Project: Middenweg 12 te Andijk

Project nummer: 8924

Datum : 24-10-2007

Getekend: B.V.

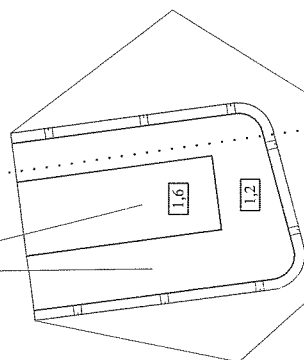
Bestandsnaam: 8924tek.dwg

grondslag
bodenkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Noorden)
Heerhugowaard
Postbus 3471 OZ
Tel: 0246-402103
Fax: 0246-402703

Steenwijk
Postbus 31 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

MM Tank (zand) Putbodem



depot

MM Tank (zand) Wand

Middenweg

Belmerweg

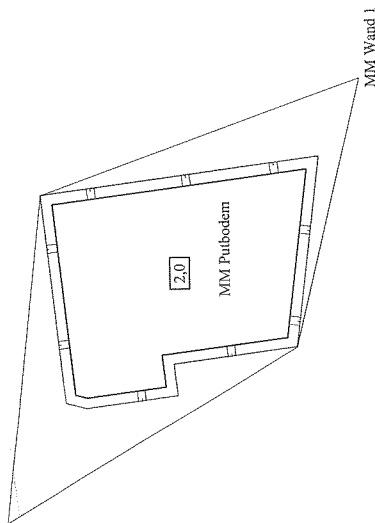
41

43



Middenweg

MM Wand 2



depot

MM Wand 1

nr 14

BOORPUNTENKAART

Legenda

— - ontgravingscontour

[1.6] - ontgravingsdiepte (m-mv)

MM - mengmonster

0 1.5 3 4.5 6 m

Schaal: 1:150

Formaat: A3

Opdrachtgever: USP Vastgoed

Project: Middenweg 12 te Andijk

Project nummer: 8924

Datum: 24-10-2007

Bestandsnaam: 8924tek.dwg

Getekend: B.V.

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kanarie (aan Weelder)
Heerhugovaard
Gallestraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II : Toetsingstabel Streef- en interventiewaarde

Organische stof	10,0	%	Projectnaam:	Middenweg 12	Opmerkingen:	
Lutum	25,0	%	Projectnummer:	8924	Standaard bodem	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	1,1	*				
MINERALE OLIE	50	2525	5000	50	325	600
METALEN						
Arsen (As)	29	42	55	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,79	6,4	12,0	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	100	240	380	1	16	30
Koper (Cu)	36	113	190	15	45	75
Kwik (Hg)	0,30	5,2	10,0	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	85	308	530	15	45	75
Nikkel (Ni)	35	123	210	15	45	75
Zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,01	0,5	1	0,2	15,1	30
Tolueen	0,01	65,0	130	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,03	25,0	50	4	77	150
Xyleen	0,100	12,6	25	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,02	7,5	15	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,02	2,0	4	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,002	1,0	2	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,07	7,5	15	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	5,2	10	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,4	5,2	10	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,2	0,6	1	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	0,7	1	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	2,0	4	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,02	5,0	10	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,1	30,1	60	24	262	500
Vinylchloride	0,01	0,1	0,1	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

BIJLAGE III : Analyseresultaten

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924 MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 228441
Validatieref. : 228441_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)
(verzamelfactuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 5 oktober 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 228441
Project omschrijving : 8924 MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 4074178 = WAND 1
 4074179 = WAND 2
 4074180 = PUTBODEM

Opgegeven bemon.datum	:	04/10/2007	04/10/2007	04/10/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	04/10/2007	04/10/2007	04/10/2007
Monstercode	:	4074178	4074179	4074180
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest	%	66,6	69,2	64,9
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

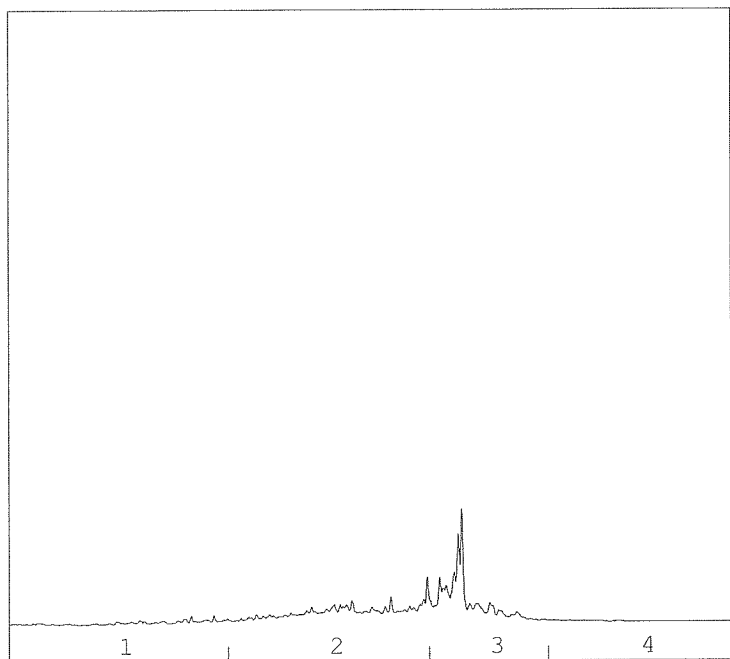
Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	170	64
-------------------------------------	----------	------	-----	----

Oliechromatogram 1 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4074178
Uw referentie : WAND 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 25 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 75 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

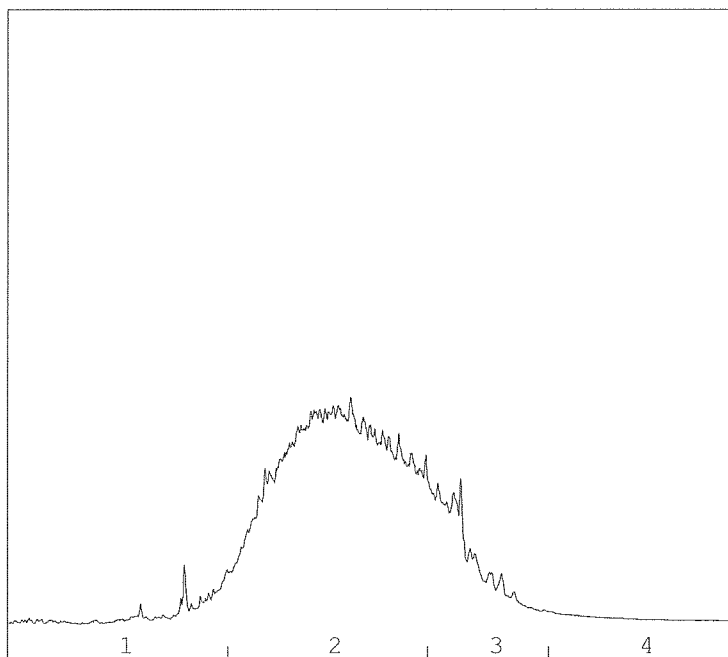
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4074179
Uw referentie : WAND 2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	79 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

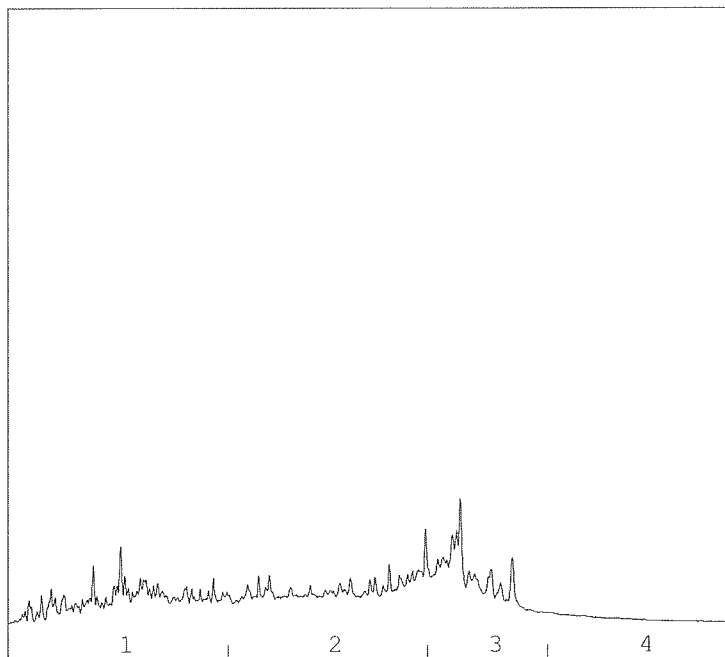
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 3 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4074180
Uw referentie : PUTBODEM
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	33 %
2) fractie C20 t/m C29	34 %
3) fractie C30 t/m C35	31 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 64 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924 MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 228436
Validatieref. : 228436_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men)
(verzamelfactuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 5 oktober 2007

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 228436
 Project omschrijving : 8924 MIDDENWEG 12
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4074169 = TANK (ZAND) WAND
 4074177 = TANK (ZAND) PUTBODEM

Opgegeven bemon.datum	:	04/10/2007	04/10/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	04/10/2007	04/10/2007
Monstercode	:	4074169	4074177
Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest	%	72,7	68,6
-------------	---	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

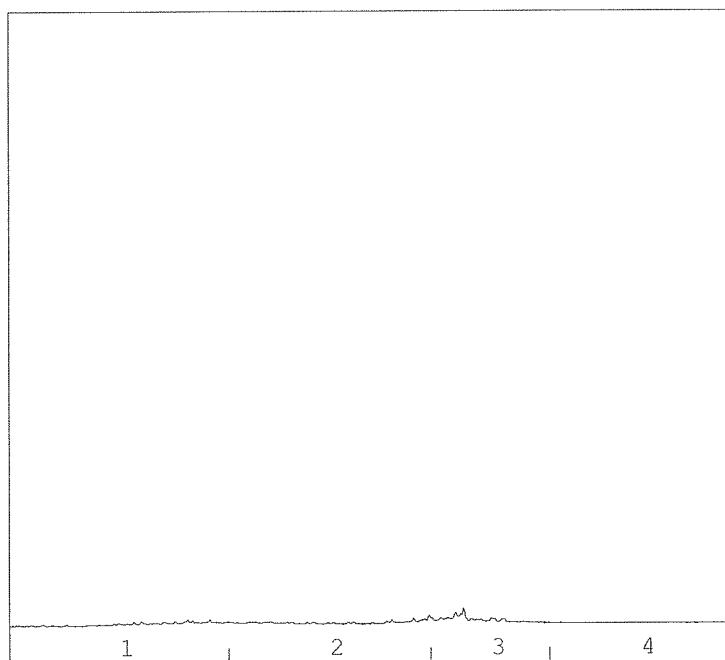
Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4074169
Uw referentie : TANK (ZAND) WAND
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	100 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

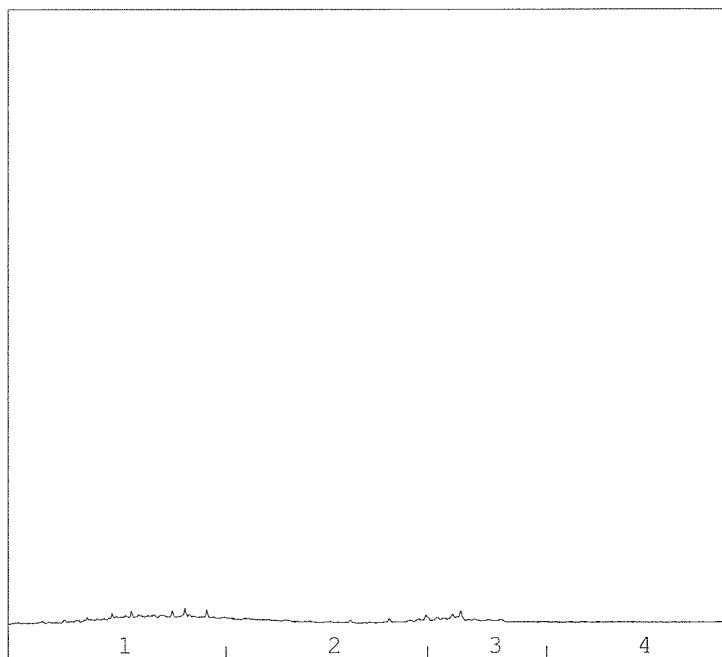
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4074177
Uw referentie : TANK (ZAND) PUTBODEM
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 100 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

BIJLAGE IV : Overzicht tonnages, tanksaneringscertificaten

Contract op vrachtniveau

over de periode 08-10-2007 t/m 12-10-2007

Contract: 070420700041

Weegbon	Datum	Kenteken	Ingekomen kg.	Uitgegaan kg.	Totaal kg.
491720-1	11-10-2007	BL-TP-93-	15.340	0	
491767-1	11-10-2007	BL-TP-93-	20.100	0	
491830-1	11-10-2007	BL-TP-93-	19.860	0	
491881-1	11-10-2007	BL-TP-93-	14.560	0	
Totaal:			69.860	0	69.860

a/ gevoerde grond.

Totaal:	69.860	0	69.860
---------	--------	---	--------

TANKSANERINGS CERTIFICAAT

T R A N S P O R T & C L E A N I N G

Registratienummer
070901384.02

BRL-K902

Opdrachtgever

Schadenberg BV
T.a.v. de heer J. Schelders
Postbus 50
1606 ZH Venhuizen

Tanksaneringsbedrijf

Wenau Transport & Cleaning B.V.
It Kylblok 4
8447 GR HEERENVEEN
Contact: 0513-657900

Plaats van inrichting

vml bedrijfsterrein firma Mantel

Middenweg 12
1619 BL Andijk

Datum melding

25-09-2007

Datum uitvoering

04-10-2007

Validatie

Tollenaar, C.J.

Uitvoerder

Boersma, M.

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd (ja/nee)	Afvullen (ja/nee)	Afgevoerd (j)	Opmerking
1	HBO	5 m ³	ja	nee	ja	vol zand

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	: Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Ja, door:	Grondslag BV; verkennend en actualisatie bodemonderzoek; 8924; 20 augustus 2007
Bodemverontreiniging	: Nee	
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	West Friese Metaalhandel te Oosterblokker
Vulmiddel	: NVT	
Leidingwerk	: Gereinigd en verwijderd	
Afvalstoffen	: Afgevoerd naar:	Wenau: 02H23SDB0001

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa N.V.



Kiwa N.V.

Certificatie en keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa N.V.

Tanksaneringscertificaats P O R T & C L E A N I N G

BRL-K902

Registratienummer
070901384.03

Opdrachtgever

Schadenberg BV
T.a.v. de heer J. Schelders
Postbus 50
1606 ZH Venhuizen

Tanksaneringsbedrijf

Wenau Transport & Cleaning B.V.
It Kylblok 4
8447 GR HEERENVEEN
Contact: 0513-657900

Plaats van inrichting

vml bedrijfsterrein firma Mantel

Middenweg 12
1619 BL Andijk

Datum melding

25-09-2007

Datum uitvoering

04-10-2007

Validatie

Tollenaar, C.J.

Uitvoerder

Boersma, M.

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd (ja/nee)	Afvullen (ja/nee)	Afgevoerd (j)	Opmerking
2	HBO	5 m ³	ja	nee	ja	vol ows

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	: Ondergronds	
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Ja, door:	Grondslag BV; verkennend en actualisatie bodemonderzoek; 8924; 20 augustus 2007
Bodemverontreiniging	: Nee	
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	West Friese Metaalhandel te Oosterblokker
Vulmiddel	: NVT	
Leidingwerk	: Gereinigd en verwijderd	
Afvalstoffen	: Afgevoerd naar:	Wenau: 02H23SDB0001

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa N.V.



Kiwa N.V.

Certificatie en keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa N.V.



ZAANSE SCHROOTHANDEL B.V.

Hoofdkantoor; Uiterdijk 10, 1505 GW Zaandam, Nederland Tel.: 075 6123096 Fax.: 075 6123038
Spaarnwouderweg 1175, 2141 BN Vijfhuizen, Nederland Tel.: 023 5351812, Fax.: 023 5350188
Internet: <http://www.scrap.nl> E-mail: info@scrap.nl

Westfriese metaalhandel
Gildenweg 9
1695 GD Oosterblokker

Vernietigingsverklaring

Zaandam, 16 november 2007

Hierbij verklaren wij van u te hebben ingenomen op 4 oktober 2007:

1 x 5000 lt tank

Afkomstig van:

Adres: Miedenweg 12

Woonplaats: Andijk

Genoemd(e) artikel(en) zal (zullen) binnen 14 dagen door ons worden vernietigd.

ZAANSE SCHROOTHANDEL B.V.



ISO 9001: 2000
ISO 14001



ING Bank rek.nr. 67.43.11.477 Postbank 337378 BTW nr. NL80.64.39.026.B01.
VIHBnr. NH501393VIHB Handelsregister/Algemene Inkoop Voorwaarden K.v.K. nr. 35028691.

PROJECT 8924

**BOUWSTOFFENBESLUIT PARTIJKEURING
MIDDENWEG 12 TE ANDIJK**

opdrachtgever:
Schadenberg BV
Zuiderkoggenweg 17
1607 MV HEM

contactpersoon:
De heer H. Schadenberg
Tel.: 0228-541225
Fax: 0228-545023



projectleider:
Dhr. Ing. R.A.F. Groot

rapporteur:
Mevr. ing. M. de Zwart

datum:
19 februari 2008

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

1 INLEIDING EN DOEL

Door Schadenberg BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van twee partijkeuringen in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

De keuring heeft betrekking op een partij klei, die gelegen is aan de Middenweg 12 te Andijk

Ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden, dient de kwaliteit van de partij te worden vastgesteld conform het Bouwstoffenbesluit.

2 ONDERZOEKSGEGEVENS

De partij- en onderzoeksgegevens zijn beschreven in de onderstaande tabel. In bijlage I is de situatie op tekening weergegeven. In bijlage II is het monsternemingsformulier opgenomen.

Tabel 2.1: Partij- en onderzoeksgegevens

Partijgegevens:	
Adres	Middenweg 12 te Andijk
Situatie	Depot
Omvang	2440 m ³ (1220 m ³ per deelpartij)
Grondsoort	Zandige klei
Bijmenging	< 1 % puin Er is geen asbest waargenomen
Toelichting/Opmmerking	De grond is afkomstig van een locatie uit Hoogkarspel. Destijds is de grond vervoerd zonder een keuring conform het bouwstoffenbesluit. De partij wordt daarom nu gekeurd.
Onderzoeksgegevens:	
Monsterneming	Strategie voor keuring schone grond (max 2000 ton; zf=1), in twee deelpartijen
Datum uitvoering	22 januari 2008
Aantal monsters (9 kg)	2 per deelpartij
Aantal grepen / monster	50
Analyses	samenstelling : PAK's, EOX, minerale olie, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink
Gevolgd richtlijnen	BRL SIKB 1000 - Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit VKB protocol 1001 - Monsterneming grond voor partijkeuringen

Opm.: Het procescertificaat van Grondslag BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1 van de BRL SIKB 1000.

3 RESULTATEN

Controle analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De verhouding tussen de hoogste en laagste meetwaarde moet per parameter worden bepaald. Indien de verhouding groter is dan 2,5 moet worden nagegaan of er sprake is van een grote heterogeniteit of dat er een fout is gemaakt in de onderzoeksprocedure.

Voor minerale olie is in één van de vier monsters (monster 1A) een (te) hoge waarde gemeten. Dit komt niet overeen met de verwachting op basis de visuele waarnemingen en de resultaten van de overige geanalyseerde monsters. Derhalve is besloten om het betreffende monster nogmaals te analyseren op minerale olie. Hierbij is een lagere waarde gemeten dan bij de eerste meting. Deze nieuwe waarde is van dezelfde ordegrootte als in de overige drie monsters. Derhalve wordt deze nieuwe waarde representatief geacht en meegenomen in de toetsing. De eerst gemeten waarde komt te vervallen.

Toetsing

De analyseresultaten worden getoetst aan de samenstellings- en immissiewaarden uit de bijlagen 1 en 2 van de Wijziging Bouwstoffenbesluit 2005. Er is sprake van schone grond indien het gemiddelde gehalte per stof kleiner is dan de samenstellingswaarde voor schone grond (Sg1), of indien voor maximaal drie stoffen de samenstellingswaarde voor schone grond wordt overschreden met maximaal een factor twee ($2 \cdot Sg1$). Alleen voor drins en DDT/DDE/DDD geldt een factor drie. Bovendien mag geen enkele stof de tussenwaarde ($= \frac{1}{2} (Sg1 + Sg2)$) overschrijden. Indien er meer dan twintig stoffen worden geanalyseerd, mogen vier in plaats van drie parameters de samenstellingswaarde voor schone grond overschrijden.

Voorafgaand aan de toetsing wordt per stof het gemiddelde gehalte vermenigvuldigd met een zekerheidsfactor. In dit geval bedraagt de zekerheidsfactor 1. De zekerheidsfactor wordt hoger indien een onderzochte partij schone of categorie 1 grond niet in zijn geheel in een werk wordt toegepast. Dit opsplitsen mag alleen indien de partij een maximale grootte heeft van 2000 ton en is onderzocht op basis van 2×50 grepen.

Voor de uitgebreide toetsingstabel wordt verwezen naar bijlage III.

Er zijn voor beide partijen geen verhogingen ten opzichte van de samenstellingswaarden voor schone grond aangetoond.

4 CONCLUSIES

Beide partijen worden beoordeeld als *schone grond*.

De partijen mogen worden verwerkt in deelpartijen van *minimaal* 31 m^3 . Bij opsplitsing in kleinere deelpartijen is dit rapport niet meer geldig.

Aanbevolen wordt om voor het transport een begeleidingsbrief te gebruiken. Voor verontreinigde grond is dit verplicht en voor schone grond wordt dit aanbevolen. Een afvalstroomnummer is voor schone grond niet nodig, tenzij het wordt afgevoerd naar een vergunde inrichting (bijvoorbeeld een groundbank of -depot).

1947

1948

mv A

partij 1

partij 2

A'

1,35 mtr

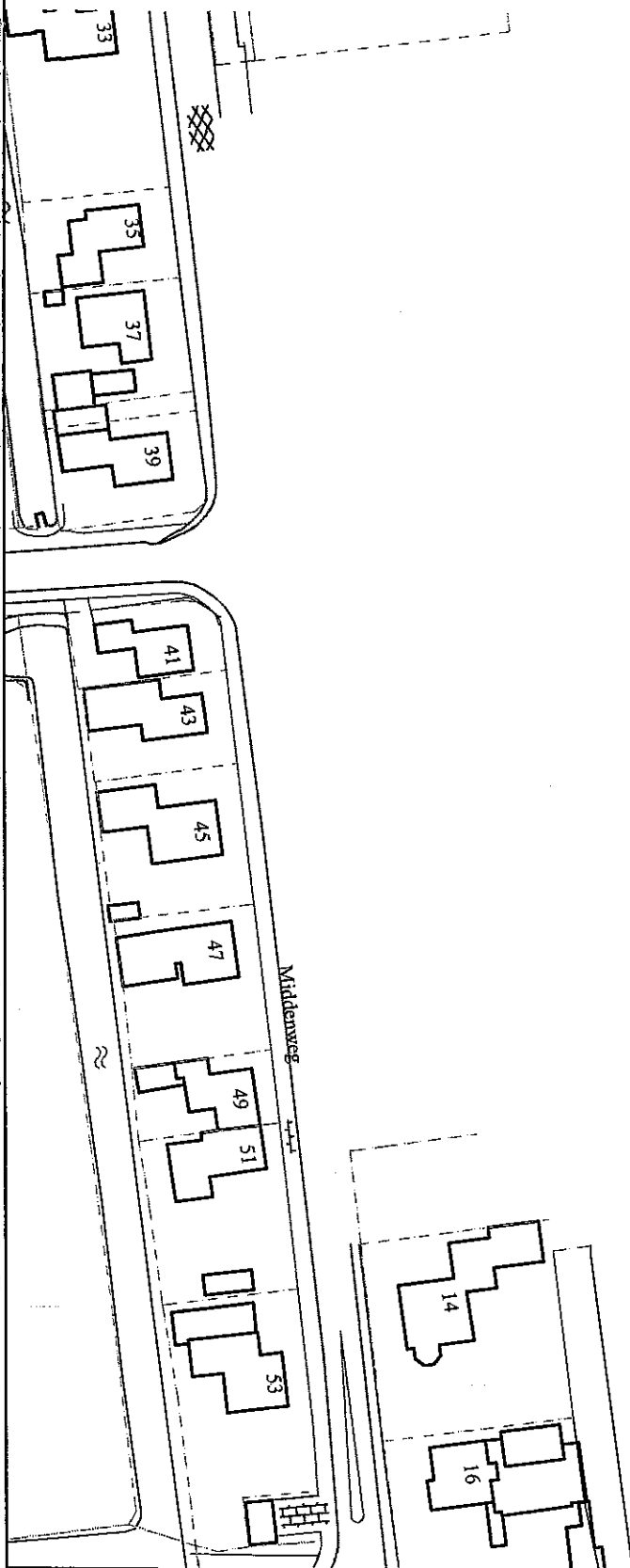
Dwarsdoorsnede

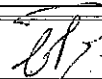
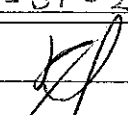
Partij 1

bouwlocatie

Partij 2

Middenweg



MONSTERNEMINGSPLAN/FORMULIER GROND (PROTOCOL 1001)						formulier 41, d.d. 22/05/2007	
projectnr: 8924 projectnaam: Middenweg 12							
adres: Middenweg 12 plaats: Andijk				Grondslag BV Bodemkwaliteitsbureau			
partijgrootte		Deelpartij 1 1220 m ³ _____ ton Deelpartij 2 1220 m ³ _____ ton Deelpartij _____ m ³ _____ ton bepaald middels: • opmeten / o anders : _____					
situatie		Depot / in situ / onder verharding geschat vochtpercentage 14 %					
bodempopbouw / grondsoort		diepte _____ grondsoort _____ _____ _____ _____ _____				gemiddelde grondsoort bij depot: Zandige klei	
korrelgrootte		• D95 < 10 mm (guts mag gebruikt) o D95 < 16 mm (standaard) o D95 > 16 mm, maar < _____ mm (neem contact op met projectleider!) Vastgesteld door: • zintuiglijke waarneming o zeven					
bijmengingen		< 1% puin — % hout — % afval % anders: _____ asbest is nee ; hoeveelheid : _____ (contact opnemen met projectleider)					
vooronderzoek (verplicht invullen bij in-situ en niet-schone grond protocol)							
bijzonderheden/ opmerkingen							
rastergrootte		bij depot: wortel [m ³ /50] = wortel 1220 / 50 = 4.94 m bij in-situ: wortel [oppervlakte/aantal boringen] = wortel / = _____ m					
strategie		• gebruikersprot. schone grond: max 2000 ton; 2x50 grepen systematisch (180 gram) o gebruikersprot. niet-schone grond: max 10.000 ton; 2x50 grepen systematisch (180 gram) o keuring dieper 5 m-mv of onder beton/asfalt: max 10.000 ton; 2x6 grepen aselekt gestratificeerd (1,5 kg) o anders (bijv. handhavingsprotocol):					
codering monsters (gewichten mogen niet kleiner dan 9 kg)		monster: Partij 1 A (10,4 kg) monster: Partij 2 A (10,8 kg) monster: Partij 1 B (10,7 kg) monster: Partij 2 B (10,6 kg) monster: _____ (_____ kg) monster: _____ (_____ kg)					
monsteremer		naam : H. Benjamin handtekening :  assistent(en) : De J. de Jong datum uitvoering : 22-01-2008					
voor akkoord		naam : R. Groothuis handtekening :  datum : 19/2/08					

Toetsing aan Bouwstoffenbesluit

Samenstelling

(grond)

project: **8924 Middenweg 12 te Andijk, Partij 1**

Zekerheidsfactor: **1,00**

stof	monster			gemiddelde waarden	toets waarden	kwaliteit stofniveau
	1	2	3			
lutum %	16,60	19,00		17,8		
org. stof % (min. 2 %)	2,40	3,80		3,1		
Arseen As	6,10	6,70		6,40	6,40	-
Cadmium Cd	0,12	0,12		0,12	0,12	-
Chroom Cr	27,00	31,00		29,00	29,00	-
Koper Cu	6,00	6,00		6,00	6,00	-
Kwik Hg	0,05	0,05		0,05	0,05	-
Lood Pb	9,10	9,10		9,10	9,10	-
Nikkel Ni	9,00	10,00		9,50	9,50	-
Zink Zn	23,00	25,00		24,00	24,00	-
Minerale Olie	14,00	14,00		14,00	14,00	-
PAK (10 Vrom)	0,08	0,07		0,08	0,08	-
EOX	0,07	0,10		0,09	0,09	-

toetswaarde = gemiddelde waarde * zekerheidsfactor
 - = de toetswaarde is kleiner dan Sg1 (of de bepalingsgrens)
 (voor EOX geldt: toetswaarde is kleiner of gelijk aan Sg1/Sg2)
 + = de toetswaarde is gelijk aan of groter dan Sg1
 ++ = de toetswaarde is groter dan 2Sg1
 ++u = de toetswaarde is groter dan de tussenwaarde; uitloging nodig
 +++ = de toetswaarde is gelijk aan of groter dan Sg2
 alle waarden in mg/kg ds

Sg1 waarden	2Sg1 waarden	Tussen- waarden	Sg2 waarden
23,36	33,83	33,83	44,30
0,60	1,20	4,81	9,01
85,60	171,20	205,44	325,28
27,54	55,08	88,45	145,35
0,27	0,53	4,58	8,80
70,90	141,80	256,91	442,08
27,80	55,60	97,70	166,80
108,05	216,10	331,87	555,69
15,50	31,00	nvt	155,00
1,00	2,00	nvt	40,00
0,80	nvt	nvt	0,80

Sg1 waarde = samenstellingswaarde voor schone grond
 2Sg1 waarde = 2*Sg1 waarde, maar kleiner dan 1/2*(Sg1+Sg2)
 Sg2 waarde = samenstellingswaarde voor niet-schone grond
 Tussenwaarde = vrijstellingswaarde voor uitlogonderzoek

Conclusie:

Schoon

Conclusie=

"schoon"

- indien alle toetswaarden <Sg1 of voor maximaal 3 stoffen de toetswaarde >= Sg1 maar <=2Sg1

"reïngen/storten"

- indien voor 1 of meerdere stoffen geldt dat de toetswaarde ≥ Sg2

"categorie 1"

- indien de conclusie is niet "schoon" of "reïngen/storten", waarbij voor alle metalen geldt dat de toetswaarde ≤ tussenwaarde

"categorie 1 of 2"

- indien de conclusie is niet "schoon" of "reïngen/storten", waarbij voor 1 of meerdere metalen geldt dat de toetswaarde > tussenwaarde

Toetsing aan Bouwstoffenbesluit Samenstelling

(grond)

project: **8924 Middenweg 12 te Andijk, Partij 2**

Zekerheidsfactor: **1,00**

stof	monster			gemiddelde	toets	kwaliteit
	1	2	3	waarden	waarden	stofniveau
lutum %	13,30	17,20		15,3		
org. stof % (min. 2 %)	2,80	3,50		3,2		
Arseen As	10,00	4,80		7,40	7,40	-
Cadmium Cd	0,12	0,12		0,12	0,12	-
Chroom Cr	15,00	10,50		12,75	12,75	-
Koper Cu	8,00	3,50		5,75	5,75	-
Kwik Hg	0,07	0,07		0,07	0,07	-
Lood Pb	9,10	9,10		9,10	9,10	-
Nikkel Ni	11,00	6,00		8,50	8,50	-
Zink Zn	34,00	21,00		27,50	27,50	-
Minerale Olie	14,00	14,00		14,00	14,00	-
PAK (10 Vrom)	0,08	0,09		0,09	0,09	-
EOX	0,07	0,10		0,09	0,09	-

toetswaarde = gemiddelde waarde * zekerheidsfactor

- = de toetswaarde is kleiner dan Sg1 (of de bepalinggrens)

(voor EOX geldt: toetswaarde is kleiner of gelijk aan Sg1/Sg2)

+ = de toetswaarde is gelijk aan of groter dan Sg1

++ = de toetswaarde is groter dan 2Sg1

++u = de toetswaarde is groter dan de tussenwaarde; uitloging nodig

+++ = de toetswaarde is gelijk aan of groter dan Sg2

alle waarden in mg/kg ds

Sg1	2Sg1	Tussen-	Sg2
waarden	waarden	waarden	waarden
22,36	32,38	32,38	42,41
0,58	1,17	4,67	8,76
80,50	161,00	193,20	305,90
26,04	52,08	81,74	137,43
0,26	0,51	4,43	8,51
68,40	136,80	247,85	426,49
25,25	50,50	88,74	151,50
100,48	200,95	308,60	516,73
15,75	31,50	nvt	157,50
1,00	2,00	nvt	40,00
0,80	nvt	nvt	0,80

Sg1 waarde = samenstellingswaarde voor schone grond

2Sg1 waarde = 2*Sg1 waarde, maar kleiner dan 1/2*(Sg1+Sg2)

Sg2 waarde = samenstellingswaarde voor niet-schone grond

Tussenwaarde = vrijstellingswaarde voor uitlogonderzoek

Conclusie:

Schoon

Conclusie=

"schoon"

- indien alle toetswaarden < Sg1 of voor maximaal 3 stoffen de toetswaarde >= Sg1 maar <= 2Sg1

"reïngen/storten"

- indien voor 1 of meerdere stoffen geldt dat de toetswaarde ≥ Sg2

"categorie 1"

- indien de conclusie is niet "schoon" of "reïngen/storten", waarbij voor alle metalen geldt dat de toetswaarde ≤ tussenwaarde

"categorie 1 of 2"

- indien de conclusie is niet "schoon" of "reïngen/storten", waarbij voor 1 of meerdere metalen geldt dat de toetswaarde > tussenwaarde

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924-MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 240039
Validatieref. : 240039_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 1 februari 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 240039
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0483041 = 1A:BSB

0483042 = 1B:BSB

Opgegeven bemon.datum	:	22/01/2008	22/01/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	23/01/2008	23/01/2008
Monstercode	:	0483041	0483042
Matrix	:	AP04	AP04

Bouwstoffenbesluit : monstervoorbewerking
start datum

230108

230108

Bouwstoffenbesluit : algemeen onderzoek - fysisch

A droogrest	%	70,6	71,8
A organische stof	% (m/m ds)	2,4	3,8
A lutum	% (m/m ds)	16,6	19,0
A zuurgraad (pH-CaCl2)		8,0	8,1

Bouwstoffenbesluit : anorganisch onderzoek - metalen

A arseen (As)	mg/kg ds	6,1	6,7
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
A chroom (Cr)	mg/kg ds	27	31
A koper (Cu)	mg/kg ds	6	6
A kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	0,05
A lood (Pb)	mg/kg ds	< 13	< 13
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	10
A zink (Zn)	mg/kg ds	23	25

Bouwstoffenbesluit : organisch onderzoek - niet aromatisch

A minerale olie	mg/kg ds	49	< 20
-----------------	----------	----	------

Bouwstoffenbesluit : organisch onderzoek - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

A naftaleen	mg/kg ds	< 0,02	< 0,01
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q acenaftteen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A fluorantheen	mg/kg ds	0,01	< 0,01
Q pyreen	mg/kg ds	0,01	< 0,01
A benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A chryseen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
som PAK (10)	mg/kg ds	0,08	< 0,07

Bouwstoffenbesluit : organisch onderzoek - gehalogeneerd
Organische parameters - overig:

A extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
-----------------------------	----------	-------	-------

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 'A' gemerkte analyses zijn op basis van AP04 geaccrediteerd.

Ref.: 240039_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 240039
Project omschrijving	: 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie	: 1A:BSB
Monstercode	: 0483041

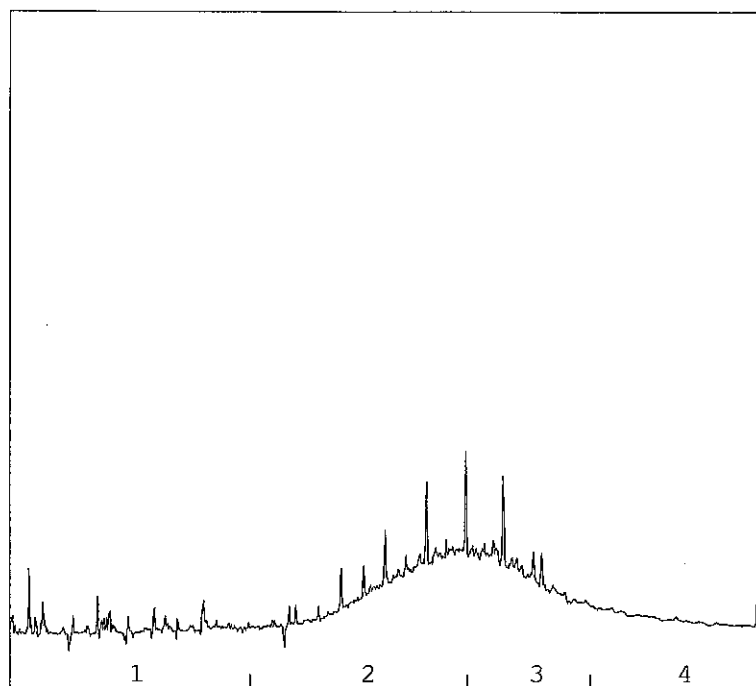
Opmerking(en) bij resultaten:
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0483041
Uw referentie : 1A:BSB
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	45 %
3) fractie C30 t/m C35	37 %
4) fractie C36 t/m C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

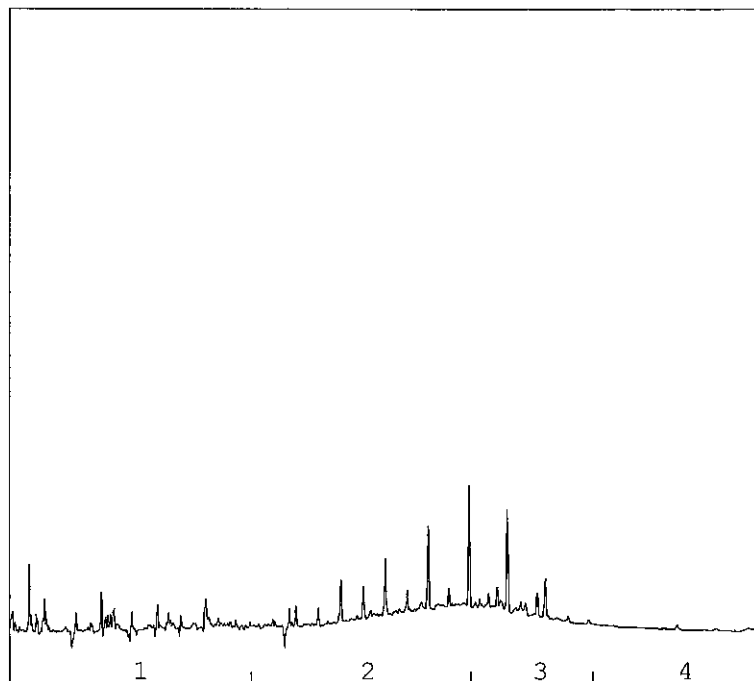
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0483042
Uw referentie : 1B:BSB
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	16 %
2) fractie C20 t/m C29	45 %
3) fractie C30 t/m C35	33 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <20 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 : 240039
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0483041 = 1A:BSB

0483042 = 1B:BSB

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform Bouwstoffenbesluit

	0483041	0483042	Gemiddelde meetwaarde	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droogrest	70.6	71.8	71.20	1.02	Geen duplo eis
organische stof	2.4	3.8	3.10	1.58	Geen duplo eis
lutum	16.6	19.0	17.80	1.14	Geen duplo eis
minerale olie	49	<20	31.50	3.50	Voldoet niet
extr. org. halogeen (EOX)	<0.1	<0.1	0.07	1.00	Voldoet
arseen (As)	6.1	6.7	6.40	1.10	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.17	<0.17	0.12	1.00	Voldoet
chrom (Cr)	27	31	29.00	1.15	Voldoet
koper (Cu)	6	6	6.00	1.00	Voldoet
kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	0.05	0.05	0.05	1.00	Voldoet
lood (Pb)	<13	<13	9.10	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	9	10	9.50	1.11	Voldoet
zink (Zn)	23	25	24.00	1.09	Voldoet
som PAK (10)	0.08	<0.07	0.08	1.14	Voldoet

Hoogste gemeten duploverhouding:

3.50

(Uitvoeringsregeling, bijlage F, hoofdstuk 2, paragraaf 8 sluit droogrest, organische stof en lutum uit van de duplotest)

Conclusie "Duplo-eis volgens bouwstoffenbesluit" (eis : ≤ 2,5):
Voldoet niet
Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding

Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de Bouwstoffenbesluit eis voor duploresultaten wordt voldaan is door OmeGam Laboratoria (conform de voorschriften van het Bouwstoffenbesluit) een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek

Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De monsterbehandeling, monsterverkleining en deelmonsternamen zijn uitgevoerd conform de AP04-voorschriften. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Opmerkingen ten aanzien van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de analyse(s) minerale olie bevinden zich rond de aantoonbaarheidsgrens waardoor zeer kleine resultaatverschillen al tot overschrijding van de duplo-eis kunnen leiden.

Visuele inspectie van de onderzochte monsters

Resultaat van de visuele inspectie (schatting van OmeGam Laboratoria) van de bodemsoort in de monsters:

Monster 0483041 bevat Klei

Monster 0483042 bevat Klei

Uit de visuele inspectie van de monsters is geen verklaring gevonden voor het te grote duploverschil.

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

Een verdere toelichting op het voorkomen van duploverschillen wordt gegeven in het OMEGAM informatiebulletin Nr. 13

"Duploverschillen bij partijbemonstering Bouwstoffenbesluit". Deze nieuwsbrief is op te vragen bij de afdeling Klantenservice, tel. 020-5976.680.



Algemeen toetsingskader en kengetallen AP04 - BOUWSTOFFENBESLUIT

Parameter	Analysemethode	Aantoonbaarheidsgrens (mg/kg ds)	Binnenlaboratorium reproduceerbaarheid(%)	
		AP04 eis	OMEGAM	AP04 eis
Droogrest	NEN-ISO 11465	---	2,1	< 2,5 - 5
Organische stof	NEN 5754	0,2 %	1,7 % abs.	< 1 - 10
Lutum	NEN 5753	0,5 %	2,0	< 15%
pH	NEN-ISO 10390	---	0,08	< 0,4abs
Chloride	AP04-SG-XIV	50	6,6	< 7,5
Cyanide vrij en totaal	NEN 6655	1	6,9 (totaal)	< 15
			14,5 (vrij)	< 15
Bromide	AP04-SG-XII	5	2,3	< 10
<i>Metalen</i>				
Arseen	NEN 6966	4	7,7	< 10
Cadmium	NEN 6966	0,17	3,2	< 10
Chroom	NEN 6966	15	3,3	< 15
Koper	NEN 6966	5	3,0	< 10
Lood	NEN 6966	13	3,1	< 10
Nikkel	NEN 6966	3	2,8	< 15
Zink	NEN 6966	17	2,7	< 10
Barium	NEN 6966	15	6,0	< 15
Kobalt	NEN 6966	1	5,5	< 10
Molybdeen	NEN 6966	1,5	25	< 10
Tin	NEN 6966	6	3,6	< 10
Vanadium	NEN 6966	1	10,5	< 10
Seleen	NEN 6966	10	6,9	< 10
Antimoon	NEN 6966	1	7,9	< 10
Kwik (niet vluchtig)	NEN-ISO 16772	0,05	2,1	< 15
Ontsluiting	NEN 6961			
PAK's	NVN 5731	0,01	5 - 14	< 20
EOX	NEN 5735	0,1	6,5	< 20
Minerale olie	NEN 5733	20	6,6	< 20
<i>Voorbewerkingen</i>				
Organische parameters	NVN 7313/NEN 5730	---	---	---
Anorganische parameters	NVN 7312	---	---	---

UITLEG versie 3:

- Analysemethoden.

De vermelde analysemethoden zijn de wettelijk voorgeschreven analysemethoden in het "Bouwstoffenbesluit, AP04, onderdelen: grond-samenstelling en bouwstof-samenstelling". Alle analyses worden uitgevoerd conform deze analysemethoden.

- Aantoonbaarheidsgrens.

De vermelde aantoonbaarheidsgrens is bepaald en berekend volgens de regelgeving in het "Bouwstoffenbesluit, onderdeel: grond; samenstelling (AP04)", hoofdstuk 4.1.1. In de resultaat tabellen wordt de minimale aantoonbaarheidsgrens gehanteerd, zoals vermeld in de performancesheet van de betreffende methode in AP04.

- Binnenlaboratorium reproduceerbaarheid.

In het overzicht is de binnenlaboratorium reproduceerbaarheids standaardafwijking vermeld. Deze standaardafwijking is verkregen door herhaalde metingen aan monsters op verschillende dagen, door verschillende analisten, volgens de methode beschreven in "Bouwstoffenbesluit, onderdeel: grond; samenstelling (AP04)", hoofdstuk 4.1.6.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924-MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 240040
Validatieref. : 240040_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 1 februari 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 240040
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
0483043 = 2A:BSB
0483044 = 2B:BSB

Opgegeven bemon.datum	:	22/01/2008	22/01/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	23/01/2008	23/01/2008
Monstercode	:	0483043	0483044
Matrix	:	AP04	AP04

Bouwstoffenbesluit : monstervoorbewerking
start datum

230108

230108

Bouwstoffenbesluit : algemeen onderzoek - fysisch

A droogrest	%	73,7	70,0
A organische stof	% (m/m ds)	2,8	3,5
A lutum	% (m/m ds)	13,3	17,2
A zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7,9	7,8

Bouwstoffenbesluit : anorganisch onderzoek - metalen

A arseen (As)	mg/kg ds	10	4,8
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
A chroom (Cr)	mg/kg ds	15	< 15
A koper (Cu)	mg/kg ds	8	< 5
A kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,07
A lood (Pb)	mg/kg ds	< 13	< 13
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	6
A zink (Zn)	mg/kg ds	34	21

Bouwstoffenbesluit : organisch onderzoek - niet aromatisch

A minerale olie	mg/kg ds	< 20	< 20
-----------------	----------	------	------

Bouwstoffenbesluit : organisch onderzoek - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

A naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,02
Q pyreen	mg/kg ds	0,01	0,02
A benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A chryseen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01
A benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,01	< 0,01
A indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
som PAK (10)	mg/kg ds	0,08	0,09

Bouwstoffenbesluit : organisch onderzoek - gehalogeneerd
Organische parameters - overig:

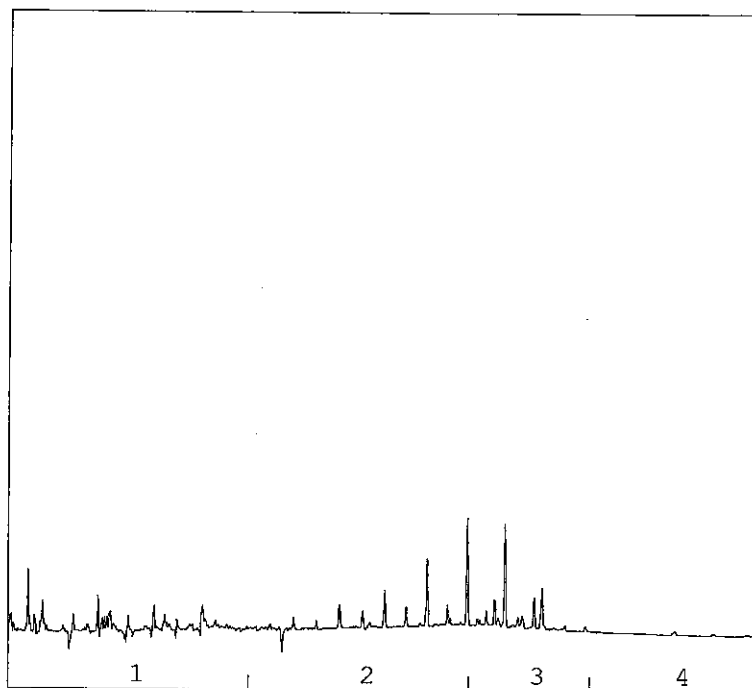
A extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
-----------------------------	----------	-------	-------

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0483043
Uw referentie : 2A:BSB
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	29 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	32 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <20 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.

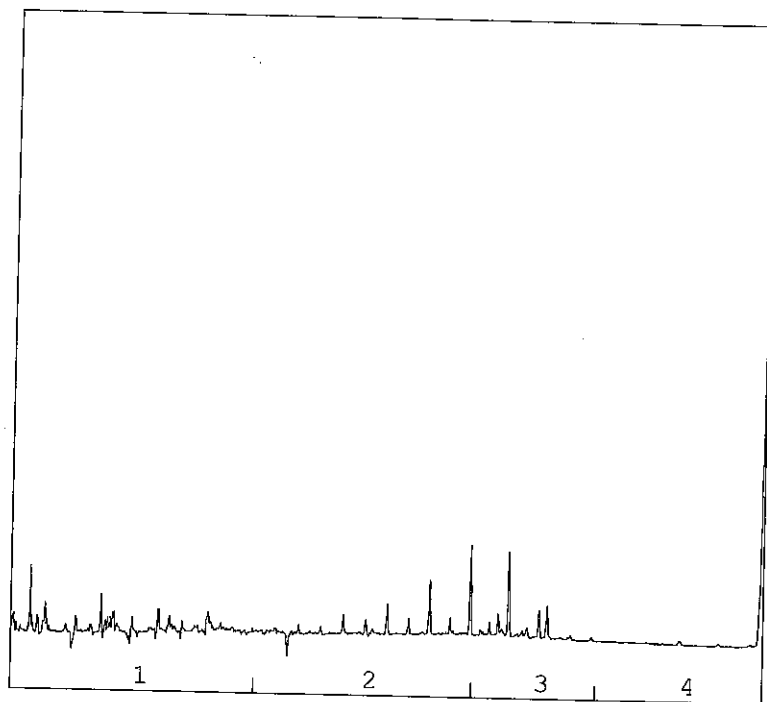
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 : 0483044
Uw referentie : 2B:BSB
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	38 %
2) fractie C20 t/m C29	31 %
3) fractie C30 t/m C35	29 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <20 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 : 240040
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
0483043 = 2A:BSB
0483044 = 2B:BSB

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform Bouwstoffenbesluit

	0483043	0483044	Gemiddelde meetwaarde	Duplo- verhouding	Duplo-eis
droogrest	73.7	70.0	71.85	1.05	Geen duplo eis
organische stof	2.8	3.5	3.15	1.25	Geen duplo eis
lutum	13.3	17.2	15.25	1.29	Geen duplo eis
minerale olie	<20	<20	14.00	1.00	Voldoet
extr. org. halogeen (EOX)	<0.1	<0.1	0.07	1.00	Voldoet
arseen (As)	10	4.8	7.40	2.08	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.17	<0.17	0.12	1.00	Voldoet
chromium (Cr)	15	<15	12.75	1.43	Voldoet
koper (Cu)	8	<5	5.75	2.29	Voldoet
kwik (n.vl Hg) FIAS/Fims	0.07	0.07	0.07	1.00	Voldoet
lood (Pb)	<13	<13	9.10	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	11	6	8.50	1.83	Voldoet
zink (Zn)	34	21	27.50	1.62	Voldoet
som PAK (10)	0.08	0.09	0.08	1.12	Voldoet

Hoogste gemeten duploverhouding: 2.29
(Uitvoeringsregeling, bijlage F, hoofdstuk 2, paragraaf 8 sluit droogrest, organische stof en lutum uit van de duplotest)

Conclusie "Duplo-eis volgens bouwstoffenbesluit" (eis : <= 2,5):

Voldoet

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8924-MIDDENWEG 12
Ons kenmerk : Project 241359
Validatieref. : 241359_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per week)

Amsterdam, 11 februari 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 241359
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
0682073 = 1A:BSB

Opgegeven bemon.datum : 22/01/2008
Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2008
Monstercode : 0682073
Matrix : AP04

Bouwstoffenbesluit : monstervoorbewerking
start datum 040208

Bouwstoffenbesluit : algemeen onderzoek - fysisch
A droogrest % 68,6

Bouwstoffenbesluit : organisch onderzoek - niet aromatisch
A minerale olie mg/kg ds < 20

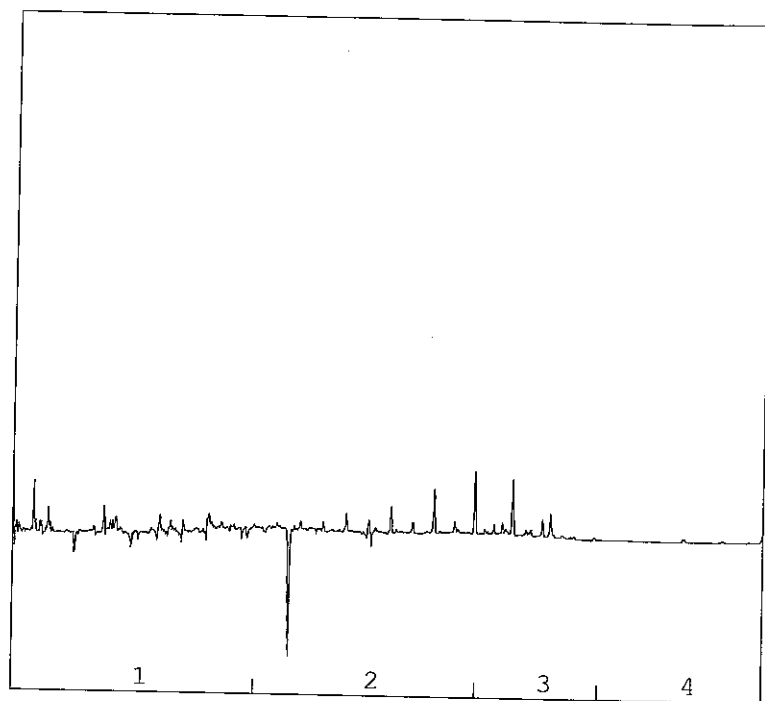
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn op basis van AP04 geaccrediteerd.

Ref.: 241359_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0682073
 Uw referentie : 1A:BSB
 Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	45 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m C40	8 %

totale minerale olie gehalte: <20 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 : 241359
Project omschrijving : 8924-MIDDENWEG 12
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 1A:BSB
Monstercode : 0682073

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest:

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

Minerale olie:

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