PROJECT 16.573

VERKENNEND BODEMONDERZOEK WESTPOORT TE HEERHUGOWAARD

opdrachtgever:
Gemeente Heerhugowaard
Afdeling SRO
Postbus 390
1700 AJ Heerhugowaard

contactpersoon:
De heer A.T.M. Prins
Tel.: 072-5755276
Fax: 072-5755595

projectleider:
De heer ing. R. Groot

rapporteur:
Mevrouw M. de Zwart

datum:
7 juli 2010

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 Voorgaand onderzoek 2
2.4 Toekomstige situatie 3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 3
2.6 Hypothese en onderzoeksopzet 4

3 VELDWERK 5
3.1 Uitvoering 5
3.2 Resultaten 6
3.2.1 Grond 6
3.2.2 Grondwater 7

4 CHEMISCHE ANALYSES 8
4.1 Toetsingskader 8
4.2 Analyses grond 9
4.3 Analyses grondwater 13

5 ANALYSES ASBEST 14
5.1 Toetsingskader asbest 14
5.2 Analyses asbest 14

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 16

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen + Foto’s
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Heerhugowaard is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Westpoort te Heerhugowaard.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie en ontwikkeling van de locatie. Daarnaast is een eindsituatie onderzoek noodzakelijk ter plaatse van het voormalig baggerdepot. Men is voornemens om ter plaatse van deze locatie een nieuw bedrijventerrein te ontwikkelen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het basisniveau is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het terrein Westpoort is kadastraal bekend als gemeente Heerhugowaard, sectie O, nummers 2569 en 2571. De percelen hebben een gezamenlijk oppervlakte van circa 18 hectare. De onderzoekslocatie wordt begrensd door het spoor Alkmaar-Heerhugowaard, N242, Westtangent en Abe Bonnemaweg. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het terrein bestaat voornamelijk uit weiland. Een klein deel was voorheen in gebruik als boerenerf (0,56 ha). Tevens is er een voormalig baggerdepot (0,9 ha) van het hoogheemraadschap aanwezig dat een paar maanden geleden is ontmanteld. Naar het voormalige boerenerf en baggerdepot loopt een pad van recent aangebracht puingranulaat.

Ten zuiden van het voormalige baggerdepot ligt een oud puinpad, evenals langs de Westtangent. Deze laatst is bedekt onder het gras.

Het gedeelte ter plaatse van het voormalige boerenerf wordt momenteel door de gemeente gebruikt als tijdelijk depot voor grond. Deze depots zijn niet meegenomen in het onderzoek.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever (gemeente Heerhugowaard, Dhr. A.T.M. Prins)
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (i.v.m. voormalig baggerdepot, dhr. Klaij, d.d. 17-6-2010)
- oud kaartmateriaal (Grote Historische Provincie Atlas)
- oude luchtfoto’s (Foto-atlas Noord-Holland, 1989)

Volgens informatie van de gemeente bevindt zich op de zuidzijde van het perceel een (asbestverdacht) puinpad onder het gras.

Uit het oude kaartmateriaal blijkt dat er mogelijk sloten gedempt zijn. Het materiaal waarmee deze sloten gedempt zijn is niet bekend. Daarnaast zijn er op de locatie een aantal dammen aanwezig die mogelijk ook puinhoudend zijn.

Op de locatie is een voormalig baggerdepot aanwezig van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Uit het locatiebezoek blijkt dat het depot al grotendeels ontmanteld is. De bagger is reeds verwijderd. Het talud dat nu nog overeind staat bestaat, bestaat volgens informatie van dhr. Klaij uit gebiedseigen grond.

Er zijn op de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Het naastgelegen perceel van dhr. Punt, ten westen van de onderzoekslocatie, betreft een oude stortlocatie. Deze is bekend bij de provincie (onder kenmerk NH/0398/00007) en zal in de volgende paragraaf worden behandeld.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op en nabij de onderzoekslocatie hebben diverse bodemonderzoeken plaats gevonden. Deze zullen hieronder worden besproken.

Voormalige Stortlocatie Punt:
Op het perceel ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een verontreiniging bekend, die door de provincie beoordeeld is als ernstig maar niet urgent. De locatie is bekend onder locatiecode NH/0398/00007 (Westerweg 6 te Heerhugowaard). Op de locatie hebben diverse onderzoeken plaats gevonden en er zijn meerder saneringsplannen bekend. Het meest recente onderzoek is een actualisatie onderzoek (*door Hak Milieutechniek, project 013197, d.d. 29 oktober 2001).* Hieruit blijkt dat in 1997 sterke verontreinigingen in zowel het grond als grondwater zijn aangetoond van veel verschillende stoffen (metalen/PAK/minerale olie/ BTEX/ VOCL). De omvang van de verontreinigingen in zowel grond als grondwater vallen globaal samen met de omvang van de stort. De verontreiniging in grond is zeer heterogeen waardoor het moeilijk bleek om een interventiewaardecontour vast te stellen. Tijdens het onderzoek in 2001 zijn er sterke verhogingen aan koper aangetoond in het grondwater. Daarnaast zijn matige verhogingen aan zink en benzeen, en lichte verhogingen aan arseen, chroom, xylenen, naftaleen en tetrachlooretheen aangetroffen. De sterke verhoging aan koper in het grondwater is niet voldoende afgeperkt en overschrijdt mogelijk de perceelsgrens en noordelijke richting. De overige aangetroffen verontreinigingen, in zowel grond als grondwater, zijn niet perceelsoverschrijdend.

Naar aanleiding van de verontreinigingen zijn er diverse saneringsplannen opgesteld. Het laatste saneringsplan (*Hak Milieutechniek, project 02-4002, d.d. 12 maart 2003*) is voor zover bekend nog ten uitvoer gebracht. Wel is er een beschikking afgegeven, waarbij ingestemd wordt met het saneringsplan en de locatie beoordeeld wordt als ernstig, niet urgent (*kenmerk: 2003-11087, d.d. 2003-05-17*).

Voormalige baggerdepot en boerenerf
Ter plaatse van het voormalige baggerdepot en boerenerf heeft voorafgaand aan de realisatie van het baggerdepot een bodemonderzoek plaatsgevonden (*door Tauw bv, project: 4450189, d.d. 16 juni 2006*). Ter plaatse van het boerenerf zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen aan minerale olie en zink aangetroffen. Ter plaatse van het grasland (daarna baggerdepot) is destijds een lichte verontreiniging aan EOX aangetroffen. De grond onder de puinpaden naar het boerenerf en baggerdepot is licht verontreinigd met PAK, EOX en minerale olie. Ter plaatse van zowel het boerenerf als de puinpaden is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het grondwater werden geen verontreinigingen aangetroffen.

Naar aanleiding van het aangetroffen asbest is een nader asbestonderzoek uitgevoerd (*Tauw BV, project: 4450189, d.d. 3 juli 2006*). Uit dit onderzoek blijkt dat zowel de hergebruiksnorm als de restconcentratie norm niet overschreden worden.

In 2007 is opnieuw een nader asbestonderzoek gestart (*De Vries & van de Wiel Milieutechniek, project: 07-8600-6109, d.d. 18 december 2007).* Tijdens dit onderzoek is alleen gekeken naar het asbestverdachte plaatmateriaal op de locatie. Al het aangetroffen asbest (op het maaiveld en in de sleuven) is tijdens het veldwerk verwijderd door middel van handpicking.

In de rapporten van De Vries & Van de Wiel en van Tauw is een puinverharding beschreven, aanwezig op de zuidwesthoek van de onderzoekslocatie; bij de entree van het terrein, ten westen van de korrelbaan. Deze puinverharding is niet meer aanwezig.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor bedrijventerrein. De bestemming wordt ‘bedrijfsmatig’.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.1) zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-18	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
18-26	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye	1^{e} watervoerend pakket
26-29	Zand, fijn tot matig grof en klei, kalk- en schelphoudend	Eem, Drente	1^{e} scheidende laag
29-153	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Urk, Appelscha	2^{e} watervoerend pakket
153-258	Matig grof tot uiterst grof zand, plaatselijk grindhoudend.	Peize	3^{e} watervoerend pakket
>258	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis, Oosterhout, Breda	Geohydrologische basis

Grondwater
De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Heerhugowaard varieert tussen circa 2,0 tot 3,0 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket zuidoostelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 30 tot 100 m^2/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 1,0 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Het onderzoek is opgesplitst in vijf deellocaties namelijk:

A. Dammen
B. Gedempte sloten
C. Puinpad aan zuidzijde
D. Weiland (onverdacht)
E. Voormalige baggerdepot (en boerenerf)

Ter plaatse van deellocaties A, B en C kan puin en afval worden verwacht, wat kan leiden tot verontreinigingen metalen, PAK's, minerale olie en/of asbest.

Ter plaatse van het voormalige baggerdepot en boerenerf worden hooguit lichte verontreinigingen verwacht op basis van de voorgaand onderzoeken.

Op het weiland worden geen tot hooguit enkele lichte verhogingen verwacht. Alleen op de noordelijke grens van de stortlocatie kan een sterke verhoging aan koper in het grondwater worden verwacht.

Van de puinverhardingen die zijn onderzocht in het recente verleden, is alleen nog het oude puinpad ten zuiden van het baggerdepot aangetroffen. Hiervan zijn reeds voldoende gegevens beschikbaar. Ter plaatse van de overige puinverhardingen is momenteel een recent aangelegde korrelbaan aanwezig. Deze wordt niet onderzocht.

Chemisch bodemonderzoek NEN 5740
Ter plaatse van de twaalf dammen (deellocatie A) zal per dam één boring worden geplaatst tot 0,5 meter onder de verdachte laag. Indien de waarnemingen daar aanleiding toe geven zal een sleuf worden getrokken om een beter beeld te krijgen van de bodemopbouw. Afhankelijk van de waarnemingen zal eventueel een analyse worden ingezet.

Haaks op de mogelijke dempingen (deellocatie B) worden raaien boringen geplaatst. Een raai bestaat uit circa 7 boringen tot 1,5 m-mv. Indien de waarnemingen daar aanleiding toe geven, zullen er sleuven worden getrokken in de demping en analyses worden uitgevoerd.

Ter plaatse van het puinpad aan de zuidzijde (deellocatie C) zullen in totaal tien sleuven worden gegraven. De grond en de puinfractie worden geanalyseerd op de NEN parameters en asbest.

Ter plaatse van deellocaties D en E worden voorafgaand aan het bodemonderzoek geen tot hooguit lichte verontreiniging verwacht. Voor deellocatie D zal de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR)" van de NEN 5740 worden gevolgd. Ter plaatse van deellocatie E zal de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740 worden gevolgd. Op de noordelijke grens van de stortlocatie wordt een peilbuis geplaatst in verband met de mogelijke verontreiniging van het grondwater met koper.

Asbestonderzoek NEN 5897
Voor de deellocaties A t/m C is de onderzoeksopzet gebaseerd op de NEN5897. Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage groter dan 20 % bijmenging aan bouw- en sloopafval. De sleuven worden geïnspecteerd op asbest waarna zowel de fijne als de grove fractie worden geanalyseerd.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, het graven van sleuven en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 21 t/m 25 juni 2010 onder verantwoording van boormeester dhr. M. Smit. Het grondwater is op 28 juni 2010 bemonsterd door dhr. H. Benjamins.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000 (vigerende versie). In afwijking op deze richtlijn zijn een aantal peilbuizen een dag te vroeg bemonsterd. 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.

Deellocatie A:
In totaal zijn er twaalf dammen op de locatie aangetroffen. Per dam is een boring geplaatst (D01 t/m D12). In verband met het aantreffen van puin zijn in een aantal dammen aanvullend sleuven gegraven (D03-sl, D09-sl t/m D12-sl).

Deellocatie B:
Voorafgaand aan het onderzoek bleek uit het kaartmateriaal dat er twee slootdempingen te verwachten waren. Tijdens het veldwerk bleken drie andere sloten ook gedempt te zijn. In deze dempingen zijn dertien boorraaien geplaatst (R01 t/m R13). In verband met het aantreffen van puin, zijn er aanvullend drie sleuven gegraven (SL11 t/m SL13).

Deellocatie C:
Voor het opsporen van het oude puinpad in totaal tien sleuven (SL01 t/m SL10) gegraven.

Deellocatie D en E
Ter plaatse van het onverdachte terreindeel zijn 92 boringen verricht (nrs. 01 t/m 92).
De boringen 3, 6, 10, 12, 14, 20, 22, 26, 31, 39, 45, 50, 56, 63, 72, 79, 84, 87 en 92 zijn voorzien van een peilbuis. In verband met een aangetoonde koperverontreiniging in het grondwater ter plaatse van de voormalige stortlocatie Punt is peilbuis 10 op de grens met deze stortlocatie geplaatst. Ter plaatse van het voormalige baggerdepot zijn twintig boringen verricht (nrs. 93 t/m 112) waarvan de boringen 98 en 107 zijn voorzien van een peilbuis.

De ondiepe boringen zijn conform de NEN 5740 doorgezet tot de onderkant van de bouwvoor, op een diepte van 0,3 à 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 8, 21, 38, 43, 51, 67,71, 74, 93, 96, 99, 100, 103 en 112 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,3 m-

mv (0,5 m minus grondwaterstand). De ligging van de boringen, peilbuizen, boorraaien en sleuven is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit klei. Daaronder is tot een diepte circa 1,1 m-mv afwisselend zand en klei aangetroffen. Vanaf circa 1,1 m-mv tot een diepte van 2,3 m-mv is voornamelijk zand aanwezig. De boorprofielen en foto's van de sleuven zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen
Deellocatie A:
Ter plaatse van de dammen D01, D03, D04, D06 en D08 zijn sporen puin, baksteen, beton en/of slib aangetroffen. Daarnaast zijn ter plaatse van dam D07, D09, D10 en D12 matige tot sterke bijmengingen aan puin, beton en baksteen aangetroffen. Ter plaatse van D07 en D09 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij de dammen D10 en D11 zijn er betonbalken/blokken aangebracht ter verharding.

Deellocatie B:
Ter plaatse van boorraai R01 is de bovengrond matig baksteenhoudend en zwak betonhoudend. Aangezien de boringen waren gestuit, is direct hiernaast een sleuf (SL12) gegraven met de kraan. Ter plaatse zijn bijmengingen aan asbest en puin aangetroffen. In de andere sleuven (SL10 en SL13) in deze slootdemping zijn geen bijmengingen aangetroffen. In R08 zijn sporen baksteen aangetroffen.

Deellocatie C:
Ter plaatse van de sleuven SL 01 t/m SL03 is geen puinpad aangetroffen. Ter plaatse van SL 04 t/m SL10 is wel het puinpad aangetroffen. Het pad bestaat merendeels uit puin en beton en voor een deel uit kleiige grond. Daarnaast zijn er sporen teer, metaal en plastic aangetroffen. Ter plaatse van SL04, SL05, SL07 en SL08 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het pad is 0,5 tot 0,8 meter dik. Alleen bij sleuf SL04 is de dikte 0,2 meter. De lengte van het pad bedraagt 330 meter lang en de breedte 6 meter.

Deellocaties D en E:
In de bovengrond zijn ter plaatse van boringen 41, 49, 62 en 70 sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boringen 105, 106 en 107 puinsporen en/of sporen plastic aangetroffen.

Ten westen van de korrelbaan, achter de entree van het terrein, zijn drie proefboringen verricht ter beoordeling of hier nog een puinverharding aanwezig is (aangetoond tijdens voorgaand onderzoek). Bij deze proefboringen is de puinverharding niet aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
Deellocatie D: weiland					
3	1,3-2,3	1,07	7,16	1,45	Blank en helder
6	1,3-2,3	1,00	7,62	1,17	Blank en helder
10	1,3-2,3	0,84	7,47	1,18	Blank en helder
12	1,3-2,3	0,98	7,69	1,04	Blank en helder
14	1,3-2,3	1,03	7,59	2,68	Blank en helder
20	1,3-2,3	0,90	7,77	0,82	Blank en helder
22	1,3-2,3	0,92	7,71	1,03	Blank en helder
26	1,3-2,3	1,01	7,52	0,75	Blank en helder
31	1,3-2,3	1,01	7,40	0,87	Blank en helder
39	1,3-2,3	1,03	7,83	0,95	Blank en helder
45	1,3-2,3	1,08	7,54	0,69	Blank en helder
50	1,3-2,3	0,87	7,89	2,42	Blank en helder
56	1,3-2,3	1,03	6,89	1,02	Blank en helder
63*					
72	1,3-2,3	1,01	7,67	0,95	Blank en helder
79	1,3-2,3	0,97	7,63	0,65	Blank en helder
84	1,3-2,3	0,98	7,78	0,52	Blank en helder
87	1,3-2,3	0,96	6,75	0,85	Blank en helder
92	1,3-2,3	0,85	6,26	1,63	Blank en helder
Deellocatie E: vml baggerdepot					
98	1,3-2,3	0,88	6,97	1,53	Blank en helder
107	1,3-2,3	1,19	7,16	1,67	Blank en helder

* peilbuis 63 is niet bemonsterd aangezien deze per abuis teveel geplaatst is.

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

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering 2009’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging :	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde
sterke verhoging :	gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden 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.

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale

conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen.
Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

4.2 Analyses grond

In totaal zijn 31 grond(meng)monsters voor analyse geselecteerd. De monsters zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabellen 4.1 t/m 4.5. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Deellocatie A: Dammen

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster		Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
D01 (0,20-0,50)+ D03-sl (0,20-0,50)+ D04 (0,40-0,60)+ D06 (0,00-0,50)+ D08 (0,00-0,50)	dammen	Baksteen+ - Baksteen+, beton+ Baksteen+ Baksteen+	-	0,42	-	-	-	-	-	-	140	88	11	-
D09-sl (0,30-0,80)+ D09-sl (0,80-1,40)+	Dam D09	Puin++++, plastic+, baksteen+ Puin++++, plastic+	-	-	-	-	0,14	120	-	-	100	-	-	-

dammen : bodemtype met 5,9 % lutum en 2,8 % organisch stof
dam D09 : bodemtype met 7,0 % lutum en 1,9 % organisch stof
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

In het mengmonster van de boringen D01/D03/D04/D06/D08 zijn de gehalten cadmium, zink, minerale olie en PAK licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door humuszuren (natuurlijke herkomst).

In het mengmonster van de dam D09 zijn de gehalten kwik, lood en zink licht verhoogd.

Deellocatie B: Slootdempingen

Tabel 4.2: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster		Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
SL12 (0,30-0,80)	Demping	Puin++, plastic+, asbestverdacht+	-	-	-	-	-	-	-	240**	-	1600*	-	-

demping : bodemtype met 8,4 % lutum en 5,7 % organisch stof
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

In het monster van de SL12 is het gehalte nikkel sterk verhoogd en het gehalte minerale olie matig verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door een zwaardere oliesoort (bijvoorbeeld bitumen en/of motorolie).

Deellocatie C: Puinpad

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster		Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
SL05 (0,0-0,50)+ SL07 (0,00-0,50)	Puinpad 1	Puin+++, plastic+, metaal+, teer+ Puin+++, plastic+, metaal+, teer+	170	-	-	25	-	55	-	-	340*	410	68**	-
SL06 (0,00-0,50)+ SL08 (0,00-0,40)+ SL09 (0,00-0,50)+ SL10 (0,00-0,40)	Puinpad 2	Puin+++, plastic+, metaal+,baksteen+ Puin+++, metaal+, baksteen+++ Puin+++, beton+++, metaal+ Puin+++, beton+++, metaal+	160	0,50	-	-	-	69	-	-	360*	150	25*	0,15
SL06 (0,50-0,70)+ SL07 (0,50-0,70)+ SL08 (0,80-1,20)+ SL09 (0,50-1,00)	Puinpad og	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	0,011
Uitsplitsing mengmonster SL05/SL07 (deellocatie C)														
SL05 (0,0-0,50)	Puinpad 1	Puin+++, plastic+, metaal+, teer+										360	73**	
SL07 (0,00-0,50)	Puinpad 1	Puin+++, plastic+, metaal+, teer+										250	47**	

Puinpad 1 : bodemtype met 5,5 % lutum en 6,7 % organisch stof
Puinpad 2 : bodemtype met 6,4 % lutum en 3,2 % organisch stof
Puinpad og : bodemtype met 3,2 % lutum en 0,8 % organisch stof
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
blanco : geen analyse uitgevoerd
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

In het mengmonster SL05/SL07 is het gehalte PAK sterk verhoogd. Het gehalte zink is matig verhoogd en de gehalten barium, koper, lood, minerale olie zijn licht verhoogd aangetoond. In het mengmonster SL06/SL08/SL09/SL10 zijn de gehalten PAK en zink matig verhoogd. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan barium, cadmium, lood, minerale olie en PCB aangetoond. Uit de oliechromatogrammen kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door PAK.

De gehalten aan PAK en minerale olie in het mengmonsters SL05/SL07 voldoen niet aan de hergebruiksnormen (na uitzeven van de grond). Daarom is dit mengmonster uitgesplitst op deze parameters. In beide deelmonsters zijn sterke verhogingen aan PAK's en lichte verhogingen aan minerale olie aangetoond. Het oliegehalte in SL05 voldoet niet aan de hergebruiksnorm.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (SL06 t/m SL09) zijn lichte verhogingen aan PAK en PCB aangetoond.

Deellocatie D: Weiland

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster		Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Bovengrond														
07 (0,00-0,30)+ 09 (0,00-0,30)+ 10 (0,00-0,30)+ 12 (0,00-0,40)+ 14 (0,00-0,40)+ 18 (0,00-0,30)	Bg1	- - - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 (0,00-0,30)+ 21 (0,00-0,40)+ 23 (0,00-0,40)+ 31 (0,00-0,40)+ 33 (0,00-0,30)+ 36 (0,00-0,50)	Bg2	- - - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 (0,00-0,40)+ 28 (0,00-0,50)+ 30 (0,00-0,40)+ 44 (0,00-0,50)+ 46 (0,00-0,50)	Bg3	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-
41 (0,00-0,50)+ 49 (0,00-0,40)	Bg4	Baksteen+ Baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 (0,00-0,30)+ 40 (0,00-0,40)+ 52 (0,00-0,40)+ 54 (0,00-0,40)+ 57 (0,00-0,50)+ 67 (0,00-0,50)	Bg5	- - - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 (0,00-0,40)+ 60 (0,00-0,40)+ 62 (0,20-0,50)+ 64 (0,00-0,40)+ 69 (0,00-0,40) + 71 (0,00-0,30)	Bg6	- - Baksteen+ - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 (0,00-0,30) + 75 (0,00-0,30)+ 78 (0,00-0,30)+ 81 (0,00-0,30) + 82 (0,00-0,40)	Bg7	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 (0,00-0,40)+ 86 (0,00-0,50)+ 88 (0,00-0,50)+ 90 (0,00-0,40) + 92 (0,00-0,50)	Bg8	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01 (0,00-0,40)+ 03 (0,00-0,40)+ 04 (0,00-0,50)+ 05 (0,00-0,40)+ 06 (0,00-0,30)	Bg9	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ondergrond														
03 (0,60-0,90)+ 06 (0,60-0,90)+ 08 (0,60-1,00)+ 10 (0,70-1,30)+ 12 (0,40-0,80)+	Og1	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 (0,80-1,10)+ 21 (0,40-1,00)+ 20 (0,80-1,30)+ 22 (0,80-1,30)+ 26 (0,40-0,90)	Og2	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 (0,40-0,90)+ 39 (0,40-0,80)+ 43 (0,60-0,80)+ 45 (0,40-0,90)	Og3	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 (0,70-1,30)+ 51 (0,50-0,80)+ 56 (0,40-0,90)+ 63 (0,60-0,80)+ 67 (0,60-1,10)	Og4	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 (0,60-1,10)+ 72 (0,60-0,90)+ 74 (0,40-1,00)+ 79 (0,80-1,40)	Og5	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Monster		Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
84 (0,80-1,30)+ 87 (0,70-1,30)+ 90 (0,70-1,20)+ 92 (1,10-1,30)	Og6	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03 (1,80-2,30)+ 06 (1,80-2,30)+ 10 (1,30-1,80)+ 20 (1,80-2,30)+ 39 (1,70-2,30)	Og7	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 (1,80-2,30)+ 45 (1,80-2,30)+ 50 (1,80-2,30)+ 72 (1,90-2,30)+ 79 (2,00-2,30)	Og8	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 (1,80-2,30)+ 87 (1,90-2,30)+ 92 (1,80-2,30)	Og9	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bg1 t/m bg9 en og1 t/m og9 : bodemtype zoals vermeld op de toetsingstabellen in bijlage III
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Alleen in het mengmonster van de bovengrond van de boringen 25/28/30/44/46 is een lichte verhoging aan zink aangetoond. In alle overige mengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn alle gemeten gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Deellocatie E: Baggerdepot

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster		Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
93 (0,00-0,40)+ 95 (0,20-0,50)+ 97 (0,00-0,30)+ 100 (0,20-0,60)+ 102 (0,20-0,50)	Depot bg1	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	84	240	-	-
104 (0,20-0,50)+ 107 (0,30-0,90)+ 110 (0,00-0,50) + 112 (0,00-0,50)	Depot bg2	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	97	310	-	-
105 (0,00-0,50) + 106 (0,00-0,50)+ 107 (0,90-1,30)	Depot bg3	Slib+, puin+, plastic+ Slib+, puin+, plastic+ Slib+, plastic+	-	-	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-
93 (0,40-0,80)+ 98 (0,50-0,90)+ 100 (0,60-0,90)+ 112 (0,50-0,90)	Depot og1	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-
93 (0,80-1,30)+ 96 (0,50-1,00)+ 98 (1,90-2,30)+ 107 (2,00-2,50)	Depot og2	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	120	230	-	-

Depot Bg1 t/m depot og2 : bodemtype zoals vermeld op de toetsingstabellen in bijlage III
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

In alle mengmonsters ter plaatse van het voormalige baggerdepot zijn lichte verhogingen aan zink aangetoond. Daarnaast zijn in de mengmonsters van boringen 93/95/97/100/102, 104/107/110/112 en 93/98/100/112 lichte verhogingen aan minerale olie aangetoond. Uit de oliechromatogrammen kan geen eenduidige oliesoort worden bepaald.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.6 en 4.7. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Deellocatie D: Weiland

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
Pb 3	1,3-2,3	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 6	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	5	18	-	-	-	-	-	-	-	360*	-
Pb 10	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 12	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 14	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 20	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 22	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 26	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 31	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 39	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 45	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 50	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 56	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 72	1,3-2,3	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 79	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 84	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 87	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 92	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\- : 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

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

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 6 is de concentratie minerale olie matig verhoogd. Op basis van het oliechromatogram lijkt er sprake van een vetzuur. De oorzaak hiervan is onbekend. Tevens zijn in het grondwater afkomstig uit deze peilbuis de concentraties aan molybdeen en nikkel licht verhoogd.

In de grondwatermonsters afkomstig uit peilbuizen 3, 39 en 72 zijn respectievelijk de concentraties barium, molybdeen en koper licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 10 is geen verhoging aan koper (en andere parameters) gemeten. Deze peilbuis staat op de grens met de stortlocatie Punt, alwaar mogelijk sprake zou zijn van een perceelsgrensoverschrijdende sterke verontreiniging van het grondwater met koper.

Deellocatie E: Voormalig baggerdepot

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
pb 98	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb 107	1,3-2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

In de grondwatermonsters afkomstig uit peilbuizen 98 en 107 zijn alle gemeten concentraties kleiner dan de streefwaarde en/of detectielimiet.

5 ANALYSES ASBEST

Voor het onderzoek naar de gemiddelde kwaliteit met betrekking tot asbest in de bodem zijn een aantal verzamelmonsters cq. materiaalmonsters en een aantal grondmonsters geselecteerd voor analyse door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). De in de beleidsbrief aangekondigde interventiewaarde voor asbest in grond is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering 2009. Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (croccidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet Bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen in bijlage 3 van de 'Circulaire Bodemsanering 2009'.

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de grond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm) en de analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie, < 2cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN-5707.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte lager dan de interventiewaarde cq. hergebruiksnorm kan worden beschouwd als zijnde "asbestvrij".

5.2 Analyses asbest

Grove fractie (> 2cm)
Tijdens de visuele inspectie en de monstervoorbehandeling zijn ter plaatse van sleuven D07 en D09 (dammen), sleuf SL12 (demping) en de sleuven SL04, SL05, SL07, SL08 (puinpad) asbestverdachte materiaalsoorten (grove fractie > 2 cm) aangetroffen. Per sleuf is 300 liter geïnspecteerd. De asbestverdachte materialen zijn per sleuf verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Op basis van de visuele inspectie is per sleuf een asbestgehalte berekend, dat wordt veroorzaakt door de zintuiglijk waarneembare asbesthoudende materialen (> 2cm). Voor de berekening is uitgegaan van het gewicht van de aangetroffen stukjes asbesthoudend materiaal en het percentage asbest. De hoeveelheid aangetroffen asbest wordt representatief gesteld voor de vrij gegraven en geïnspecteerde hoeveelheid. In bijlage III zijn de rekentabellen weergegeven, waarin de hoeveelheid asbest in de materiaalmonsters is omgerekend naar de hoeveelheid asbest in de grond.

Fijne fractie (< 2cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie (< 2cm) zijn er vijf (meng)monsters van de grond samengesteld en geanalyseerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden gesommeerd. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede de toetswaarde.

Tabel 5.1: bepaling toetswaarden

	gemeten waarde grove fractie (> 2cm) in mg/kg ds		gemeten waarde fijne fractie (< 2cm) in mg/kg ds		gewogen toetswaarde1) in mg/kg ds
	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Dam: D07	32	-	9		**41**
Dam: D09	205	-	-	-	**205****
Demping: SL12	35	-	-	-	**35**
Puinpad - verdacht: SL04	10	-	23	-	**33**
SL05	57	-			**80**
SL07	34	-			**57**
SL08	33	-			**56**
Puinpad - onverdacht: SL06	-	-	-	-	**-**
SL09	-	-			**-**
SL10	-	-			**-**

- = niet aangetroffen
1) gewogen toetswaarde = serpentijn (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)
** de interventiewaarde cq hergebruiksnorm wordt overschreden

Het gewogen asbestgehalte van dam D09 overschrijdt de hergebruiksnorm. Het betreft hechtgebonden asbest in de grove fractie.

Voor Dam D07 en Sleuf SL12 zijn asbestgehalten bepaald kleiner dan de hergebruiksnorm/interventiewaarde. Dit geldt tevens voor de sleuven SL04, SL05, SL07 en SL08 van het puinpad.

In de overige sleuven van het puinpad is geen asbest aangetoond in zowel de grove als fijne fractie.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Westpoort te Heerhugowaard is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de deellocatie A, B en C verontreinigingen aan metalen, PAK's, minerale olie, en/of asbest worden verwacht, is bevestigd.

Deellocatie A (dammen):
Ter plaatse van dam D09 is een puinlaag aangetroffen onder de bestrating tot een diepte van 1,4 m-mv. Hierin is asbest aangetoond boven de hergebruiksnorm. Ons inziens is er geen sprake van een 'bodemverontreiniging', aangezien er sprake is van merendeels bodemvreemd materiaal. De Wet bodembescherming is in dat geval niet van toepassing.

De overige dammen blijken deels zwak tot matig puinhoudend. Hierin zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten aan metalen, minerale olie en/of PAK. Bij de dammen D10 en D11 zijn er betonbalken/blokken aangebracht ter verharding.

In dam D07 is asbest aangetroffen in een gehalte kleiner dan de hergebruiksnorm/interventiewaarde. Deze dam loopt over in het puinpad (deellocatie C).

Deellocatie B (slootdempingen):
In sleuf SL12 ter plaatse van een gedempte sloot is een sterke verhoging aan nikkel en een matige verhoging aan olie in grond aangetoond. De demping is matig puinhoudend. Het asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde niet in sleuf SL12.

Op een afstand van 70 en 45 meter zijn twee andere sleuven gegraven (SL11 en SL13). Hierin zijn geen bijzondere waarnemingen gedaan.

Ter plaatse van de overige (mogelijke) slootdempingen zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan.

Deelocatie C (puinpad):
Het puinpad is onder het gras aangetroffen over een lengte van circa 330 meter. De breedte bedraagt circa 6 meter. De dikte is gemiddeld 0,6 meter. De omvang wordt geraamd op circa 1200 m^3.

Het pad bestaat merendeels uit puin en beton, vermengd met kleiige grond. Ter plaatse van de sleuven SL04, SL05, SL07 en SL08 is asbest aangetroffen in een gehalte kleiner dan de hergebruiksnorm. In de grondfractie zijn plaatselijk sterke verhogingen aan PAK gemeten (SL05 en SL07). In een mengmonster van andere sleuven zijn gehalten gemeten die wel voldoen aan de hergebruiksnorm (klasse Industrie).

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de deellocaties D (weiland) en E (baggerdepot) slechts lichte verontreinigingen konden worden verwacht, is niet bevestigd.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 is een matige verhoging aan minerale olie aangetoond. Aangezien de bron en kern van deze verontreiniging niet bekend is, kan niet worden uitgesloten dat er in de nabijheid sprake is van een sterke verontreiniging van de grond en/of het grondwater.

Voor het overige zijn er hooguit lichte verhogingen gemeten, met name ter plaatse het voormalige baggerdepot. Er is geen verontreiniging van het grondwater met koper aangetoond ter hoogte van de noordelijke grens van stortlocatie Punt (peilbuis 10).

Voorafgaand aan dit onderzoek werd hiermee rekening gehouden op basis van voorgaande onderzoeken op de stortlocatie.

Aanbevelingen
Aanbevolen wordt om de asbesthoudende puindam D09 te verwijderen. Dit valt ons inziens niet onder de Wet bodembescherming, en dus niet onder het bevoegd gezag van de provincie Noord-Holland. De omvang wordt globaal geraamd op 25 à 50 m³.

Aanbevolen wordt om nader onderzoek te verrichten naar de slootdemping van sleuf SL12. Dit vanwege het aantreffen een sterke verhoging aan nikkel en een matige verhoging aan olie in de grond. Tevens wordt aanbevolen om de demping aanvullend te onderzoeken op asbest en het grondwater mee te nemen in het nader onderzoek.

In verband met het aantreffen van een matige verhoging aan minerale olie in het grondwater uit peilbuis 6 wordt geadviseerd om hiernaar aanvullend onderzoek te doen. Aanbevolen wordt om een herbemonstering uit te voeren en tevens vier peilbuizen op circa zeven meter afstand te plaatsen.

Ter beoordeling of de grond in het puinpad langs de Westtangent na uitzeven mogelijk herbruikbaar is, wordt aanbevolen om de deelmonsters van SL06, SL08, SL09 en SL10 separaat te laten analyseren op minerale olie, PAK en zink. Op basis van de hoge gehalten bij de sleuven SL05 en SL07 bestaat er namelijk twijfel over de hergebruiksmogelijkheden. Dit is voor een belangrijk deel bepalend voor de saneringskosten van het pad. Aangezien er sprake is van merendeels puin, valt de sanering van het pad niet onder de Wet bodembescherming.

Geadviseerd wordt om met het saneren van het puinpad langs de Westtangent tevens de sterk puinhoudende dam D07 op te ruimen. Bij de overige dammen zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot opruimen, uitgezonderd dam D09 (reeds eerder beschreven) en de betonblokken aan maaiveld bij de dammen D10 en D11.

Tevens wordt aanbevolen om het oude puinpad op te ruimen ten zuiden van het voormalige baggerdepot. Dit pad is reeds voldoende onderzocht in het verleden (niet verontreinigd met asbest; lichte verhogingen aan PAK en minerale olie).

BIJLAGE I: KAARTMATERIAAL

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt tot 0,4 m-mv
- boorpunt tot 0,5 m-gw
- boorpunt met peilbuis
- proefboring
- onderzoekslocatie
- vermoedelijke slootdemping
- SL01 - sleuf
- R01 - boorraai
- D01 - boorpunt in dam

0 20 40 60 80 m

Schaal: 1:2000 | **Formaat:** A3

Opdrachtgever: Gemeente Heerhugowaard

Project: Westpoort te Heerhugowaard

Project nummer: 16573 | **Datum :** 30/06/2010

Getekend: B.V./ J.K. | **Bestandsnaam:** 16573tek.dwg

grondslag bodemkwaliteitsbureau

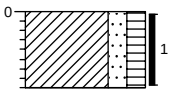
Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703

Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744

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

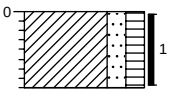
BIJLAGE II: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 001



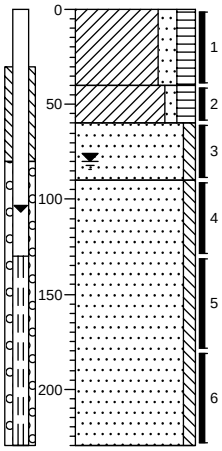
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 002



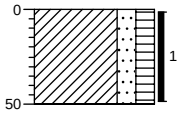
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 003



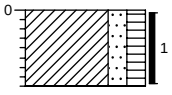
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen roest, bruin
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beige
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230

Boring: 004



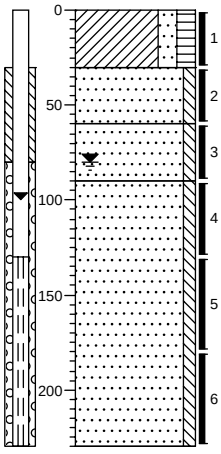
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-50

Boring: 005



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 006



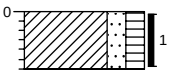
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beige
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

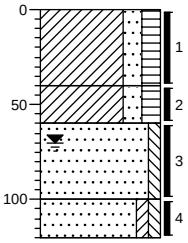
getekend volgens NEN 5104

Boring: 007



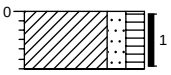
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 008



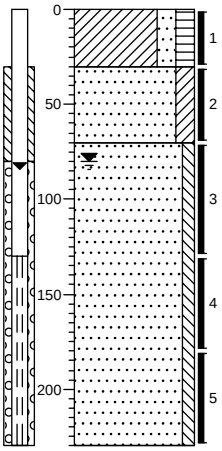
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beige
-100
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, grijs
-120

Boring: 009



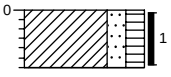
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 010



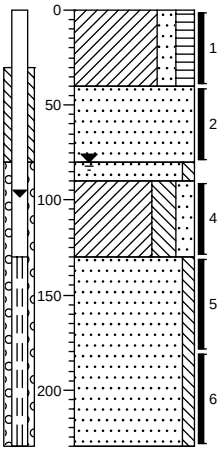
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30
Zand, matig fijn, matig kleiïg, sporen roest, beige
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230

Boring: 011



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 012



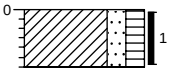
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, sporen roest, beige
-80
-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
Klei, sterk siltig, matig zandig, grijs
-130
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

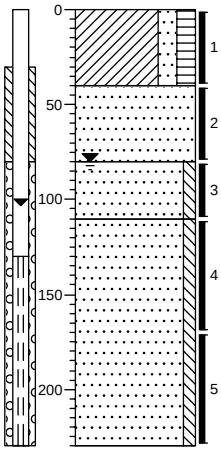
getekend volgens NEN 5104

Boring: 013



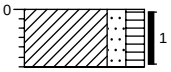
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 014



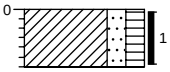
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, sporen roest, beige
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige
-110
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230

Boring: 015



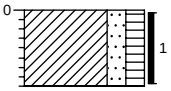
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 016



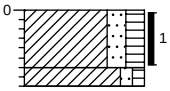
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 017



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 018



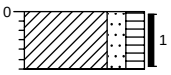
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30
-40
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen veen, grijs

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

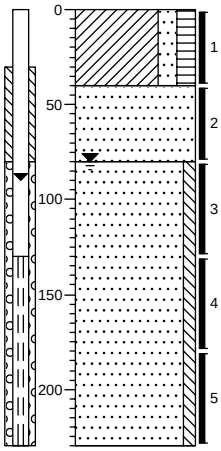
getekend volgens NEN 5104

Boring: 019



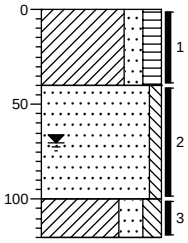
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 020



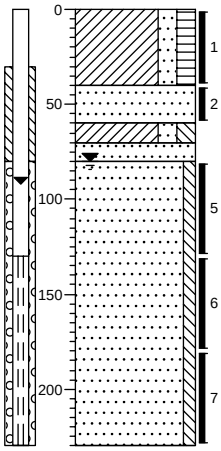
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, sporen roest, beige
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230

Boring: 021



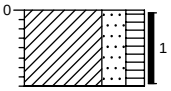
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige
-100
Klei, sterk zandig, matig siltig, grijs
-120

Boring: 022



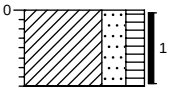
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, sporen roest, bruinbeige
-60
-70
Klei, matig zandig, matig siltig, sporen roest, bruinbeige
-80
Zand, matig fijn, sporen roest, beige
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230

Boring: 023



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 024



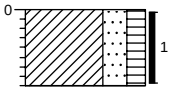
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-40

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

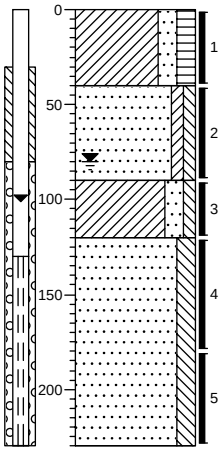
getekend volgens NEN 5104

Boring: 025



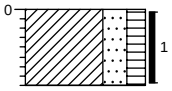
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 026



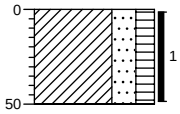
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
-90
Klei, matig zandig, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
-120
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-230

Boring: 027



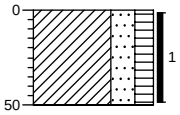
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 028



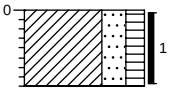
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-50

Boring: 029



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-50

Boring: 030



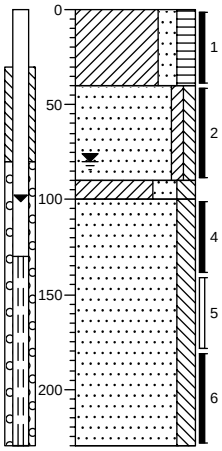
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-40

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

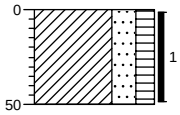
getekend volgens NEN 5104

Boring: 031



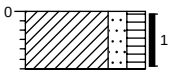
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
-90
-100 Klei, sterk zandig, matig siltig, grijs
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-230

Boring: 032



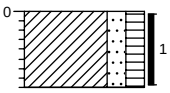
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-50

Boring: 033



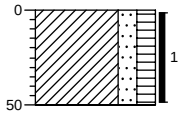
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 034



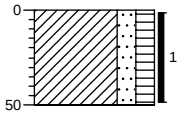
0
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 035



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-50

Boring: 036



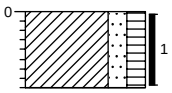
0
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-50

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

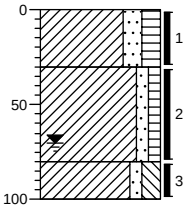
getekend volgens NEN 5104

Boring: 037



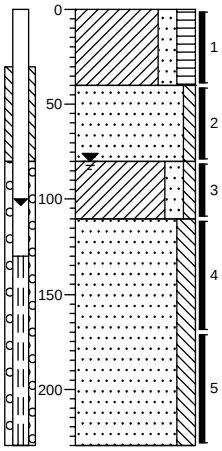
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 038



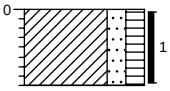
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, beigebruin
-80
Klei, zwak zandig, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs
-100

Boring: 039



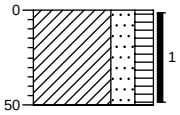
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige
-80
Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige
-110
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-230

Boring: 040



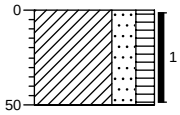
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen roest, bruin
-40

Boring: 041



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
-50

Boring: 042



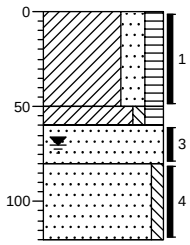
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-50

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

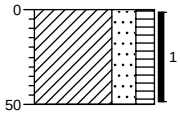
getekend volgens NEN 5104

Boring: 043



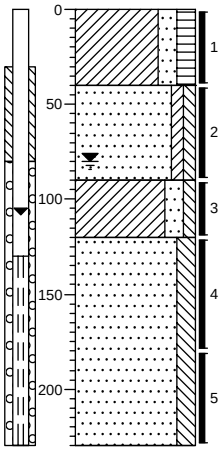
0	akker
	Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-50	
-60	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, bruin
-80	Zand, matig fijn, sporen roest, beige
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-120	

Boring: 044



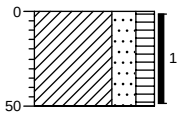
0	akker
	Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-50	

Boring: 045



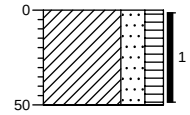
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40	
	Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
-90	
	Klei, matig zandig, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
-120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-230	

Boring: 046



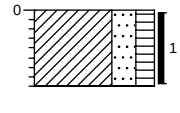
0	akker
	Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-50	

Boring: 047



0	akker
	Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-50	

Boring: 048



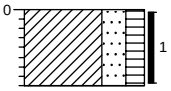
0	akker
	Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-40	

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

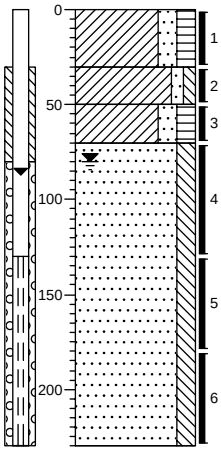
getekend volgens NEN 5104

Boring: 049



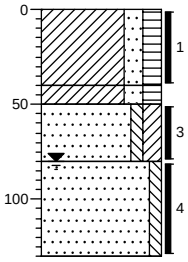
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen roest, bruin
-40

Boring: 050



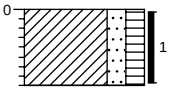
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30
Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs
-50
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
-70
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-230

Boring: 051



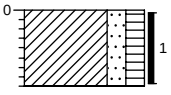
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen roest, bruin
-40
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleiïg, sporen roest, beige
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-130

Boring: 052



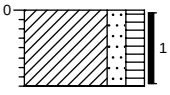
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 053



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 054



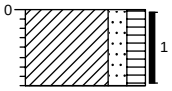
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

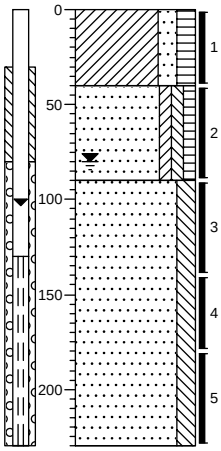
getekend volgens NEN 5104

Boring: 055



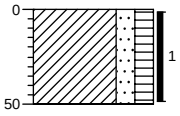
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 056



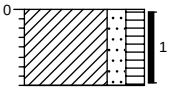
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, zeer fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, beigegrijs
-90
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-230

Boring: 057



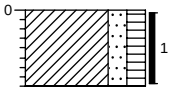
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-50

Boring: 058



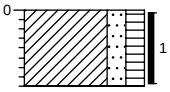
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 059



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 060



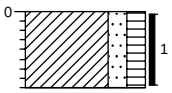
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

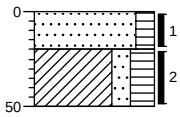
getekend volgens NEN 5104

Boring: 061



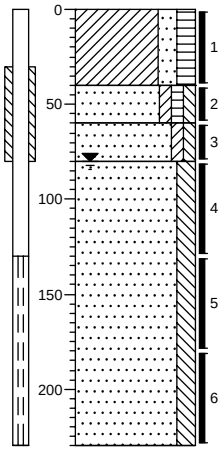
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 062



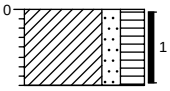
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig humeus, bruin
-20
Klei, matig zandig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen wortels, donkerbruin
-50

Boring: 063



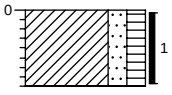
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, beige
-60
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige
-80
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-230

Boring: 064



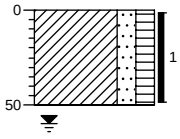
0 weiland
Klei, matig zandig, sterk humeus, bruin
-40

Boring: 065



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 066



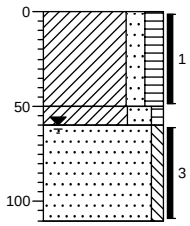
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-50

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

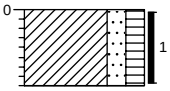
getekend volgens NEN 5104

Boring: 067



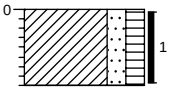
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-50
-60 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-110

Boring: 068



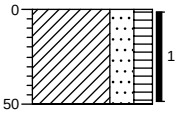
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 069



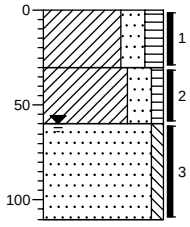
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 070



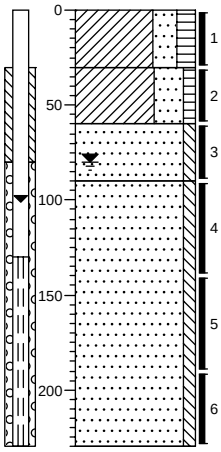
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen wortels, bruin
-50

Boring: 071



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-30
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen roest, bruinbeige
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-110

Boring: 072



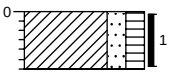
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-30
Klei, uiterst zandig, zwak humeus, sporen roest, bruinbeige
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

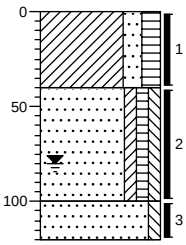
getekend volgens NEN 5104

Boring: 073



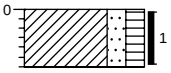
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 074



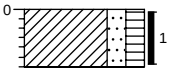
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-120

Boring: 075



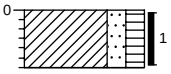
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 076



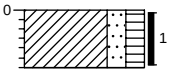
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 077



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 078



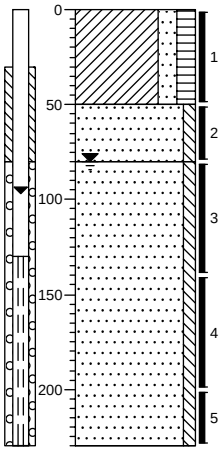
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

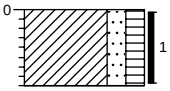
getekend volgens NEN 5104

Boring: 079



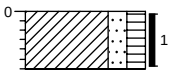
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen roest, bruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beige
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230

Boring: 080



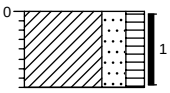
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 081



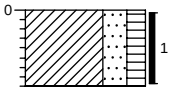
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30

Boring: 082



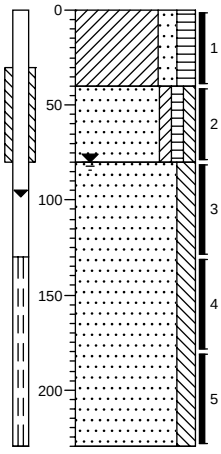
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 083



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 084



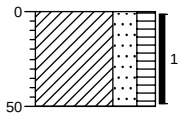
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak humeus, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige
-80
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-230

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

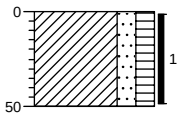
getekend volgens NEN 5104

Boring: 085



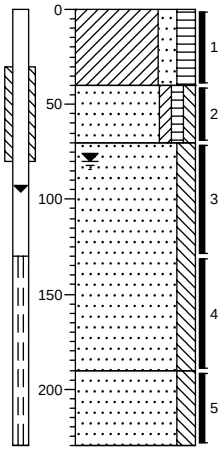
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-50

Boring: 086



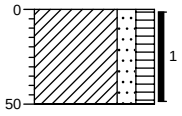
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
-50

Boring: 087



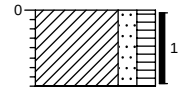
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak humeus, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige
-70
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-190
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig schelphoudend, grijs
-230

Boring: 088



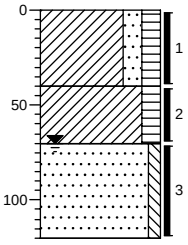
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
-50

Boring: 089



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 090



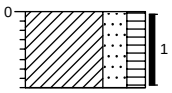
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Klei, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-120

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

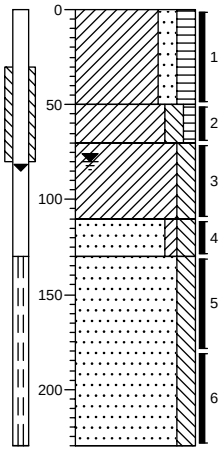
getekend volgens NEN 5104

Boring: 091



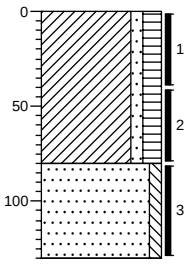
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-40

Boring: 092



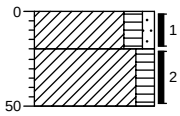
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-50
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, sporen roest, bruingrijs
-70
Klei, matig siltig, grijs
-110
Zand, zeer fijn, zwak kleiïg, matig siltig, matig schelphoudend, grijs
-130
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-230

Boring: 093



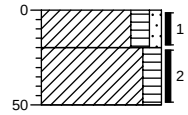
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, roest, resten planten, donker grijsbruin
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-130

Boring: 094



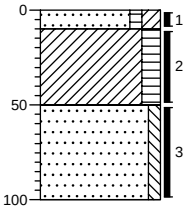
0 bosgrond
Klei, matig humeus, zwak zandig, roest, resten slib, bruin
-20
Klei, matig humeus, resten slib, donker grijsbruin
-50

Boring: 095



0 bosgrond
Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
-20
Klei, matig humeus, resten slib, donker grijsbruin
-50

Boring: 096



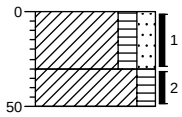
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, zwak humeus, matig kleiïg, zwak roesthoudend, beigebruin
-10
Klei, matig humeus, resten slib, sporen roest, resten planten, donker grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-100

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

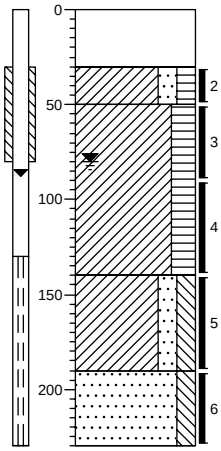
getekend volgens NEN 5104

Boring: 097



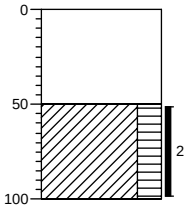
0 bosgrond
Klei, matig humeus, matig zandig, bruin
-30
Klei, matig humeus, resten slib, donker grijsbruin
-50

Boring: 098



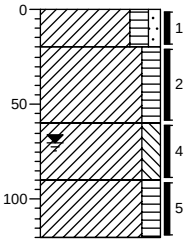
0 akker
Ontgraven
-30
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen slib, bruin
-50
Klei, sterk humeus, zwak plantenhoudend, sporen slib, zwart
-140
Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
-190
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-230

Boring: 099



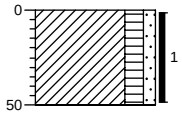
0 bosgrond
Ontgraven
-50
Klei, sterk humeus, zwak slibhoudend, resten planten, donker grijsbruin
-100

Boring: 100



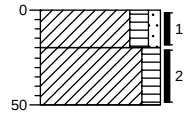
0 bosgrond
Klei, matig humeus, zwak zandig, roest, bruin
-20
Klei, matig humeus, resten slib, grijsbruin
-60
Klei, matig siltig, grijs
-90
Klei, matig humeus, bruin
-120

Boring: 101



0 bosgrond
Klei, matig humeus, zwak zandig, roest, resten planten, bruin
-50

Boring: 102



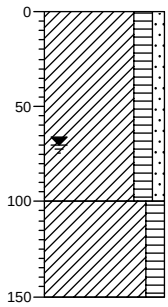
0 bosgrond
Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
-20
Klei, matig humeus, sporen slib, resten planten, donker grijsbruin
-50

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

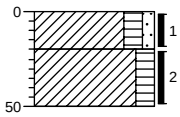
getekend volgens NEN 5104

Boring: 103



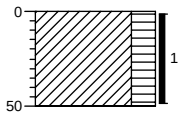
0 bosgrond
Klei, matig humeus, zwak zandig, resten slib, grijsbruin
-100
Klei, matig humeus, bruin
-150

Boring: 104



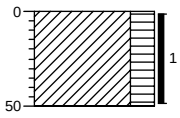
0 bosgrond
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen roest, bruin
-20
Klei, matig humeus, resten planten, sporen slib, grijsbruin
-50

Boring: 105



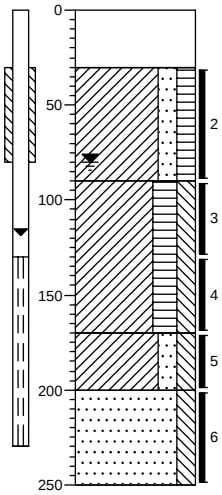
0 bosgrond
Klei, sterk humeus, resten planten, sporen slib, sporen puin, sporen plastic, grijsbruin
-50

Boring: 106



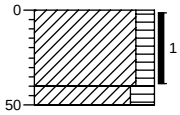
0 bosgrond
Klei, sterk humeus, resten planten, sporen slib, sporen puin, sporen plastic, grijsbruin
-50

Boring: 107



0 akker
Ontgraven
-30
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak slibhoudend, sporen planten, bruin
-90
Klei, sterk humeus, matig siltig, zwak slibhoudend, sporen planten, sporen plastic, bruinzwart
-170
Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
-200
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-250

Boring: 108



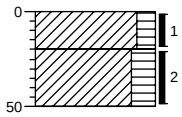
0 bosgrond
Klei, matig humeus, resten planten, bruin
-40
-50
Klei, sterk humeus, sporen slib, resten planten, donker grijsbruin

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

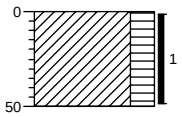
getekend volgens NEN 5104

Boring: 109



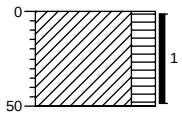
0 bosgrond
Klei, matig humeus, bruin
-20
Klei, sterk humeus, sporen slib, resten planten, donker grijsbruin
-50

Boring: 110



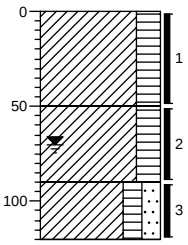
0 bosgrond
Klei, sterk humeus, sporen slib, resten planten, donker grijsbruin
-50

Boring: 111



0 bosgrond
Klei, sterk humeus, sporen slib, resten planten, donker grijsbruin
-50

Boring: 112



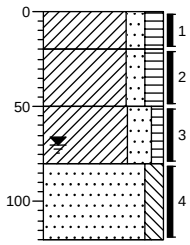
0 bosgrond
Klei, sterk humeus, sporen slib, resten planten, donker grijsbruin
-50
Klei, sterk humeus, zwak slibhoudend, donker grijsbruin
-90
Klei, matig humeus, matig zandig, sporen slib, grijsbruin
-120

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

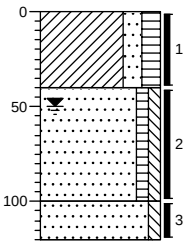
getekend volgens NEN 5104

Boring: d01



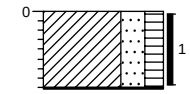
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-20
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, bruin
-50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, beigebruin
-80
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs
-120

Boring: d02



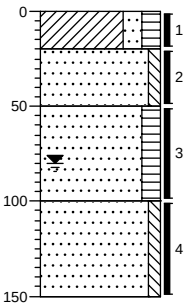
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigebruin
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-120

Boring: d03



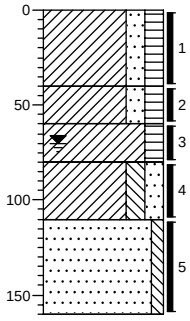
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
-41
Gestuit

Boring: d03-sl



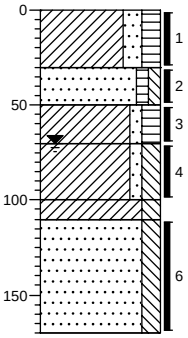
0
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, beige
-50
Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen slib, bruin, verm. bodem
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-150

Boring: d04



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen beton, bruin
-60
Klei, matig humeus, sporen slib, donkerbruin, verm. sl. bodem
-80
Klei, matig siltig, matig zandig, grijs
-110
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-160

Boring: d05



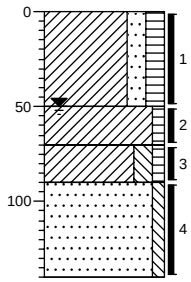
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, beige
-50
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, sporen slib, bruin
-70
Klei, zwak zandig, matig siltig, sterk slibhoudend, zwart
-100
Klei, matig siltig, grijs
-110
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-170

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

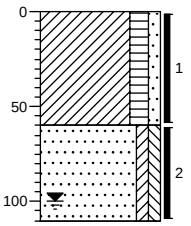
getekend volgens NEN 5104

Boring: d06



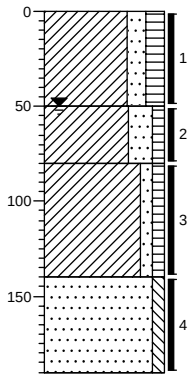
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
-50
Klei, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen baksteen, sporen puin, beigebruin
-70
-90
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen slib, grijsbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijs
-140

Boring: d07



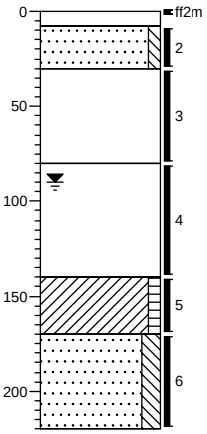
0 weiland
Klei, matig humeus, zwak zandig, sterk puinhoudend, sterk betonhoudend, sporen metaal, sterk baksteenhoudend, grijsbruin
-60
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak siltig, sporen roest, beige
-110

Boring: d08



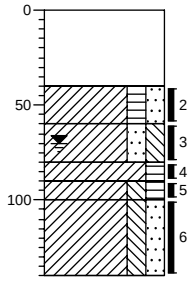
0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
-50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, beigebruin
-80
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen slib, sporen roest, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, verm. sl. bodem
-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-190

Boring: d09-sl



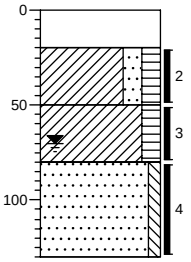
0 weiland
-8 Klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
-30
Zwak zandig, matig humeus, uiterst puinhoudend, zwak plastichoudend, sporen glas, matig baksteenhoudend, beigebruin
-80
Zwak humeus, zwak zandig, uiterst puinhoudend, hout, zwak plastichoudend, bewerkt steen, zwart
-140
Klei, zwak humeus, zwak slibhoudend, sporen planten, donkerbruin
-170
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-220

Boring: d10-sl



0 Betonbalken
-40
Klei, matig humeus, matig zandig, matig puinhoudend, bruin
-60
Klei, matig zandig, matig siltig, sporen roest, grijsbeige
-80
-90
Klei, matig humeus, sporen slib, donkerbruin
-100
Klei, matig siltig, matig humeus, zwak slibhoudend, donkerbruin
-140 Klei, matig siltig, matig zandig, grijs

Boring: d11-sl



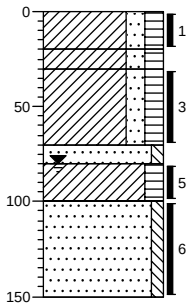
0 Betonblokken
-20
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-50
Klei, matig humeus, sporen slib, sporen roest, donkerbruin
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-130

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

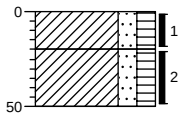
getekend volgens NEN 5104

Boring: d12-sl



0	
	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-20	
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, bruin
	Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin
-70	
-80	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beige
-100	Klei, matig humeus, sporen slib, donkerbruin, verm. bodem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-150	

Boring: r01



0 akker

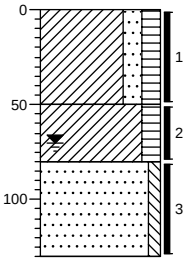
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen roest, bruin

-20

Klei, matig zandig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen roest, zwak veenhoudend, bruin, gestuit. veraard veen bijmenging

-50

Boring: r02



0 weiland

Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

-50

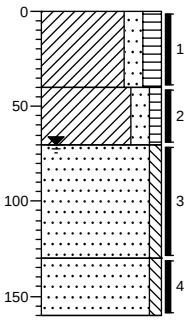
Klei, matig humeus, sporen slib, donkerbruin, verm. sl. bodem

-80

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-130

Boring: r03



0 akker

Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

-40

Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, beigebruin

-70

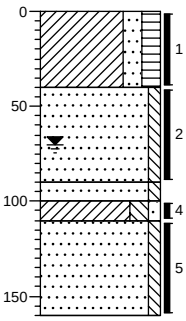
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beige

-130

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-160

Boring: r04



0 weiland

Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beige

-90

-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

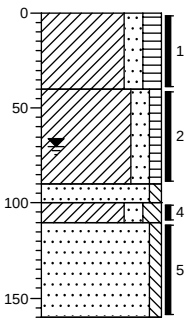
-110

Klei, matig siltig, zwak zandig, matig schelphoudend, resten planten, grijs, verm. sl. bodem

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-160

Boring: r05



0 weiland

Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

-40

Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, bruinbeige

-90

-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

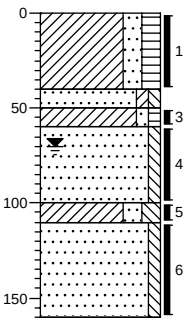
-110

Klei, matig zandig, matig siltig, sporen schelpen, sporen planten, grijs, verm. sl. bodem

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-160

Boring: r06



0 weiland

Klei, matig zandig, matig humeus, bruin

-40

-50 Zand, matig fijn, zwak kleïig, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige

-60

Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen planten, sporen slib, sporen roest, bruin

-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijs

-110

Klei, matig zandig, matig siltig, sporen schelpen, sporen planten, grijs, verm. sl. bodem

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

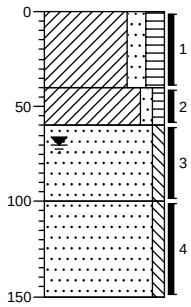
-160

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

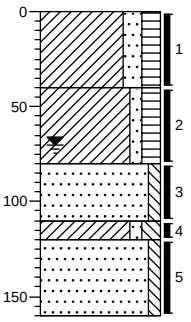
getekend volgens NEN 5104

Boring: r07



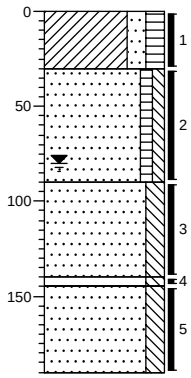
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen planten, sporen slib, sporen roest, bruin
-60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijs
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-150	

Boring: r08



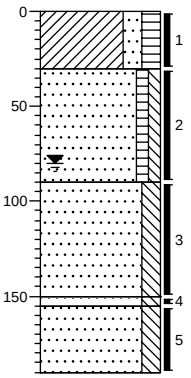
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
-40	
	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen roest, sporen planten, donkerbruin
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige
-110	
-120	Klei, zwak zandig, matig siltig, sporen planten, grijs, verm. sl. bodem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-160	

Boring: r09



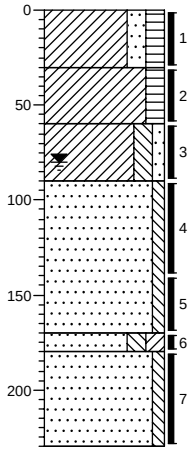
0	
	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30	
	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, beige
-90	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-140	
-145	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs, verm slootbodem
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-190	

Boring: r10



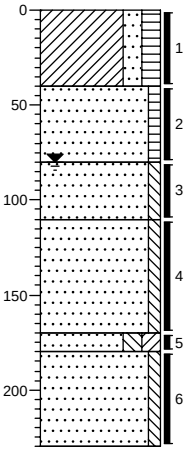
0	
	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30	
	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, beige
-90	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-150	
-155	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs, verm slootbodem
-190	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

Boring: r11



0	
	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30	
	Klei, matig humeus, sporen roest, bruin
-60	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-170	
-180	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig kleïig, resten planten, grijs, verm. sl. bodem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230	

Boring: r12



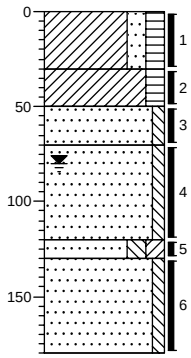
0	
	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-40	
	Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen roest, beigebruin
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijs
-110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-170	
-180	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig kleïig, resten planten, grijs, verm. sl. bodem
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230	

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

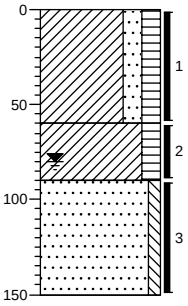
getekend volgens NEN 5104

Boring: r13



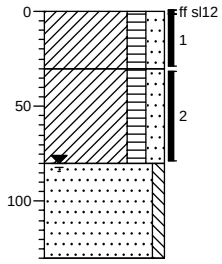
0 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-30 Klei, matig humeus, sporen roest, bruin
-50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijs
-120 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig kleïg, resten planten, grijs, verm. sl. bodem
-130 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-180

Boring: sl11



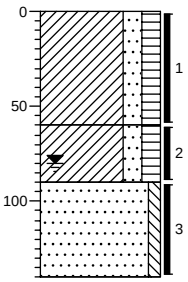
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-60 Klei, matig humeus, grijsbruin, verm. sl bodem
-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-150

Boring: sl12



0 weiland
Klei, matig humeus, matig zandig, grijsbruin, verm. sl bodem
-30 Klei, matig humeus, matig zandig, matig puinhoudend, sporen plastic, sporen asbest, bruin, verm. sl bodem 3 st avm
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-130

Boring: sl13



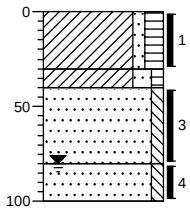
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
-60 Klei, matig zandig, matig humeus, sporen slib, grijsbruin
-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-140

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

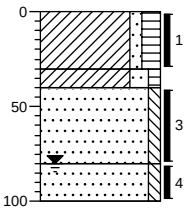
getekend volgens NEN 5104

Boring: sl01



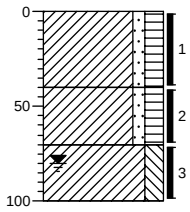
0	weiland
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
-30	
-40	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, beigebruin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beige
-80	
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs

Boring: sl02



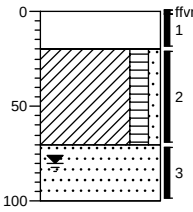
0	weiland
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
-30	
-40	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, beigebruin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige
-80	
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs

Boring: sl03



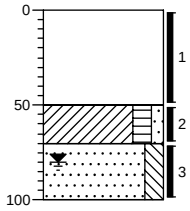
0	weiland
	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen wortels, bruin
-40	
	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen roest, bruin
-70	
	Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
-100	

Boring: sl04



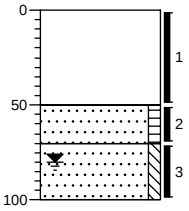
0	weiland
	Matig kleïig, sterk puinhoudend, sporen plastic, zwak metaalhoudend, sterk baksteenhoudend, bruin
-20	
	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen roest, bruin, verm. begin puinpad
-70	
	Zand, zeer fijn, grijs
-100	

Boring: sl05



0	weiland
	Matig kleïig, sterk puinhoudend, sporen plastic, sporen metaal, sporen teer, bruin
-50	
	Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin
-70	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs
-100	

Boring: sl06



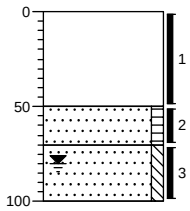
0	weiland
	Matig kleïig, sterk puinhoudend, sporen plastic, sporen metaal, sterk baksteenhoudend, bruin
-50	
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen roest, beigebruin
-70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-100	

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

Boring: sl07



0 weiland

Matig kleïg, sterk puinhoudend, sporen plastic, sporen metaal, sporen teer, bruin

-50

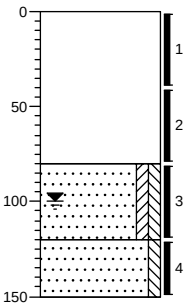
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen roest, beigebruin

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-100

Boring: sl08



0 weiland

Matig kleïg, sterk puinhoudend, sporen metaal, sterk baksteenhoudend, sporen hout, bruin

-80

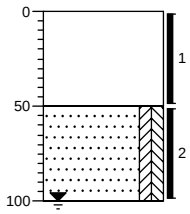
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak siltig, sporen roest, beige

-120

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-150

Boring: sl09



0 weiland

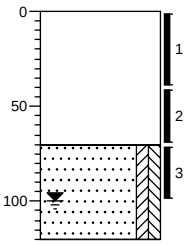
Matig kleïg, sterk puinhoudend, sterk betonhoudend, sporen metaal, lichtgrijs

-50

Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak siltig, sporen roest, beige

-100

Boring: sl10



0 weiland

Matig kleïg, sterk puinhoudend, sterk betonhoudend, sporen metaal, lichtgrijs

-70

Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak siltig, sporen roest, beige

-120

Projectnaam: westpoort te heerhugwaard

Project: 16573

getekend volgens NEN 5104

D03

D08

D08


D09


D09


D09


D10


D10


D10


D11


D12




SL01




SL01


SI07








S103




S101


S104


SL04


SL04


SL05


SL05


SLOT


SLOT


SLOT


SLOT


BOIS


SLOG


bOIS


SLOG


SL10


SL12




SL10


SL12


SL13

BIJLAGE III: TOETSINGSTABELLEN

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	dammen d04 (40-60) d01 (20-50) d06 (0-50) d08 (0-50) d03-sl (20-50)				
	Lutum :5.9 % Organische stof :2.8 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	28	< A	73	213	353
cadmium (Cd)	0,42	1,1A	0,38	4,33	8,28
kobalt (Co)	2,5	< A	6,09	42	77
koper (Cu)	6,8	< A	22	65	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,05	< A	0,11	13	27
lood (Pb)	20	< A	35	200	366
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	7	< A	16	31	45
zink (Zn)	140	2A	72	221	370
minerale olie (florisil clean-up)	88	1,7A	53	727	1400
som PAK (10)	11	7,3A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,8A	0,0056	0,1428	0,28

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	dam D09 d09-sl (30-80) d09-sl (80-140)				
	Lutum :7.0 % Organische stof :1.9 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	49	< A	80	233	386
cadmium (Cd)	0,28	< A	0,38	4,25	8,13
kobalt (Co)	3,1	< A	6,6	45	84
koper (Cu)	17	< A	23	65	108
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,14	1,2A	0,11	14	27
lood (Pb)	120	3,5A	35	201	368
molybdeen (Mo)	< 1,4	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	9	< A	17	33	49
zink (Zn)	100	1,4A	74	227	381
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,1	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	puinpad1 sl05 (0-50) sl07 (0-50)				
	Lutum :5.5 %	Organische stof :6.7 %			
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	170	2,4A	70	206	341
cadmium (Cd)	0,42	< A	0,44	5,02	9,59
kobalt (Co)	2,8	< A	5,9	40	75
koper (Cu)	25	1,05A	25	71	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,10	< A	0,11	14	27
lood (Pb)	55	1,5A	37	212	388
molybdeen (Mo)	< 1,8	< 1,2A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	8	< A	16	30	44
zink (Zn)	340	1,5T	77	235	394
minerale olie (florisil clean-up)	410	3,2A	127	1739	3350
som PAK (10)	68	1,7I	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,012	< A	0,013	0,342	0,67

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	puinpad2 sl06 (0-50) sl08 (0-40) sl09 (0-50) sl10 (0-40)				
	Lutum :6.4 %	Organische stof :3.2 %			
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	160	2,1A	76	222	368
cadmium (Cd)	0,50	1,3A	0,39	4,44	8,48
kobalt (Co)	3,0	< A	6,32	43	80
koper (Cu)	16	< A	23	66	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,07	< A	0,11	14	27
lood (Pb)	69	2A	35	203	372
molybdeen (Mo)	< 1,8	< 1,2A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	8	< A	16	32	47
zink (Zn)	360	1,6T	74	227	381
minerale olie (florisil clean-up)	150	2,5A	61	830	1600
som PAK (10)	25	1,2T	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,15	23,4A	0,0064	0,163	0,32

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	puinpad og sl07 (50-70) sl06 (50-70) sl08 (80-120) sl09 (50-100)				
	Lutum :3.2 % Organische stof :0.8 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	17	< A	56	165	273
cadmium (Cd)	0,08	< A	0,35	4,02	7,69
kobalt (Co)	1,6	< A	4,83	33	61
koper (Cu)	3,0	< A	20	58	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,02	< A	0,11	13	26
lood (Pb)	4	< A	32	188	344
molybdeen (Mo)	< 0,7	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	4	< A	13	25	38
zink (Zn)	39	< A	63	192	322
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	2,9	1,9A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,011	2,8A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	demping sl12 (30-80)				
	Lutum :8.4 % Organische stof :5.7 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	54	< A	88	258	427
cadmium (Cd)	0,35	< A	0,44	5,01	9,58
kobalt (Co)	2,8	< A	7,25	50	92
koper (Cu)	12	< A	26	75	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,07	< A	0,12	14	28
lood (Pb)	18	< A	38	219	400
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	240	4,6I	18	35	53
zink (Zn)	57	< A	84	257	431
minerale olie (florisil clean-up)	1600	1,1T	108	1479	2850
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,011	< A	0,0114	0,2907	0,57

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	bg1 007 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 012 (0-40) 014 (0-40) 018 (0-30)				
	Lutum :8.9 % Organische stof :3.6 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	27	< A	91	267	442
cadmium (Cd)	0,27	< A	0,41	4,66	8,91
kobalt (Co)	3,2	< A	7,49	51	95
koper (Cu)	8,1	< A	25	72	119
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,06	< A	0,12	14	28
lood (Pb)	21	< A	37	213	390
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	9	< A	19	36	54
zink (Zn)	37	< A	82	252	422
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	68	934	1800
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,4A	0,0072	0,1836	0,36

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	bg2 019 (0-30) 021 (0-40) 023 (0-40) 031 (0-40) 033 (0-30) 036 (0-50)				
	Lutum :13.4 % Organische stof :4.0 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	40	< A	119	347	576
cadmium (Cd)	0,32	< A	0,44	5,01	9,57
kobalt (Co)	3,7	< A	9,59	66	121
koper (Cu)	9,4	< A	28	81	134
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,08	< A	0,13	15	30
lood (Pb)	21	< A	40	230	420
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	11	< A	23	45	67
zink (Zn)	42	< A	96	295	495
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	76	1038	2000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,3A	0,008	0,204	0,4

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	bg3 025 (0-40) 028 (0-50) 030 (0-40) 044 (0-50) 046 (0-50)				
	Lutum :8.9 % Organische stof :3.9 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	34	< A	91	267	442
cadmium (Cd)	0,36	< A	0,42	4,71	9,01
kobalt (Co)	3,3	< A	7,49	51	95
koper (Cu)	7,4	< A	25	72	120
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,08	< A	0,12	14	28
lood (Pb)	18	< A	37	214	392
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	9	< A	19	36	54
zink (Zn)	160	1,9A	83	254	425
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	74	1012	1950
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,3A	0,0078	0,1989	0,39

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	bg4 041 (0-50) 049 (0-40)				
	Lutum :16.7 % Organische stof :4.8 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	41	< A	139	406	674
cadmium (Cd)	0,39	< A	0,47	5,35	10,23
kobalt (Co)	4,7	< A	11	76	141
koper (Cu)	8,7	< A	31	89	147
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,08	< A	0,13	16	32
lood (Pb)	20	< A	42	244	446
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	< A	27	51	76
zink (Zn)	53	< A	107	330	552
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	91	1246	2400
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,05A	0,0096	0,2448	0,48

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	bg5 038 (0-30) 040 (0-40) 052 (0-40) 054 (0-40) 057 (0-50) 067 (0-50)				
	Lutum :15.6 % Organische stof :5.4 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	25	< A	132	387	641
cadmium (Cd)	0,24	< A	0,48	5,39	10,31
kobalt (Co)	3,9	< A	11	73	134
koper (Cu)	10	< A	31	88	146
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,07	< A	0,13	16	31
lood (Pb)	21	< A	42	242	443
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	11	< A	26	49	73
zink (Zn)	44	< A	105	322	539
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	103	1401	2700
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	< A	0,011	0,275	0,54

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	bg6 058 (0-40) 060 (0-40) 062 (20-50) 064 (0-40) 069 (0-40) 071 (0-30)				
	Lutum :14.8 % Organische stof :5.3 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	27	< A	127	372	617
cadmium (Cd)	0,25	< A	0,47	5,33	10,18
kobalt (Co)	3,2	< A	10	70	130
koper (Cu)	9,1	< A	30	86	143
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,08	< A	0,13	16	31
lood (Pb)	26	< A	41	239	437
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	10	< A	25	48	71
zink (Zn)	49	< A	102	314	526
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	101	1375	2650
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	< A	0,011	0,27	0,53

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	bg7 072 (0-30) 075 (0-30) 078 (0-30) 081 (0-30) 082 (0-40)				
	Lutum :17.1 % Organische stof :7.1 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	37	< A	142	414	686
cadmium (Cd)	0,37	< A	0,51	5,79	11,08
kobalt (Co)	5,5	< A	11	77	143
koper (Cu)	11	< A	33	94	156
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,10	< A	0,13	16	32
lood (Pb)	26	< A	44	253	463
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	15	< A	27	52	77
zink (Zn)	58	< A	112	344	576
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	135	1842	3550
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	< A	0,014	0,362	0,71

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	bg8 084 (0-40) 086 (0-50) 088 (0-50) 090 (0-40) 092 (0-50)				
	Lutum :21.4 % Organische stof :7.1 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	37	< A	168	491	813
cadmium (Cd)	0,27	< A	0,53	6,05	11,57
kobalt (Co)	5,0	< A	13	91	169
koper (Cu)	10	< A	36	103	169
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,06	< A	0,14	17	34
lood (Pb)	24	< A	46	268	489
molybdeen (Mo)	< 1,0	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	17	< A	31	61	90
zink (Zn)	49	< A	125	383	642
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	135	1842	3550
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	< A	0,014	0,362	0,71

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	bg9 001 (0-40) 003 (0-40) 004 (0-50) 005 (0-40) 006 (0-30)				
	Lutum :11.0 % Organische stof :4.1 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	18	< A	104	304	505
cadmium (Cd)	0,22	< A	0,43	4,88	9,33
kobalt (Co)	2,7	< A	8,47	58	107
koper (Cu)	8,2	< A	27	77	127
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,06	< A	0,12	15	29
lood (Pb)	17	< A	38	222	406
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	8	< A	21	41	60
zink (Zn)	35	< A	89	274	458
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	78	1064	2050
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,2A	0,0082	0,2091	0,41

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	og1 010 (70-130) 012 (40-80) 008 (60-100) 006 (60-90) 003 (60-90)				
	Lutum :1.0 % Organische stof :0.4 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 9	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,09	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	1,2	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	< 2,2	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,03	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	< 3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	4	< A	12	23	34
zink (Zn)	8	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	og2 014 (80-110) 020 (80-130) 022 (80-130) 026 (40-90) 021 (40-100)				
	Lutum :2.0 % Organische stof :0.6 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 8	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,09	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	1,2	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	< 2,2	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,03	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	< 3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	4	< A	12	23	34
zink (Zn)	7	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	og3 039 (40-80) 031 (40-90) 045 (40-90) 043 (60-80)				
	Lutum :1.0 % Organische stof :0.9 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 8	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,09	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	1,9	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	3,4	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,03	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	6	< A	12	23	34
zink (Zn)	11	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	og4 050 (70-130) 056 (40-90) 051 (50-80) 067 (60-110) 063 (60-80)				
	Lutum :2.0 % Organische stof :0.7 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 8	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,08	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	1,4	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	< 2,1	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,03	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	< 3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	4	< A	12	23	34
zink (Zn)	< 7	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	og5 072 (60-90) 079 (80-140) 071 (60-110) 074 (40-100)				
	Lutum :1.0 % Organische stof :0.5 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 8	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,08	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	1,6	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	< 2,1	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,03	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	< 3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	4	< A	12	23	34
zink (Zn)	< 7	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	og6 090 (70-120) 084 (80-130) 087 (70-130) 092 (110-130)				
	Lutum :1.0 % Organische stof :0.6 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 8	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,08	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	1,2	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	< 2,0	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,02	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	< 3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	4	< A	12	23	34
zink (Zn)	7	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	og7 010 (130-180) 020 (180-230) 039 (170-230) 006 (180-230) 003 (180-230)				
	Lutum :1.0 % Organische stof :0.3 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 8	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,08	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	0,8	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	< 2,0	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,02	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	< 3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	2	< A	12	23	34
zink (Zn)	7	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	og8 026 (180-230) 045 (180-230) 050 (180-230) 072 (190-230) 079 (200-230)				
	Lutum :1.0 % Organische stof :0.4 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 9	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,09	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	1,0	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	< 2,3	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,03	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	< 3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	3	< A	12	23	34
zink (Zn)	< 7	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	og9 084 (180-230) 087 (190-230) 092 (180-230)				
	Lutum :1.0 % Organische stof :0.3 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 8	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,08	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	0,9	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	< 2,0	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,02	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	< 3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	3	< A	12	23	34
zink (Zn)	7	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< 1A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	depot bg1 093 (0-40) 095 (20-50) 097 (0-30) 100 (20-60) 102 (20-50)				
	Lutum :6.7 % Organische stof :4.9 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	26	< A	78	227	377
cadmium (Cd)	0,30	< A	0,42	4,76	9,11
kobalt (Co)	3,0	< A	6,46	44	82
koper (Cu)	14	< A	24	70	116
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,08	< A	0,11	14	28
lood (Pb)	23	< A	36	210	384
molybdeen (Mo)	1,0	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	9	< A	17	32	48
zink (Zn)	84	1,1A	77	238	398
minerale olie (florisil clean-up)	240	2,6A	93	1272	2450
som PAK (10)	1,5	1A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,05A	0,0098	0,2499	0,49

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	depot bg2 104 (20-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 107 (30-90)				
	Lutum :6.3 % Organische stof :4.3 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	20	< A	75	220	365
cadmium (Cd)	0,28	< A	0,41	4,63	8,85
kobalt (Co)	2,7	< A	6,27	43	79
koper (Cu)	14	< A	24	68	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,07	< A	0,11	14	27
lood (Pb)	22	< A	36	207	378
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	8	< A	16	31	47
zink (Zn)	97	1,3A	75	231	388
minerale olie (florisil clean-up)	310	3,8A	82	1116	2150
som PAK (10)	1,1	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,2A	0,0086	0,2193	0,43

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	depot bg3 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (90-130)				
	Lutum :5.4 % Organische stof :4.1 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	27	< A	70	204	338
cadmium (Cd)	0,35	< A	0,4	4,54	8,68
kobalt (Co)	3,3	< A	5,85	40	74
koper (Cu)	13	< A	23	66	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,07	< A	0,11	13	27
lood (Pb)	23	< A	35	203	371
molybdeen (Mo)	< 1,1	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	9	< A	15	30	44
zink (Zn)	110	1,5A	72	222	372
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	78	1064	2050
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,2A	0,0082	0,2091	0,41

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	depot og1 093 (40-80) 100 (60-90) 112 (50-90) 098 (50-90)				
	Lutum :7.5 % Organische stof :3.4 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	23	< A	83	242	401
cadmium (Cd)	0,28	< A	0,4	4,54	8,68
kobalt (Co)	5,3	< A	6,83	47	87
koper (Cu)	14	< A	24	69	114
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,10	< A	0,11	14	28
lood (Pb)	23	< A	36	208	380
molybdeen (Mo)	< 1,0	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	< A	18	34	50
zink (Zn)	120	1,6A	78	238	399
minerale olie (florisil clean-up)	230	3,6A	65	882	1700
som PAK (10)	1,1	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,5A	0,0068	0,1734	0,34

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

16573-westpoort te heerhugwaard	depot og2 093 (80-130) 096 (50-100) 098 (190-230) 107 (200-250)				
	Lutum :1.0 % Organische stof :2.3 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 9	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,09	< A	0,35	4	7,66
kobalt (Co)	1,0	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	3,0	< A	20	56	93
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,03	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	< 3	< A	32	185	339
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	3	< A	12	23	34
zink (Zn)	9	< A	59	183	306
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	44	597	1150
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,2A	0,0046	0,1173	0,23

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'
De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009
*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**
AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde
A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Project	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Certificaten	**339064**
Toetsversie	**3.30\1.0.20.18** Toetsdatum : 08-07-2010

Monsterreferentie	**2605289**
Monsteromschrijving	PB 003

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	51	1 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	14	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605287**					
Monsteromschrijving	PB 006					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	44	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	1 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	18	1.2 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	360	1.1 T	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.3	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605278**					
Monsteromschrijving	PB 010					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	35	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605296**					
Monsteromschrijving	PB 012					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	25	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	5	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605295**					
Monsteromschrijving	PB 014					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	36	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<5	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605294**					
Monsteromschrijving	PB 020					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	32	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	1 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605279**					
Monsteromschrijving	PB 022					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	35	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	7	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605281**					
Monsteromschrijving	PB 026					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	21	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	8	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605280**					
Monsteromschrijving	PB 031					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	21	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	7	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605293**					
Monsteromschrijving	PB 039					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	23	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	10	2 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605282**					
Monsteromschrijving	PB 045					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	31	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605283**					
Monsteromschrijving	PB 050					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	27	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<5	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605290**					
Monsteromschrijving	PB 056					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	21	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	7	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605284**					
Monsteromschrijving	PB 072					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	31	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	36	2.4 SW	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	7	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605285**					
Monsteromschrijving	PB 079					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	21	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	9	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605286**					
Monsteromschrijving	PB 084					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	22	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605288**					
Monsteromschrijving	PB 087					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	21	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	6	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605277**					
Monsteromschrijving	PB 092					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	24	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<5	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605291**					
Monsteromschrijving	PB 098					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	47	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	8	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**2605292**					
Monsteromschrijving	PB 107					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	48	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<5	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	< Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort

Sleuf SL4

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	0,3	*(m3)*
totaal geinspecteerd	0,3	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	87,0	*(%)*
totaal geinspecteerd	480,00	*(kg)*
"	417,60	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0	(%)

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Verzamelmonster 1a	3	12,5	H	chrysotiel	34,7	4,34	4,34	10,39
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort

Sleuf SL5

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	0,3	*(m3)*
totaal geinspecteerd	0,3	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	87,0	*(%)*
totaal geinspecteerd	480,00	*(kg)*
"	417,60	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0	(%)

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Verzamelmonster 1a	8	12,5	H	chrysotiel	190,4	23,80	23,80	56,99
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort

Sleuf SL7

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	0,3	*(m3)*
totaal geinspecteerd	0,3	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	87,0	*(%)*
totaal geinspecteerd	480,00	*(kg)*
"	417,60	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0 (%)	

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Verzamelmonster 1a	10	12,5	H	chrysotiel	114,3	14,29	14,29	34,21
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort

Sleuf SL8

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	0,3	*(m3)*
totaal geinspecteerd	0,3	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	87,0	*(%)*
totaal geinspecteerd	480,00	*(kg)*
"	417,60	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0	(%)

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Verzamelmonster 1a	4	12,5	H	chrysotiel	109,5	13,69	13,69	32,78
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort

Sleuf D07

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	0,3	*(m3)*
totaal geinspecteerd	0,3	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	88,3	*(%)*
totaal geinspecteerd	480,00	*(kg)*
"	423,84	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0	(%)

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Verzamelmonster 1a	2	12,5	H	chrysotiel	109,8	13,73	13,73	32,38
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort

Sleuf D09

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	0,3	*(m3)*
totaal geinspecteerd	0,3	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	87,9	*(%)*
totaal geinspecteerd	480,00	*(kg)*
"	421,92	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0	(%)

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Verzamelmonster 1a	15	12,5	H	chrysotiel	692,5	86,56	86,56	205,16
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond / puin per sleuf (mg/kg ds);
gehalte aan asbest in de grove fractie (> 2cm)

Project 16573, Westpoort

Sleuf SL12

geinspecteerde oppervlakte	0	*(m2)*
omvang geinspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	*(m3)*
omvang geinspecteerde sleuf / gat	0,3	*(m3)*
totaal geinspecteerd	0,3	*(m3)*
soortelijk gewicht grond / puin	1600	*(kg/m3)*
droge stof (door laboratorium bepaald)	87,0	*(%)*
totaal geinspecteerd	480,00	*(kg)*
"	417,60	*(kg ds)*
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0	(%)

materiaal soort	aantal aangetroffen stukjes	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Verzamelmonster 1a	4	12,5	H	chrysotiel	116,9	14,61	14,61	34,99
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
						0,00	0,00	0,00
		niet aangetroffen

BIJLAGE IV: ANALYSECERTIFICATEN

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Groot
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338977
Validatieref.	:	338977_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	MYNC-TKDM-YQAK-PUDP
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juni 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338977**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2507958 = dammen d04 (40-60) d01 (20-50) d06 (0-50) d08 (0-50) d03-sl (20-50)
2507962 = puinpad og sl07 (50-70) sl06 (50-70) sl08 (80-120) sl09 (50-100)
2507963 = demping sl12 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**24/06/2010**	**25/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/06/2010**	**25/06/2010**	**25/06/2010**
Startdatum	:	**25/06/2010**	**25/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:	**2507958**	**2507962**	**2507963**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**85,6**	**89,2**	**87,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**2,8**	**0,8**	**5,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,9**	**3,2**	**8,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**28**	**17**	**54**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,42**	**0,08**	**0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**2,5**	**1,6**	**2,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,8**	**3,0**	**12**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,02**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**20**	**4**	**18**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,7**	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**4**	**240**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**140**	**39**	**57**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**88**	**< 38**	**1600**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**2,0**	**0,36**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**1,2**	**0,24**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**2,5**	**0,68**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,1**	**0,31**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,88**	**0,33**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,86**	**0,24**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,0**	**0,29**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,71**	**0,19**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,65**	**0,16**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**11**	**2,9**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,003**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,003**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,011**	**0,011**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: MYNC-TKDM-YQAK-PUDP

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338977**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2507959 = dam D09 d09-sl (30-80) d09-sl (80-140)
2507960 = puinpad1 sl05 (0-50) sl07 (0-50)
2507961 = puinpad2 sl06 (0-50) sl08 (0-40) sl09 (0-50) sl10 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/06/2010**	**24/06/2010**	**24/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/06/2010**	**25/06/2010**	**25/06/2010**
Startdatum	:	**25/06/2010**	**25/06/2010**	**25/06/2010**
Monstercode	:	**2507959**	**2507960**	**2507961**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Algemeen onderzoek - fysisch				
Q droogrest (asbest verdacht)	%	**72,2**	**86,3**	**89,3**
Q organische stof (gec. voor lutum)	%	**1,9**	**6,7**	**3,2**
Fracties t.o.v. droge stof:				
Q lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht)	% (m/m ds)	**7,0**	**5,5**	**6,4**
Anorganische parameters - metalen				
Q barium (Ba)	mg/kg ds	**49**	**170**	**160**
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,28**	**0,42**	**0,50**
Q kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,1**	**2,8**	**3,0**
Q koper (Cu)	mg/kg ds	**17**	**25**	**16**
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,14**	**0,10**	**0,07**
Q lood (Pb)	mg/kg ds	**120**	**55**	**69**
Q molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,4**	**< 1,8**	**< 1,8**
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**8**	**8**
Q zink (Zn)	mg/kg ds	**100**	**340**	**360**
Organische parameters - niet aromatisch				
Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**410**	**150**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
Q naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
Q fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**9,1**	**3,0**
Q anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**4,7**	**1,6**
Q fluoranteen	mg/kg ds	**0,20**	**16**	**5,0**
Q benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**7,7**	**2,6**
Q chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**7,1**	**2,5**
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**5,5**	**2,3**
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**7,5**	**3,1**
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**5,2**	**2,2**
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**5,1**	**2,1**
som PAK (10)	mg/kg ds	**1,1**	**68**	**25**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
Q PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
Q PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,011**
Q PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,030**
Q PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,022**
Q PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,003**	**0,038**
Q PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,002**	**0,028**
Q PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,015**
som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,012**	**0,15**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**338977**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
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.

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).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

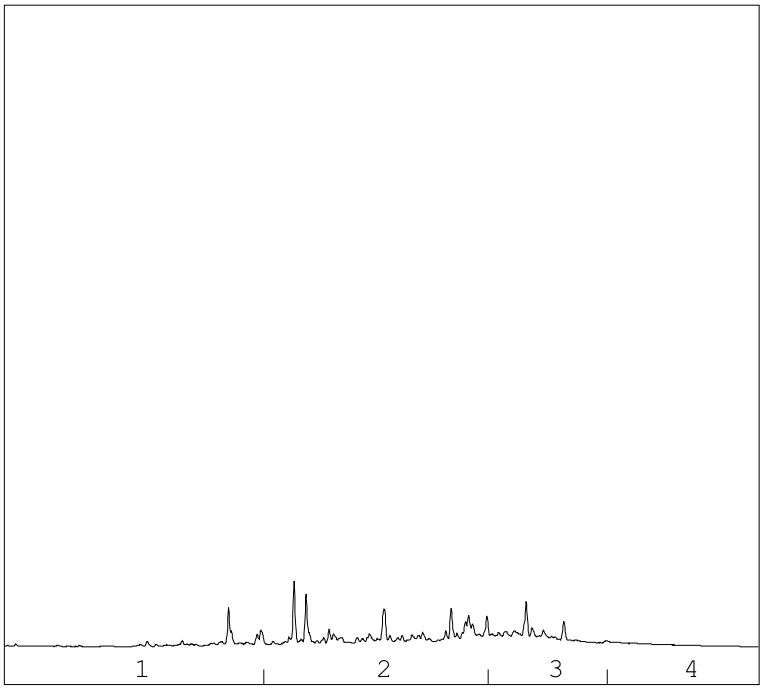
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507958
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : dammen d04 (40-60) d01 (20-50) d06 (0-50) d08 (0-50) d03-sl (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	14 %
2)	fractie C20 t/m C29	52 %
3)	fractie C30 t/m C35	28 %
4)	fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 88 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

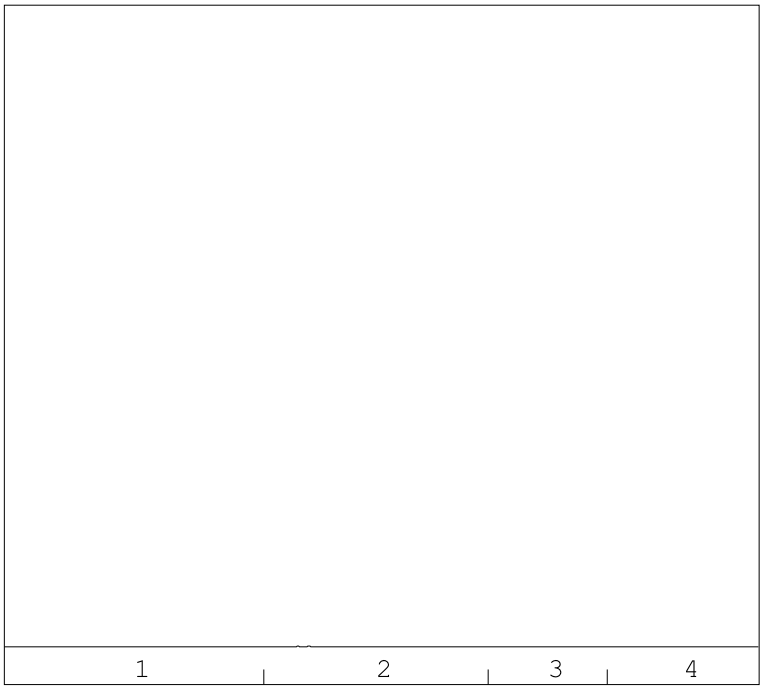
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507962
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : puinpad og sl07 (50-70) sl06 (50-70) sl08 (80-120) sl09 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	15 %
2)	fractie C20 t/m C29	62 %
3)	fractie C30 t/m C35	23 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

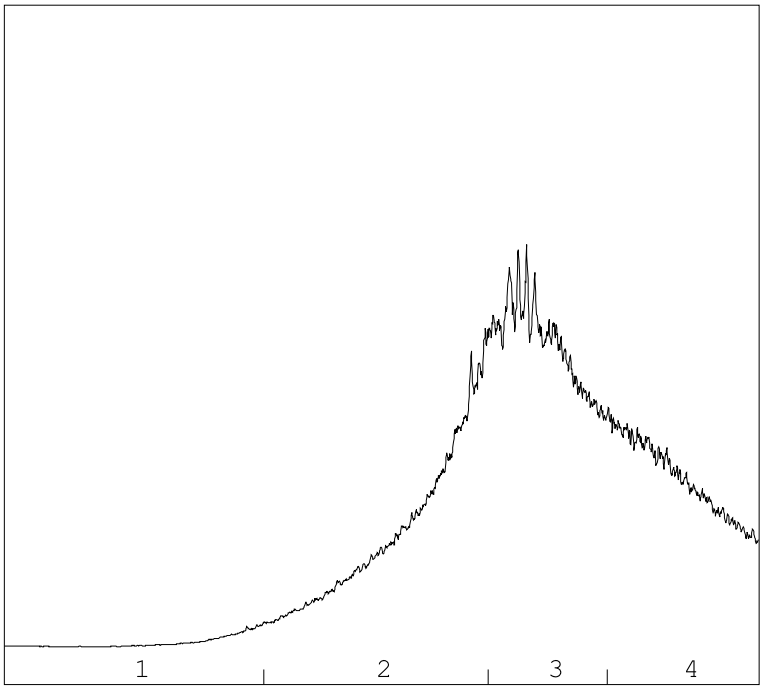
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507963
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : demping sl12 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	1 %
2)	fractie C20 t/m C29	29 %
3)	fractie C30 t/m C35	41 %
4)	fractie C36 t/m C40	29 %

totale minerale olie gehalte: 1600 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

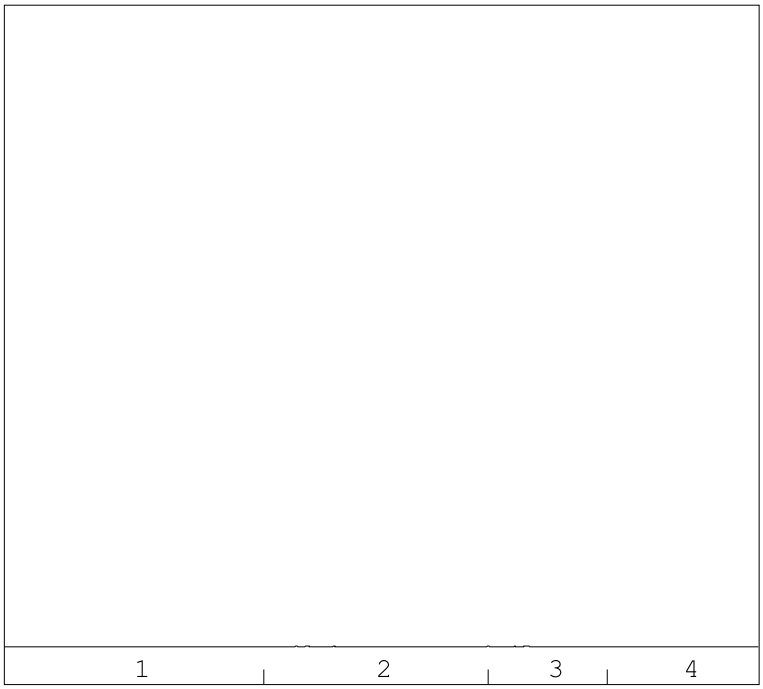
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507959
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : dam D09 d09-sl (30-80) d09-sl (80-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	13 %
2)	fractie C20 t/m C29	54 %
3)	fractie C30 t/m C35	30 %
4)	fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

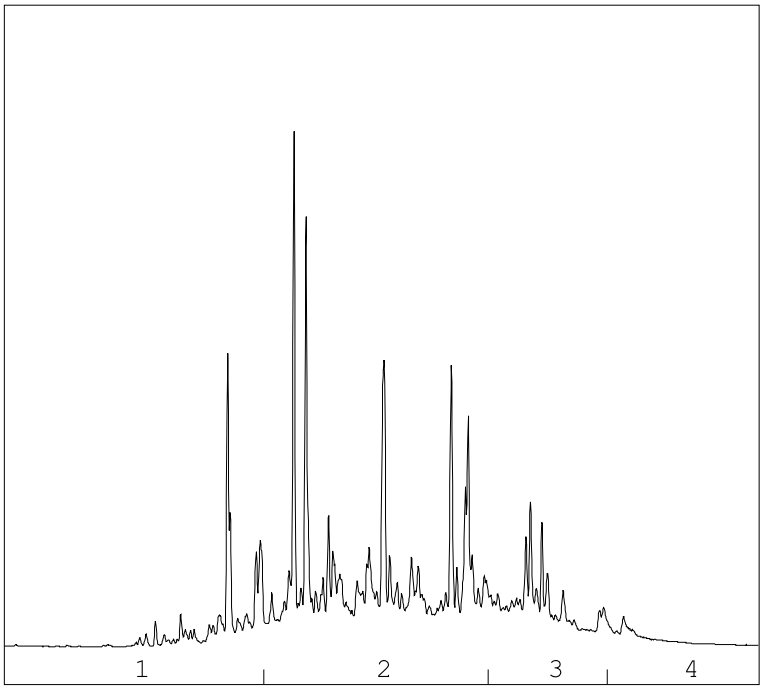
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507960
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : puinpad1 sl05 (0-50) sl07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	13 %
2)	fractie C20 t/m C29	63 %
3)	fractie C30 t/m C35	19 %
4)	fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

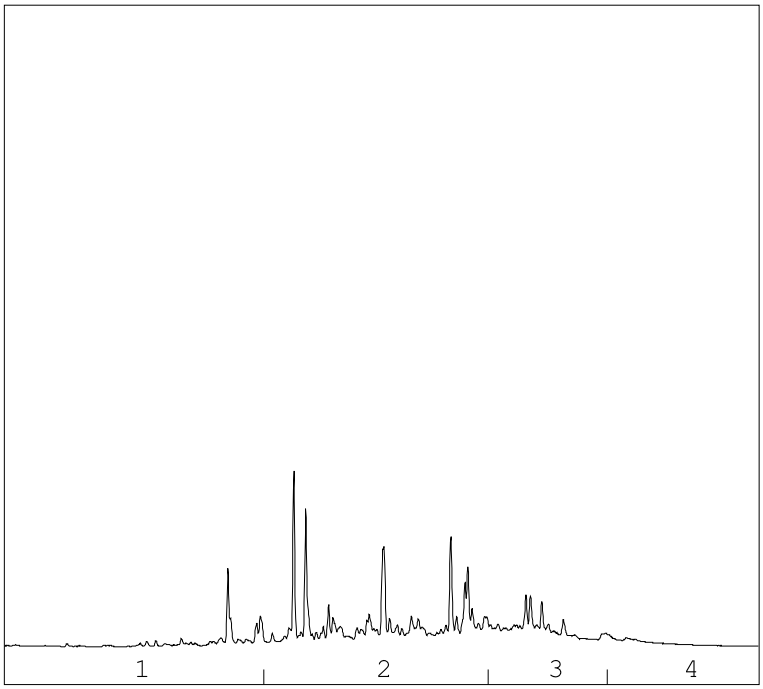
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507961
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : puinpad2 sl06 (0-50) sl08 (0-40) sl09 (0-50) sl10 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	11 %
2)	fractie C20 t/m C29	59 %
3)	fractie C30 t/m C35	24 %
4)	fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Project code	:	**338977**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

Analysemethoden in Grond

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

Droogrest (asbest verdacht)	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN-ISO 11465
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754 (2005); NEN-EN 12879.
Lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht)	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1; ISO 565; NEN-EN-ISO 14688-1 en NEN-EN-ISO 14688-2.
Barium (Ba)	:	Conform NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 6970; 6972; 6975 en 6978
PAKs	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 6977
PCBs	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 6980

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Groot
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338977
Validatieref.	:	338977_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MYNC-TKDM-YQAK-PUDP
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juni 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338977**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2507958 = dammen d04 (40-60) d01 (20-50) d06 (0-50) d08 (0-50) d03-sl (20-50)
2507962 = puinpad og sl07 (50-70) sl06 (50-70) sl08 (80-120) sl09 (50-100)
2507963 = demping sl12 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**24/06/2010**	**25/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/06/2010**	**25/06/2010**	**25/06/2010**
Startdatum	:	**25/06/2010**	**25/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:	**2507958**	**2507962**	**2507963**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**85,6**	**89,2**	**87,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**2,8**	**0,8**	**5,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,9**	**3,2**	**8,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**28**	**17**	**54**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,42**	**0,08**	**0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**2,5**	**1,6**	**2,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,8**	**3,0**	**12**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,02**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**20**	**4**	**18**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,7**	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**4**	**240**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**140**	**39**	**57**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**88**	**< 38**	**1600**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**2,0**	**0,36**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**1,2**	**0,24**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**2,5**	**0,68**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,1**	**0,31**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,88**	**0,33**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,86**	**0,24**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,0**	**0,29**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,71**	**0,19**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,65**	**0,16**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**11**	**2,9**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,003**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,003**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,011**	**0,011**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338977**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2507959 = dam D09 d09-sl (30-80) d09-sl (80-140)
2507960 = puinpad1 sl05 (0-50) sl07 (0-50)
2507961 = puinpad2 sl06 (0-50) sl08 (0-40) sl09 (0-50) sl10 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/06/2010**	**24/06/2010**	**24/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/06/2010**	**25/06/2010**	**25/06/2010**
Startdatum	:	**25/06/2010**	**25/06/2010**	**25/06/2010**
Monstercode	:	**2507959**	**2507960**	**2507961**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Algemeen onderzoek - fysisch					
Q	droogrest (asbest verdacht)	%	**72,2**	**86,3**	**89,3**
Q	organische stof (gec. voor lutum)	%	**1,9**	**6,7**	**3,2**
Fracties t.o.v. droge stof:					
Q	lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht)	% (m/m ds)	**7,0**	**5,5**	**6,4**
Anorganische parameters - metalen					
Q	barium (Ba)	mg/kg ds	**49**	**170**	**160**
Q	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,28**	**0,42**	**0,50**
Q	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,1**	**2,8**	**3,0**
Q	koper (Cu)	mg/kg ds	**17**	**25**	**16**
Q	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,14**	**0,10**	**0,07**
Q	lood (Pb)	mg/kg ds	**120**	**55**	**69**
Q	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,4**	**< 1,8**	**< 1,8**
Q	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**8**	**8**
Q	zink (Zn)	mg/kg ds	**100**	**340**	**360**
Organische parameters - niet aromatisch					
Q	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**410**	**150**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
Q	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
Q	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**9,1**	**3,0**
Q	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**4,7**	**1,6**
Q	fluoranteen	mg/kg ds	**0,20**	**16**	**5,0**
Q	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**7,7**	**2,6**
Q	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**7,1**	**2,5**
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**5,5**	**2,3**
Q	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**7,5**	**3,1**
Q	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**5,2**	**2,2**
Q	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**5,1**	**2,1**
	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,1**	**68**	**25**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
Q	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
Q	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,011**
Q	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,030**
Q	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,022**
Q	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,003**	**0,038**
Q	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,002**	**0,028**
Q	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**0,015**
	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,012**	**0,15**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**338977**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
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.

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).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

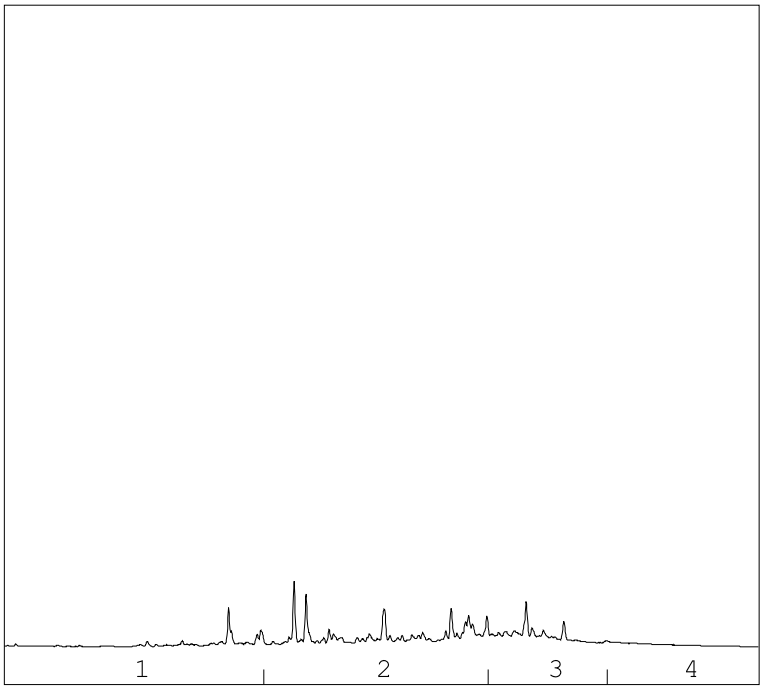
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507958
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : dammen d04 (40-60) d01 (20-50) d06 (0-50) d08 (0-50) d03-sl (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	14 %
2)	fractie C20 t/m C29	52 %
3)	fractie C30 t/m C35	28 %
4)	fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 88 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

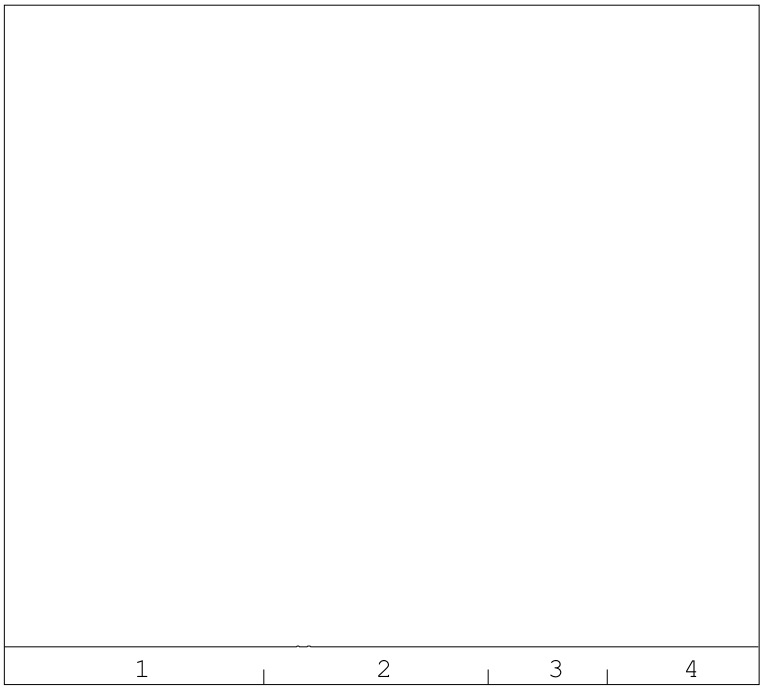
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507962
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : puinpad og sl07 (50-70) sl06 (50-70) sl08 (80-120) sl09 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	15 %
2)	fractie C20 t/m C29	62 %
3)	fractie C30 t/m C35	23 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

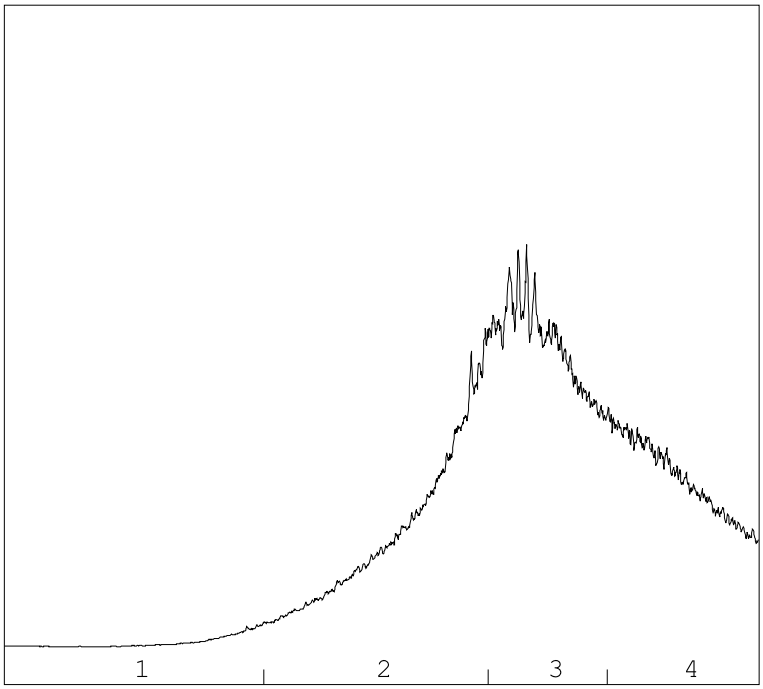
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507963
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : demping sl12 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	1 %
2)	fractie C20 t/m C29	29 %
3)	fractie C30 t/m C35	41 %
4)	fractie C36 t/m C40	29 %

totale minerale olie gehalte: 1600 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

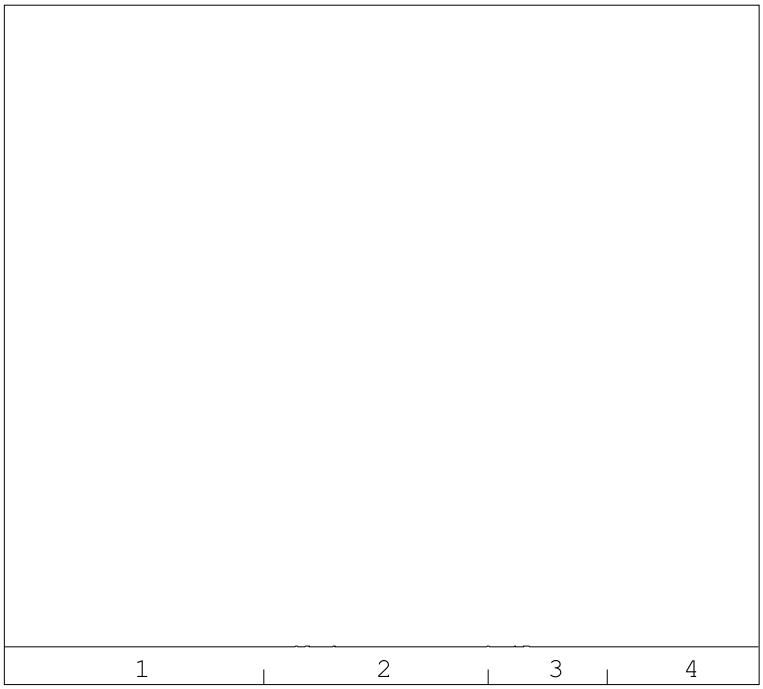
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507959
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : dam D09 d09-sl (30-80) d09-sl (80-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	13 %
2)	fractie C20 t/m C29	54 %
3)	fractie C30 t/m C35	30 %
4)	fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

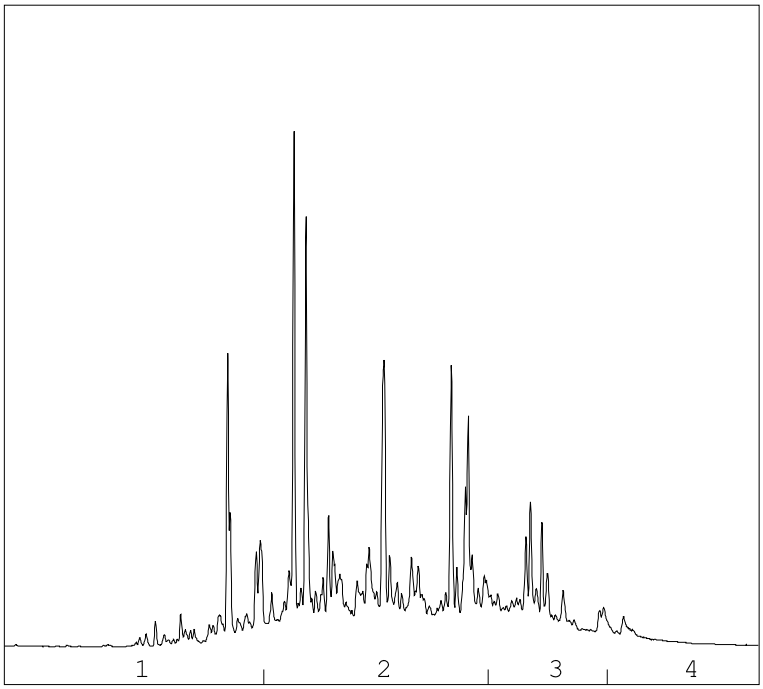
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507960
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : puinpad1 sl05 (0-50) sl07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	13 %
2)	fractie C20 t/m C29	63 %
3)	fractie C30 t/m C35	19 %
4)	fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

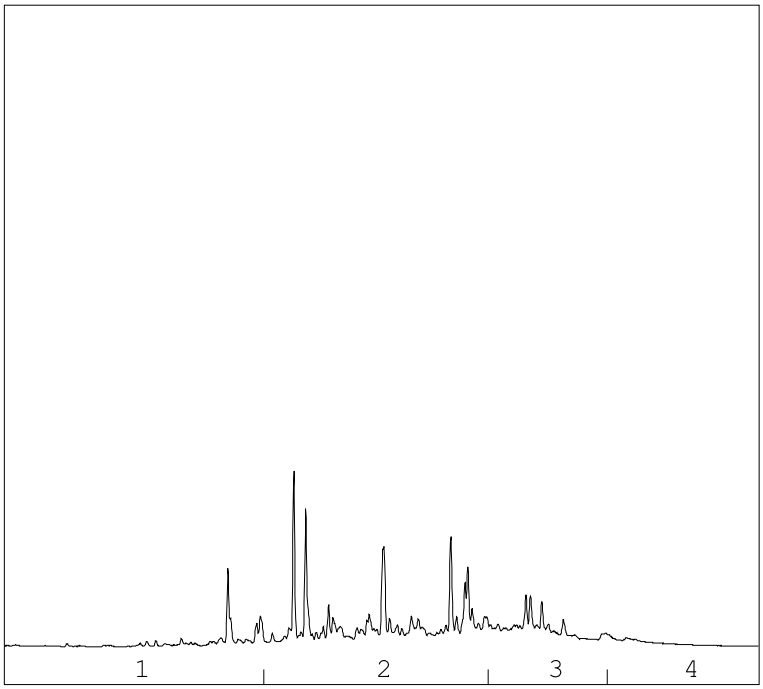
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2507961
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : puinpad2 sl06 (0-50) sl08 (0-40) sl09 (0-50) sl10 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	11 %
2)	fractie C20 t/m C29	59 %
3)	fractie C30 t/m C35	24 %
4)	fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Project code	:	**338977**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

Analysemethoden in Grond

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

Droogrest (asbest verdacht)	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN-ISO 11465
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754 (2005); NEN-EN 12879.
Lutum (fractie < 2 µm) (asbest verdacht)	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1; ISO 565; NEN-EN-ISO 14688-1 en NEN-EN-ISO 14688-2.
Barium (Ba)	:	Conform NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 6970; 6972; 6975 en 6978
PAKs	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 6977
PCBs	:	Eigen methode; gebaseerd op NEN 6980

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 339526
Validatieref.	:	339526_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IQKE-CMZE-IMVC-OCJS
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juli 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339526**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2606717 = splits pp SL05 sl05 (0-50)
2606718 = splits pp SL07 sl07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**24/06/2010**	**24/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**01/07/2010**	**01/07/2010**
Startdatum	:		**01/07/2010**	**01/07/2010**
Monstercode	:		**2606717**	**2606718**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest		%	**89,6**	**92,8**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**360**	**250**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**0,16**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**10**	**7,2**
S anthraceen		mg/kg ds	**3,5**	**4,2**
S fluoranteen		mg/kg ds	**19**	**11**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**8,7**	**5,5**
S chryseen		mg/kg ds	**8,4**	**5,1**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**5,2**	**3,6**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**7,5**	**4,5**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**5,0**	**2,6**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**5,7**	**3,0**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**73**	**47**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**339526**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

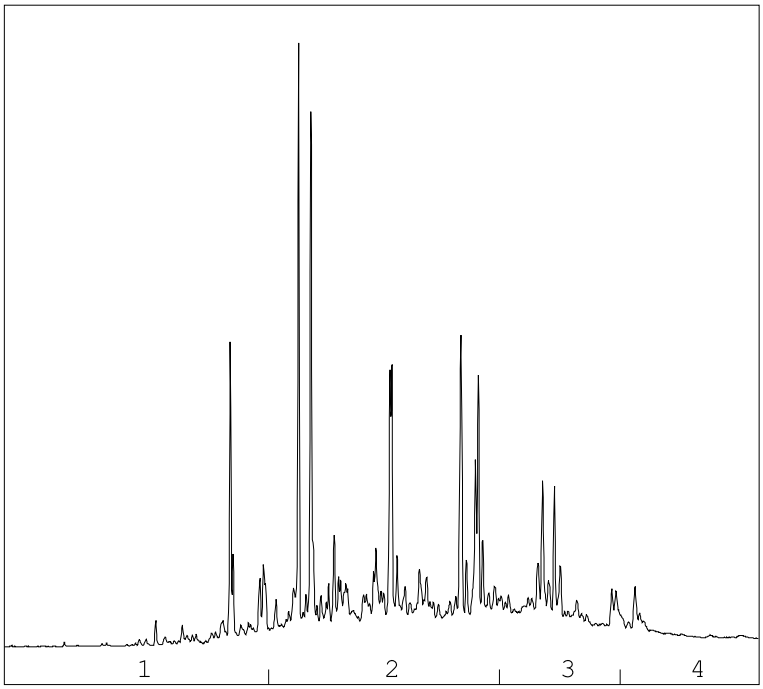
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2606717
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : splits pp SL05 sl05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	10 %
2)	fractie C20 t/m C29	61 %
3)	fractie C30 t/m C35	22 %
4)	fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 360 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

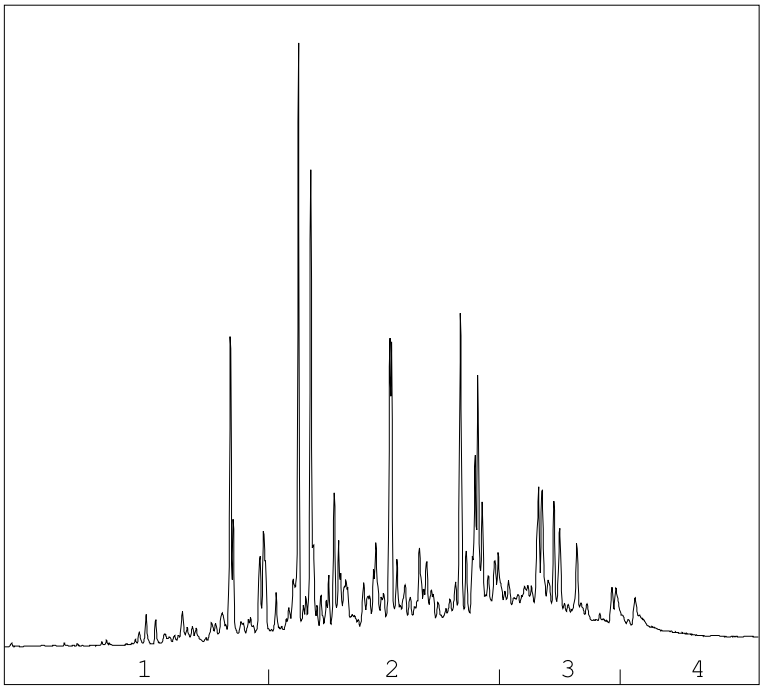
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2606718
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : splits pp SL07 sl07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	13 %
2)	fractie C20 t/m C29	58 %
3)	fractie C30 t/m C35	24 %
4)	fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 250 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Project code	:	**339526**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
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	:	**splits pp SL05 sl05 (0-50)**
Monstercode	:	**2606717**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**splits pp SL07 sl07 (0-50)**
Monstercode	:	**2606718**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

Project code	:	**339526**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	:	Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338355
Validatieref.	:	338355_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MKBM-DPGU-VJXK-IHUZ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338355**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2505559 = bg1 007 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 012 (0-40) 014 (0-40) 018 (0-30)
2505560 = bg2 019 (0-30) 021 (0-40) 023 (0-40) 031 (0-40) 033 (0-30) 036 (0-50)
2505561 = bg3 025 (0-40) 028 (0-50) 030 (0-40) 044 (0-50) 046 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**21/06/2010**	**21/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Startdatum	:	**22/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Monstercode	:	**2505559**	**2505560**	**2505561**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**88,7**	**85,5**	**84,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**3,6**	**4,0**	**3,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,9**	**13,4**	**8,9**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**27**	**40**	**34**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,27**	**0,32**	**0,36**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,2**	**3,7**	**3,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,1**	**9,4**	**7,4**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,06**	**0,08**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**21**	**21**	**18**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,8**	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**11**	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**37**	**42**	**160**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: MKBM-DPGU-VJXK-IHUZ

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338355**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2505562 = bg4 041 (0-50) 049 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/06/2010**
Startdatum	:	**22/06/2010**
Monstercode	:	**2505562**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**82,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**4,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**16,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**41**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,39**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,7**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**20**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**53**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**338355**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

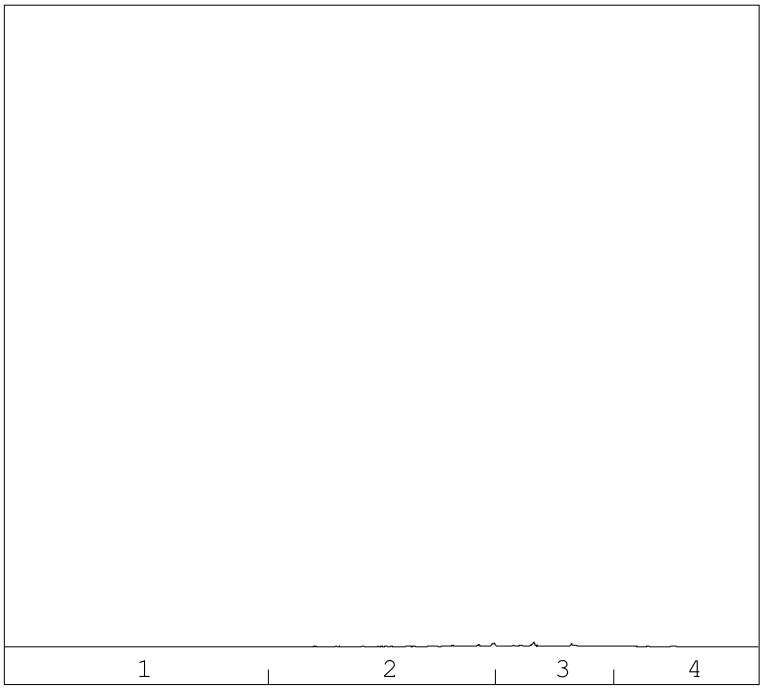
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505559
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg1 007 (0-30) 009 (0-30) 010 (0-30) 012 (0-40) 014 (0-40) 018 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	21 %
3)	fractie C30 t/m C35	67 %
4)	fractie C36 t/m C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

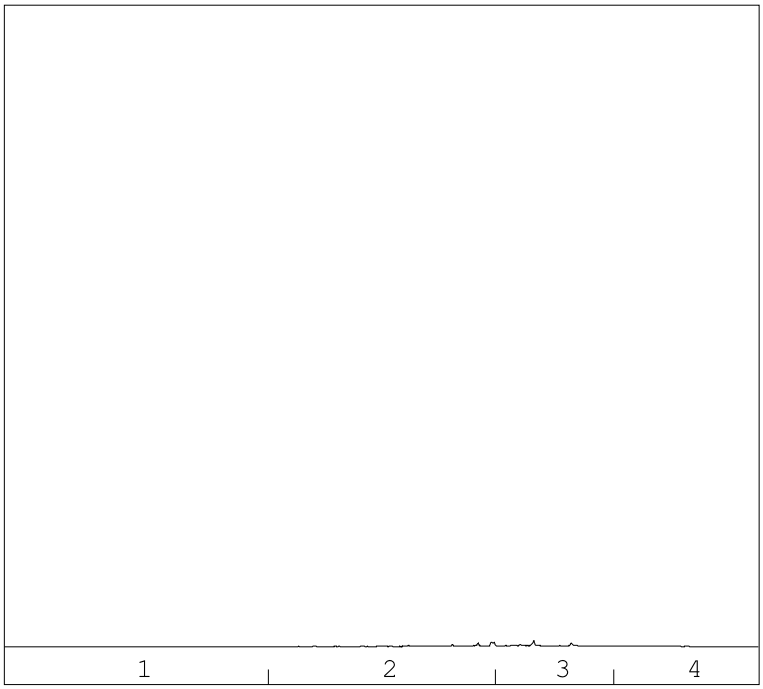
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505560
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg2 019 (0-30) 021 (0-40) 023 (0-40) 031 (0-40) 033 (0-30) 036 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	29 %
3)	fractie C30 t/m C35	58 %
4)	fractie C36 t/m C40	13 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

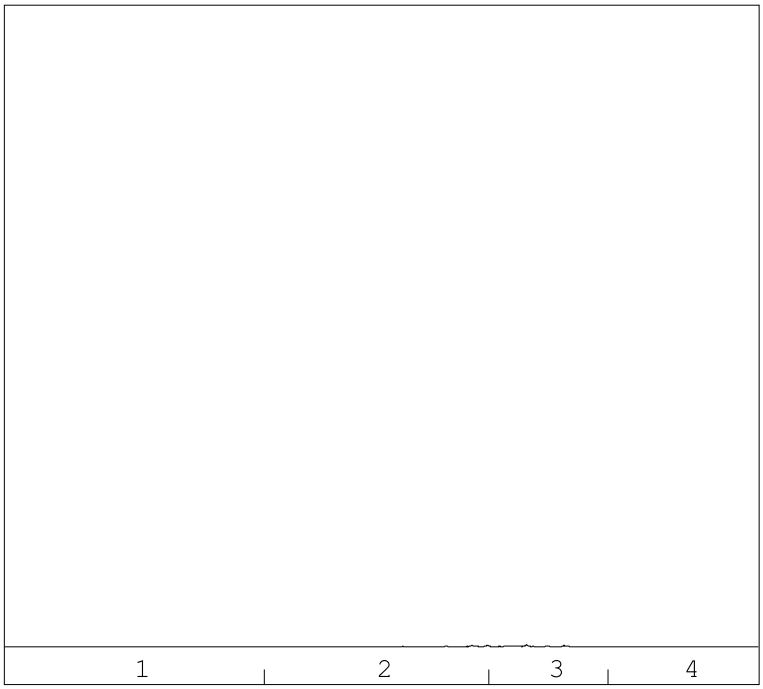
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505561
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg3 025 (0-40) 028 (0-50) 030 (0-40) 044 (0-50) 046 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	35 %
3)	fractie C30 t/m C35	57 %
4)	fractie C36 t/m C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

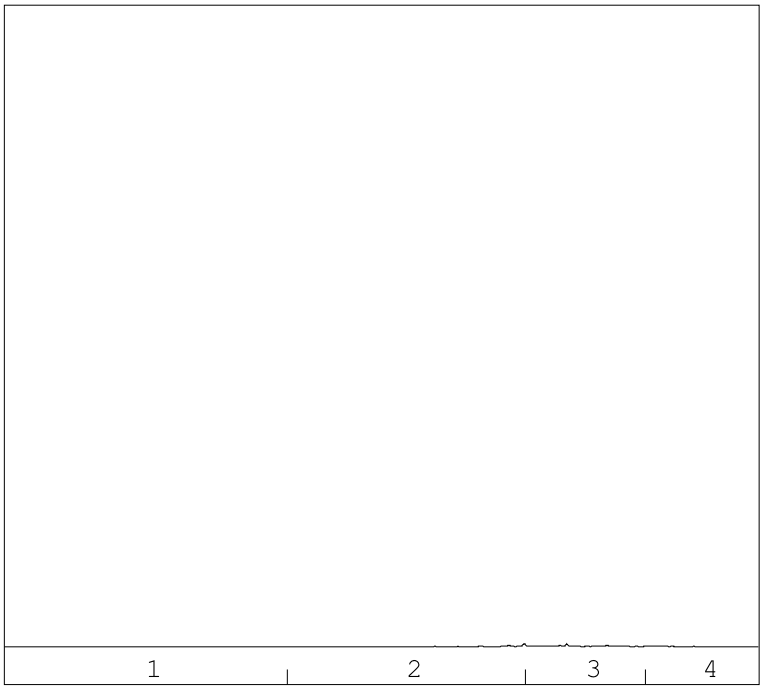
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505562
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg4 041 (0-50) 049 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	2 %
2)	fractie C20 t/m C29	50 %
3)	fractie C30 t/m C35	41 %
4)	fractie C36 t/m C40	96 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Project code	:	**338355**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338462
Validatieref.	:	338462_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JMFP-ICTB-HDQX-ISXY
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338462**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2505902 = bg5 038 (0-30) 040 (0-40) 052 (0-40) 054 (0-40) 057 (0-50) 067 (0-50)
2505903 = bg6 058 (0-40) 060 (0-40) 062 (20-50) 064 (0-40) 069 (0-40) 071 (0-30)
2505904 = bg7 072 (0-30) 075 (0-30) 078 (0-30) 081 (0-30) 082 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**21/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Startdatum	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:	**2505902**	**2505903**	**2505904**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**83,2**	**80,6**	**81,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**5,4**	**5,3**	**7,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**15,6**	**14,8**	**17,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**25**	**27**	**37**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,24**	**0,25**	**0,37**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,9**	**3,2**	**5,5**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**10**	**9,1**	**11**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,07**	**0,08**	**0,10**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**21**	**26**	**26**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,9**	**< 0,9**	**< 0,9**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**	**10**	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**44**	**49**	**58**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: JMFP-ICTB-HDQX-ISXY

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338462**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2505905 = bg8 084 (0-40) 086 (0-50) 088 (0-50) 090 (0-40) 092 (0-50)
2505906 = bg9 001 (0-40) 003 (0-40) 004 (0-50) 005 (0-40) 006 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**22/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**22/06/2010**	**22/06/2010**
Startdatum	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:		**2505905**	**2505906**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest		%	**74,7**	**83,9**
S organische stof (gec. voor lutum)		%	**7,1**	**4,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**21,4**	**11,0**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**37**	**18**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,27**	**0,22**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,0**	**2,7**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**10**	**8,2**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,06**	**0,06**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**24**	**17**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,0**	**< 0,9**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**17**	**8**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**49**	**35**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: JMFP-ICTB-HDQX-ISXY
Ref.: 338462_certificaat_v1

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

Project code	:	**338462**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

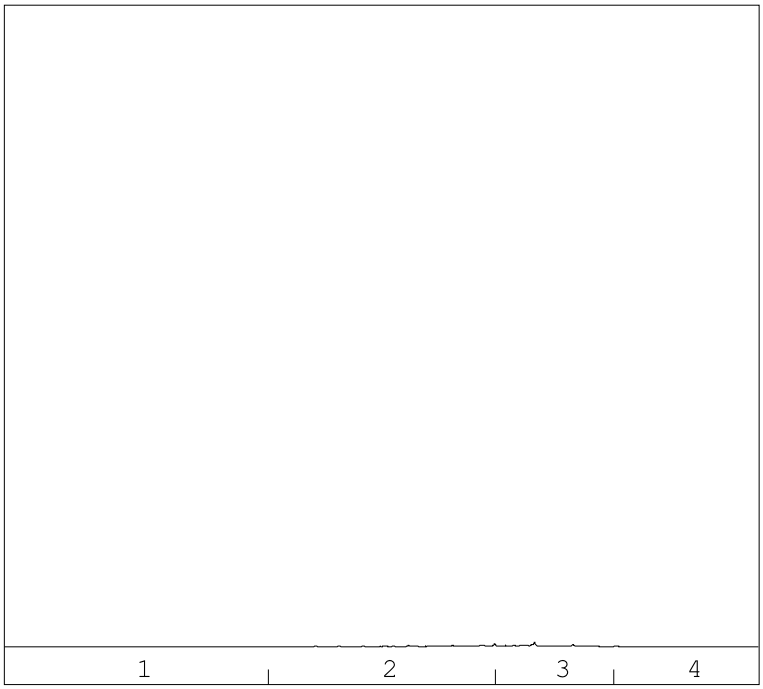
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505902
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg5 038 (0-30) 040 (0-40) 052 (0-40) 054 (0-40) 057 (0-50) 067 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	4 %
2)	fractie C20 t/m C29	33 %
3)	fractie C30 t/m C35	59 %
4)	fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

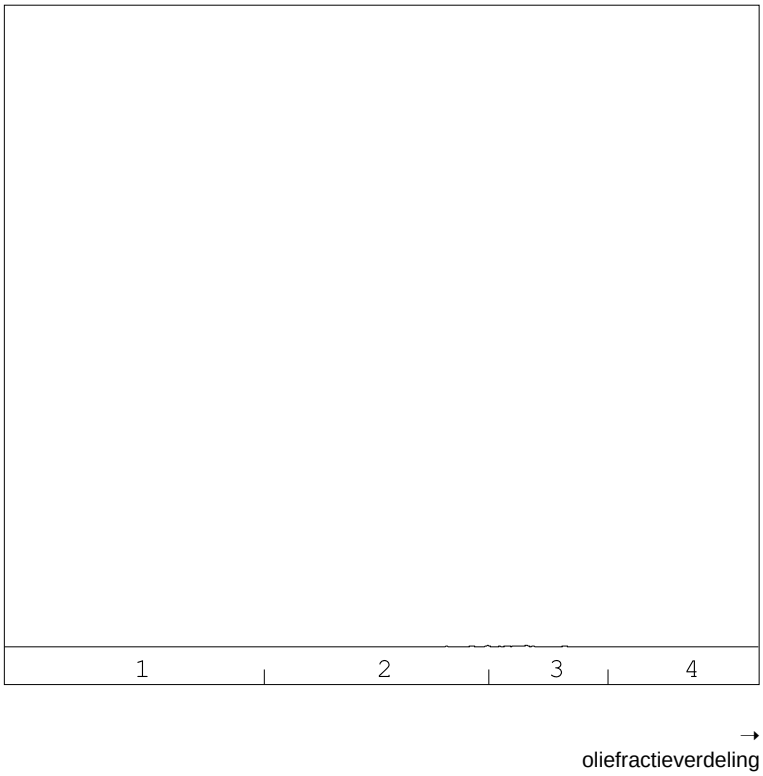
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505903
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg6 058 (0-40) 060 (0-40) 062 (20-50) 064 (0-40) 069 (0-40) 071 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	40 %
3)	fractie C30 t/m C35	55 %
4)	fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

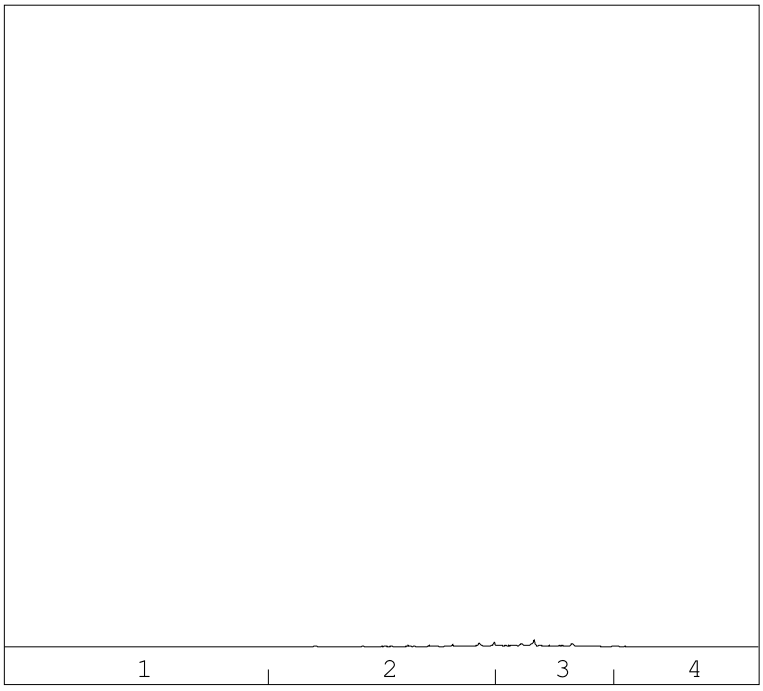
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505904
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg7 072 (0-30) 075 (0-30) 078 (0-30) 081 (0-30) 082 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	5 %
2)	fractie C20 t/m C29	28 %
3)	fractie C30 t/m C35	63 %
4)	fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

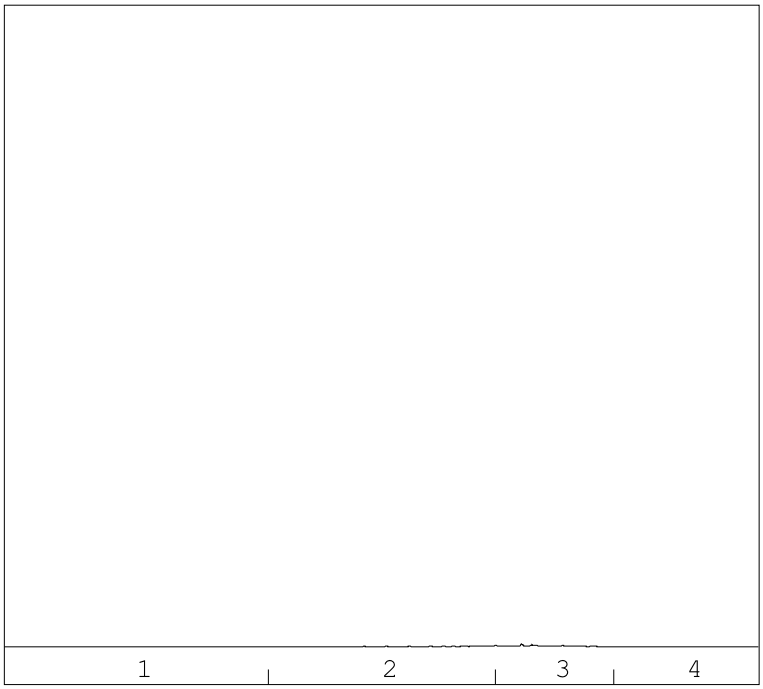
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505905
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg8 084 (0-40) 086 (0-50) 088 (0-50) 090 (0-40) 092 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	8 %
2)	fractie C20 t/m C29	14 %
3)	fractie C30 t/m C35	75 %
4)	fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

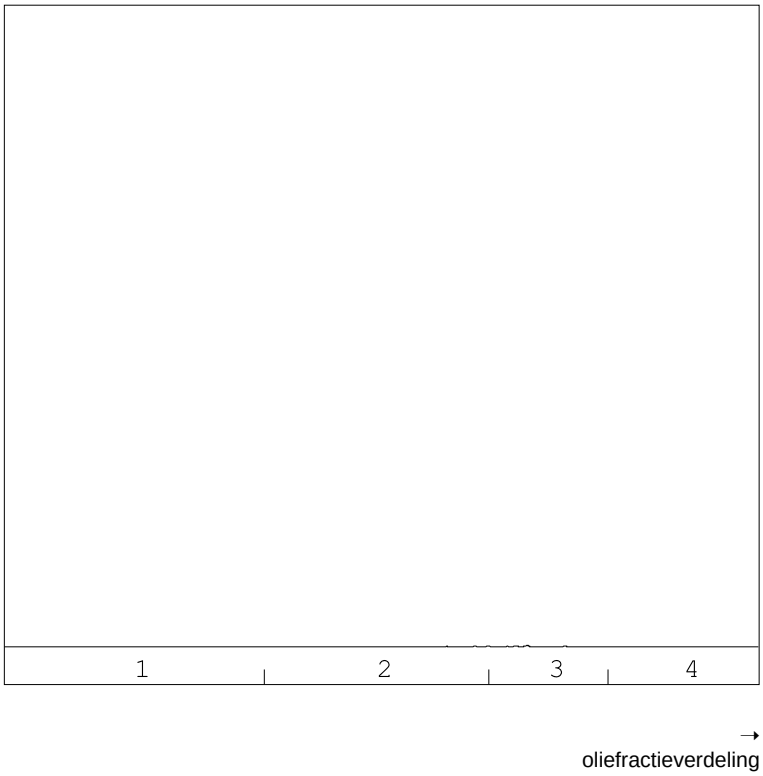
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2505906
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : bg9 001 (0-40) 003 (0-40) 004 (0-50) 005 (0-40) 006 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	3 %
2)	fractie C20 t/m C29	18 %
3)	fractie C30 t/m C35	77 %
4)	fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Project code	:	**338462**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338652
Validatieref.	:	338652_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DSKG-EEUY-AVWF-TNUM
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506497 = og1 010 (70-130) 012 (40-80) 008 (60-100) 006 (60-90) 003 (60-90)
2506498 = og2 014 (80-110) 020 (80-130) 022 (80-130) 026 (40-90) 021 (40-100)
2506499 = og3 039 (40-80) 031 (40-90) 045 (40-90) 043 (60-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**21/06/2010**	**21/06/2010**	**21/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:		**2506497**	**2506498**	**2506499**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest		%	**84,1**	**83,8**	**87,2**
S organische stof (gec. voor lutum)		%	**0,4**	**0,6**	**0,9**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**2,0**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 9**	**< 8**	**< 8**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,09**	**< 0,09**	**< 0,09**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**1,2**	**1,2**	**1,9**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 2,2**	**< 2,2**	**3,4**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,03**	**< 0,03**	**< 0,03**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 3**	**< 3**	**3**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 0,9**	**< 0,8**	**< 0,8**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**4**	**4**	**6**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**8**	**7**	**11**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: DSKG-EEUY-AVWF-TNUM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506500 = og4 050 (70-130) 056 (40-90) 051 (50-80) 067 (60-110) 063 (60-80)
2506501 = og5 072 (60-90) 079 (80-140) 071 (60-110) 074 (40-100)
2506502 = og6 090 (70-120) 084 (80-130) 087 (70-130) 092 (110-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:	**2506500**	**2506501**	**2506502**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**83,3**	**85,8**	**83,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**0,7**	**0,5**	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,0**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 8**	**< 8**	**< 8**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,08**	**< 0,08**	**< 0,08**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**1,4**	**1,6**	**1,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 2,1**	**< 2,1**	**< 2,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,03**	**< 0,03**	**< 0,02**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,8**	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**	**4**	**4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 7**	**< 7**	**7**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506503 = og7 010 (130-180) 020 (180-230) 039 (170-230) 006 (180-230) 003 (180-230)
2506504 = og8 026 (180-230) 045 (180-230) 050 (180-230) 072 (190-230) 079 (200-230)
2506505 = og9 084 (180-230) 087 (190-230) 092 (180-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/06/2010**	**21/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:	**2506503**	**2506504**	**2506505**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**84,6**	**83,3**	**83,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**0,3**	**0,4**	**0,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 8**	**< 9**	**< 8**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,08**	**< 0,09**	**< 0,08**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**0,8**	**1,0**	**0,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 2,0**	**< 2,3**	**< 2,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,02**	**< 0,03**	**< 0,02**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,9**	**< 0,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**2**	**3**	**3**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**7**	**< 7**	**7**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 38**	**< 38**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

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

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

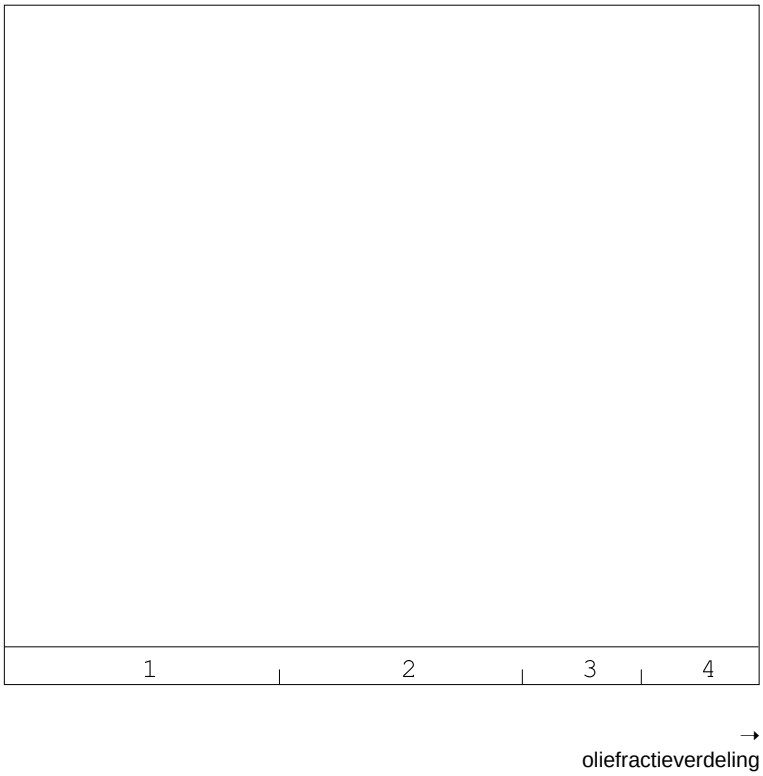
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506497
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og1 010 (70-130) 012 (40-80) 008 (60-100) 006 (60-90) 003 (60-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	74 %
4)	fractie C36 t/m C40	100 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

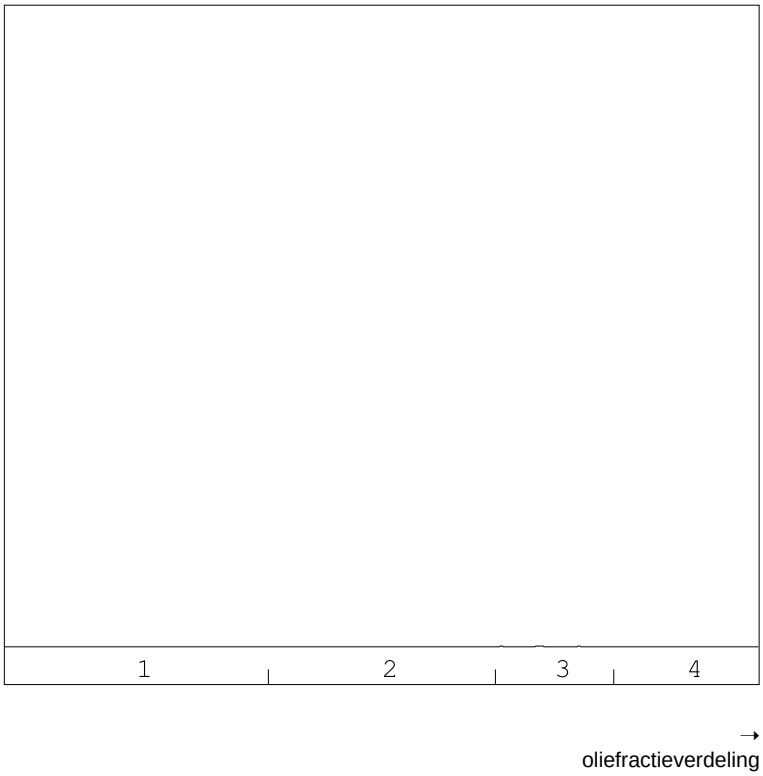
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506498
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og2 014 (80-110) 020 (80-130) 022 (80-130) 026 (40-90) 021 (40-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	55 %
4)	fractie C36 t/m C40	45 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

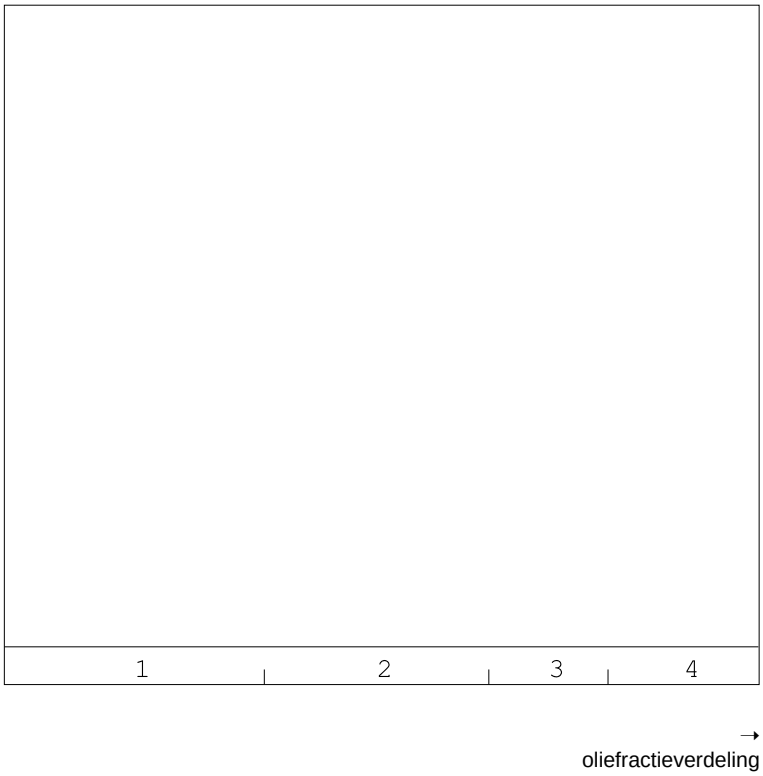
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506499
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og3 039 (40-80) 031 (40-90) 045 (40-90) 043 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	41 %
2)	fractie C20 t/m C29	1 %
3)	fractie C30 t/m C35	58 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

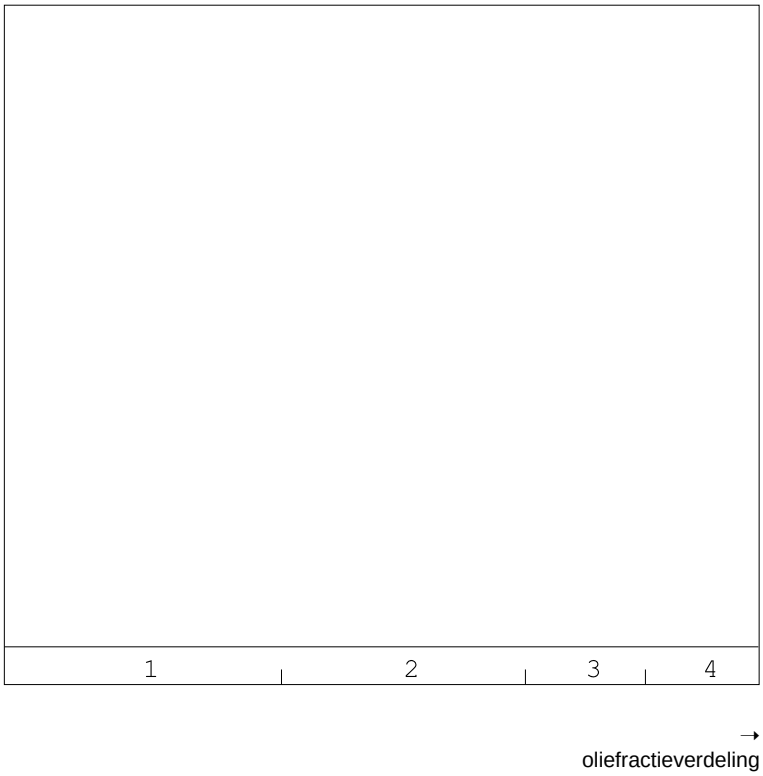
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506500
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og4 050 (70-130) 056 (40-90) 051 (50-80) 067 (60-110) 063 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	2 %
2)	fractie C20 t/m C29	29 %
3)	fractie C30 t/m C35	53 %
4)	fractie C36 t/m C40	95 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

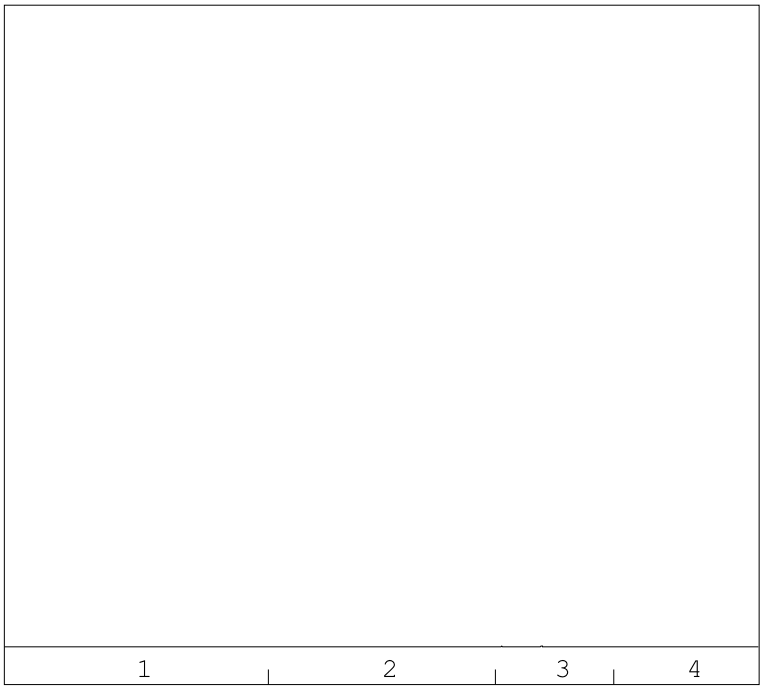
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506501
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og5 072 (60-90) 079 (80-140) 071 (60-110) 074 (40-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	69 %
4)	fractie C36 t/m C40	31 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

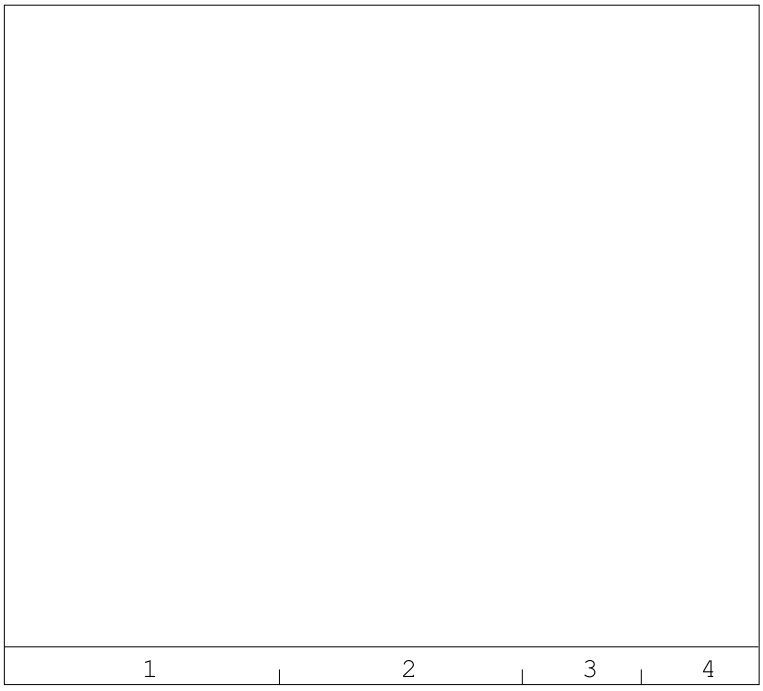
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506502
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og6 090 (70-120) 084 (80-130) 087 (70-130) 092 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

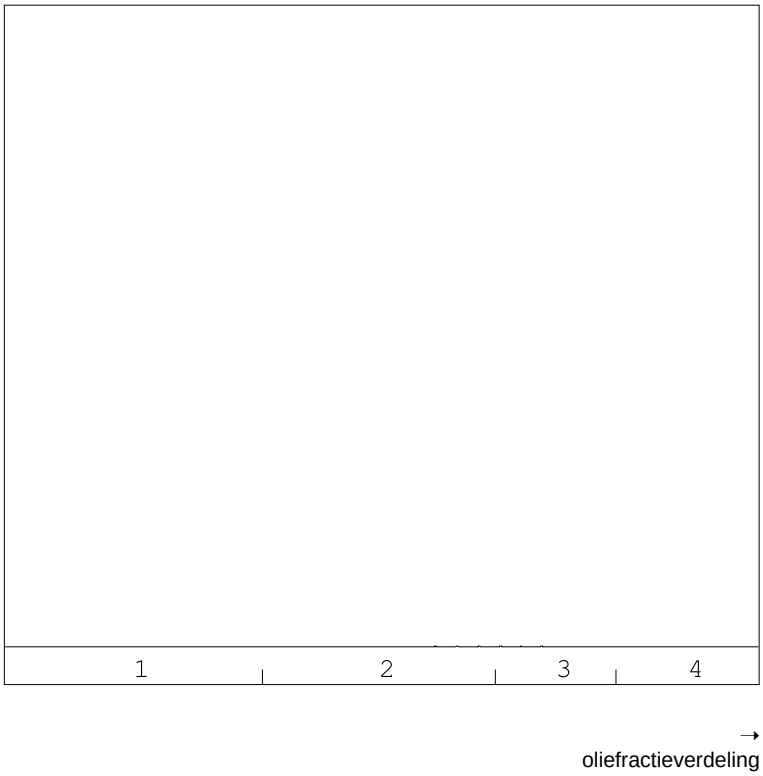
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **2506503**
Project omschrijving : **16573-westpoort te heerhugwaard**
Uw referentie : **og7 010 (130-180) 020 (180-230) 039 (170-230) 006 (180-230) 003 (180-230)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	9 %
2)	fractie C20 t/m C29	4 %
3)	fractie C30 t/m C35	87 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

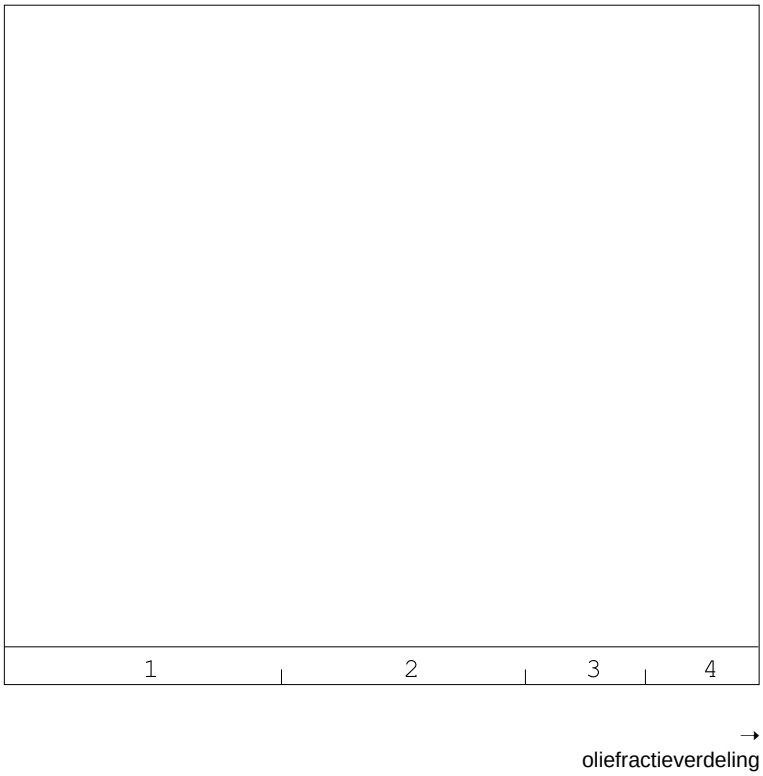
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506504
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og8 026 (180-230) 045 (180-230) 050 (180-230) 072 (190-230) 079 (200-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	5 %
2)	fractie C20 t/m C29	6 %
3)	fractie C30 t/m C35	66 %
4)	fractie C36 t/m C40	90 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

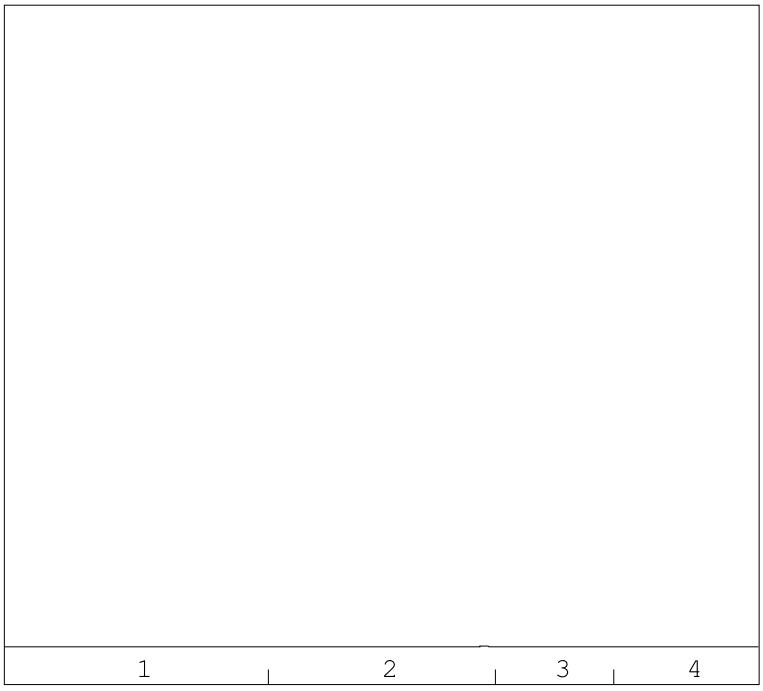
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506505
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : og9 084 (180-230) 087 (190-230) 092 (180-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Project code	:	**338652**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OMEGAM Laboratoria

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

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 338665
Validatieref.	:	338665_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IFPM-KPVB-NERG-XYHE
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338665**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506551 = depot bg1 093 (0-40) 095 (20-50) 097 (0-30) 100 (20-60) 102 (20-50)
2506552 = depot bg2 104 (20-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 107 (30-90)
2506553 = depot bg3 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (90-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/06/2010**	**22/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:	**23/06/2010**	**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:	**2506551**	**2506552**	**2506553**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**73,5**	**66,2**	**64,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	**4,9**	**4,3**	**4,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,7**	**6,3**	**5,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**26**	**20**	**27**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,30**	**0,28**	**0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,0**	**2,7**	**3,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**	**14**	**13**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,08**	**0,07**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**23**	**22**	**23**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**1,0**	**< 0,9**	**< 1,1**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**8**	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**84**	**97**	**110**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**240**	**310**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,43**	**0,18**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,23**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,5**	**1,1**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,010**	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: IFPM-KPVB-NERG-XYHE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**338665**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2506554 = depot og1 093 (40-80) 100 (60-90) 112 (50-90) 098 (50-90)
2506555 = depot og2 093 (80-130) 096 (50-100) 098 (190-230) 107 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**22/06/2010**	**22/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**
Startdatum	:		**23/06/2010**	**23/06/2010**
Monstercode	:		**2506554**	**2506555**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest		%	**67,7**	**78,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		%	**3,4**	**2,3**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**7,5**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**23**	**< 9**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,28**	**< 0,09**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,3**	**1,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**14**	**3,0**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,10**	**< 0,03**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**23**	**< 3**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,0**	**< 0,9**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**14**	**3**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**120**	**9**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**230**	**< 38**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,19**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,1**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,010**	**0,010**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: IFPM-KPVB-NERG-XYHE

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

Project code	:	**338665**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

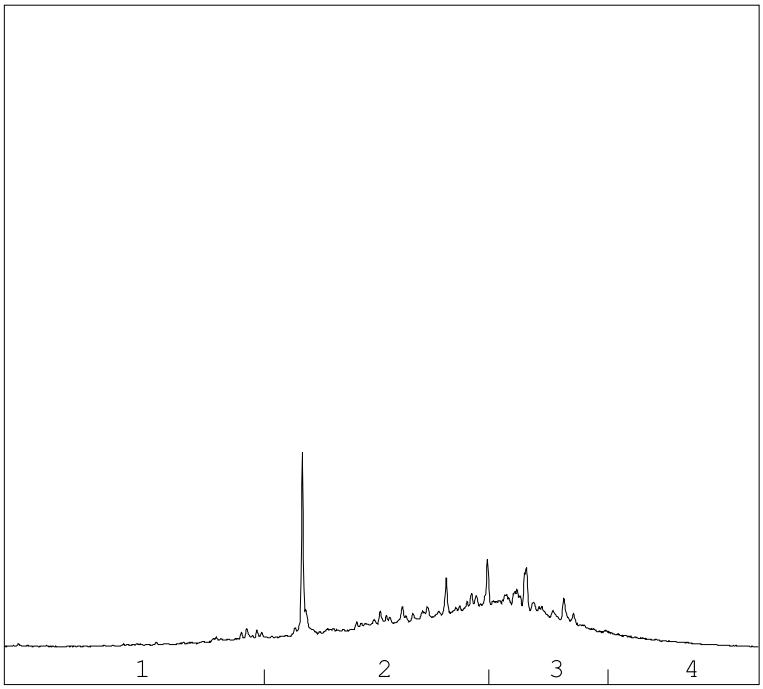
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506551
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot bg1 093 (0-40) 095 (20-50) 097 (0-30) 100 (20-60) 102 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	10 %
2)	fractie C20 t/m C29	50 %
3)	fractie C30 t/m C35	33 %
4)	fractie C36 t/m C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

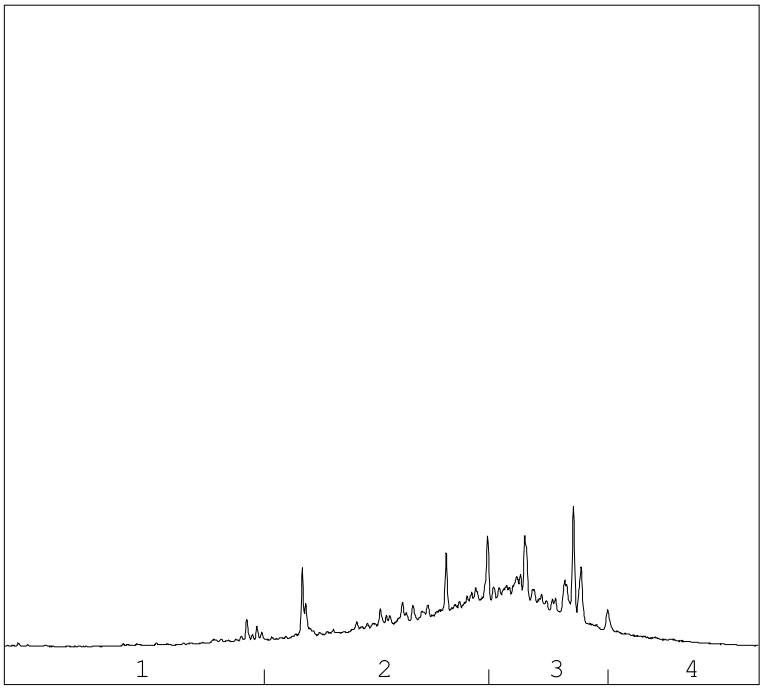
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506552
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot bg2 104 (20-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 107 (30-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	7 %
2)	fractie C20 t/m C29	44 %
3)	fractie C30 t/m C35	41 %
4)	fractie C36 t/m C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

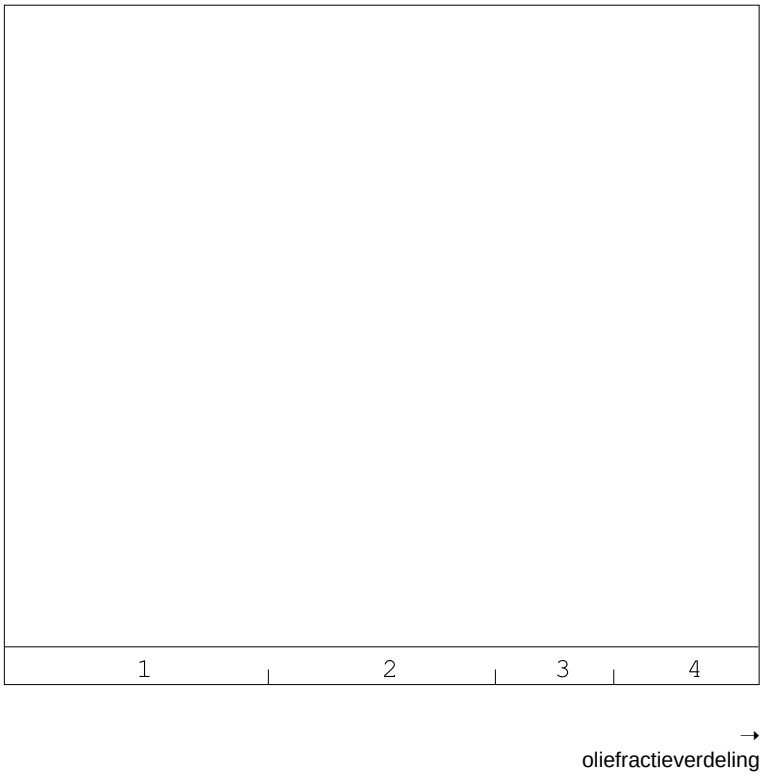
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506553
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot bg3 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (90-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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	100 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

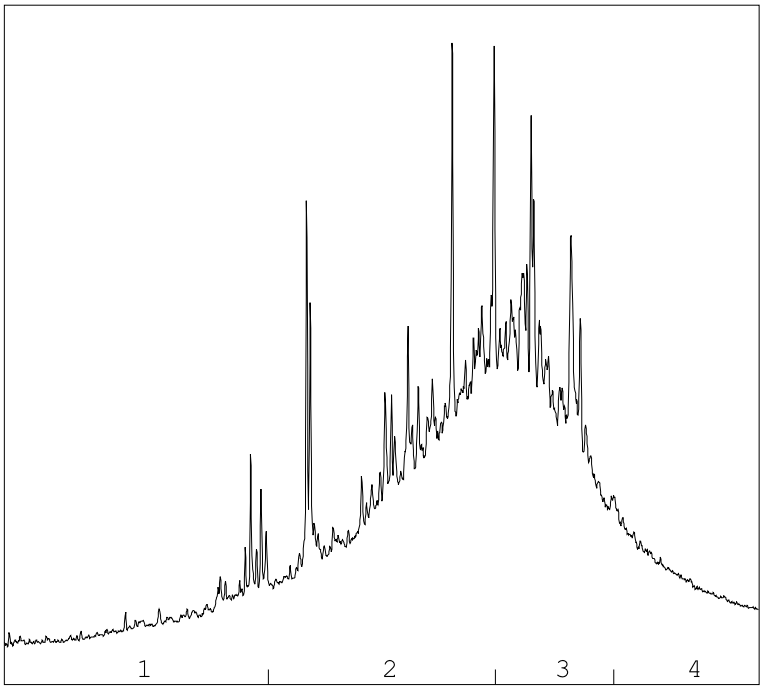
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506554
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot og1 093 (40-80) 100 (60-90) 112 (50-90) 098 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	8 %
2)	fractie C20 t/m C29	46 %
3)	fractie C30 t/m C35	37 %
4)	fractie C36 t/m C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

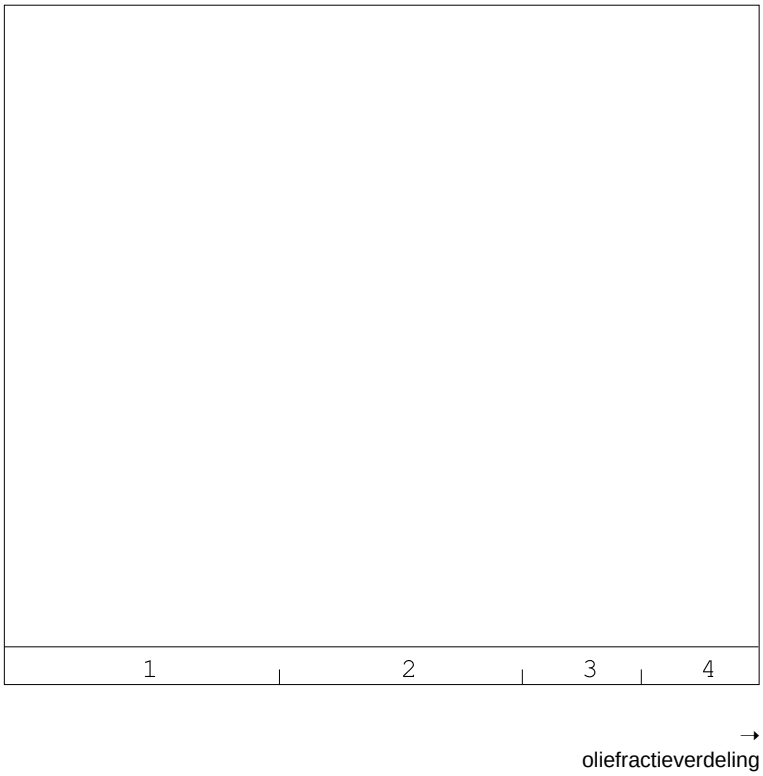
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2506555
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : depot og2 093 (80-130) 096 (50-100) 098 (190-230) 107 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	69 %
3)	fractie C30 t/m C35	30 %
4)	fractie C36 t/m C40	70 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Project code	:	**338665**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Groot
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	16573-westpoort te heerhugwaard
Ons kenmerk	:	Project 339064 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	:	339064_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	VSJC-XITY-WNPF-ZBEQ
Wijziging	:	Op verzoek van de klant zijn alle monsteromschrijvingen aangepast
Bijlage(n)	:	8 tabel(len) + 20 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2010

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605277 = PB 092
2605278 = PB 010
2605279 = PB 022

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605277**	**2605278**	**2605279**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**24**	**35**	**35**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 1**	**1**	**3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 1**	**2**	**< 1**
S zink (Zn)		µg/l	**< 5**	**13**	**7**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605280 = PB 031
2605281 = PB 026
2605282 = PB 045

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605280**	**2605281**	**2605282**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**21**	**21**	**31**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**1**	**< 1**	**2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**2**	**3**	**6**
S zink (Zn)		µg/l	**7**	**8**	**12**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605283 = PB 050
2605284 = PB 072
2605285 = PB 079

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605283**	**2605284**	**2605285**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**27**	**31**	**21**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**36**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 1**	**2**	**3**
S zink (Zn)		µg/l	**< 5**	**7**	**9**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605286 = PB 084
2605287 = PB 006
2605288 = PB 087

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605286**	**2605287**	**2605288**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**22**	**44**	**21**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**3,6**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**3**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**2**	**5**	**< 1**
S nikkel (Ni)		µg/l	**2**	**18**	**< 1**
S zink (Zn)		µg/l	**10**	**10**	**6**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**360**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**0,3**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605289 = PB 003
2605290 = PB 056
2605291 = PB 098

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605289**	**2605290**	**2605291**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**51**	**21**	**47**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**3**	**< 1**	**< 1**
S nikkel (Ni)		µg/l	**10**	**< 1**	**< 1**
S zink (Zn)		µg/l	**14**	**7**	**8**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605292 = PB 107
2605293 = PB 039
2605294 = PB 020

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605292**	**2605293**	**2605294**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**48**	**23**	**32**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**4**	**10**	**5**
S nikkel (Ni)		µg/l	**1**	**1**	**4**
S zink (Zn)		µg/l	**< 5**	**10**	**10**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
2605295 = PB 014
2605296 = PB 012

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2010**	**28/06/2010**
Ontvangstdatum opdracht	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**
Startdatum	:		**29/06/2010**	**29/06/2010**
Monstercode	:		**2605295**	**2605296**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)		µg/l	**36**	**25**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 1,0**	**< 1,0**
S koper (Cu)		µg/l	**< 1**	**< 1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 1**	**< 1**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 1**	**< 1**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 1**	**< 1**
S zink (Zn)		µg/l	**< 5**	**5**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

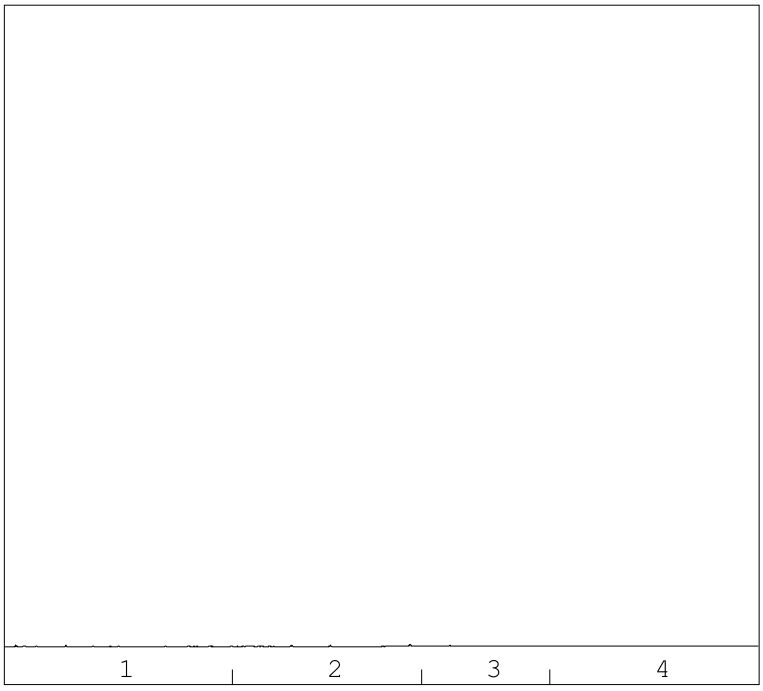
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605277
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 092
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	4 %
2)	fractie C20 t/m C29	13 %
3)	fractie C30 t/m C35	37 %
4)	fractie C36 t/m C40	47 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

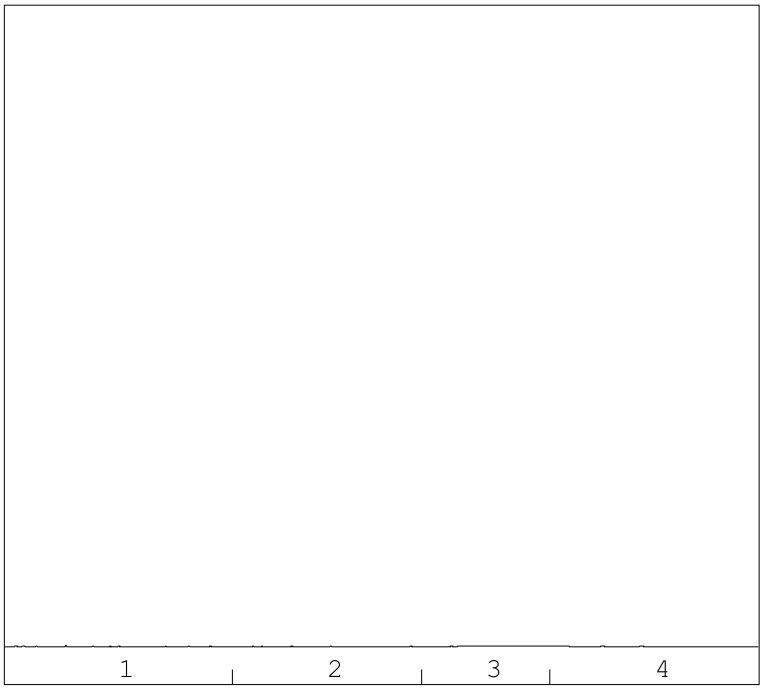
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605278
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 010
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	34 %
4)	fractie C36 t/m C40	66 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

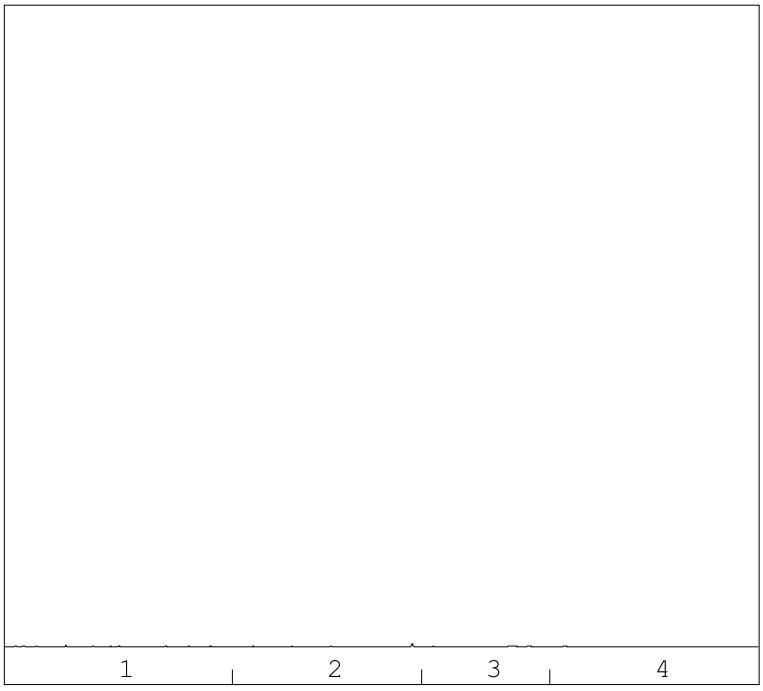
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605279
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 022
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	11 %
4)	fractie C36 t/m C40	89 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

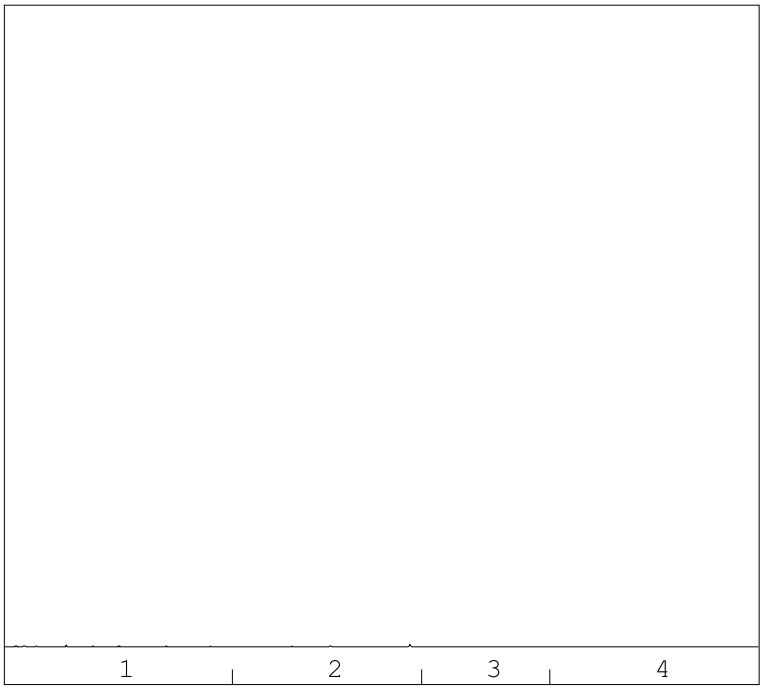
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605280
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 031
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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	100 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

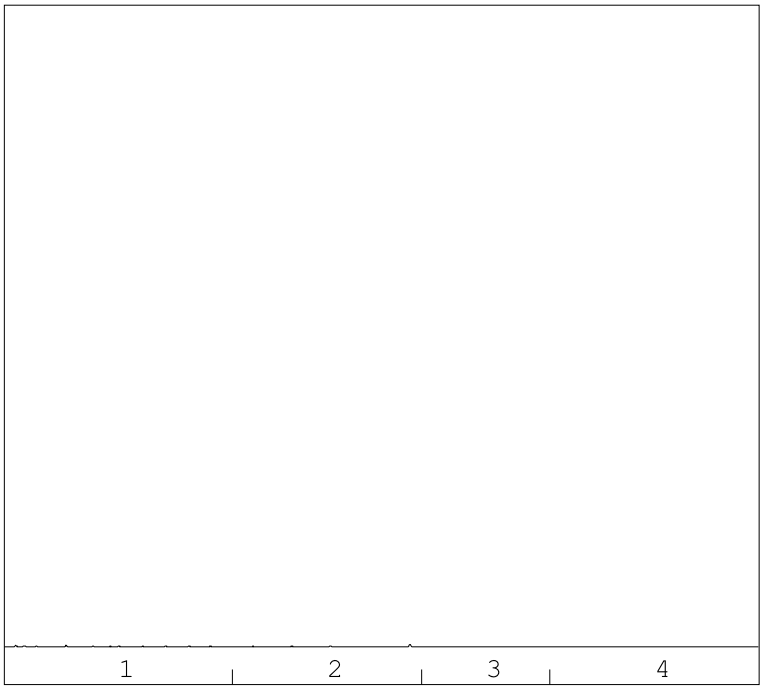
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605281
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 026
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

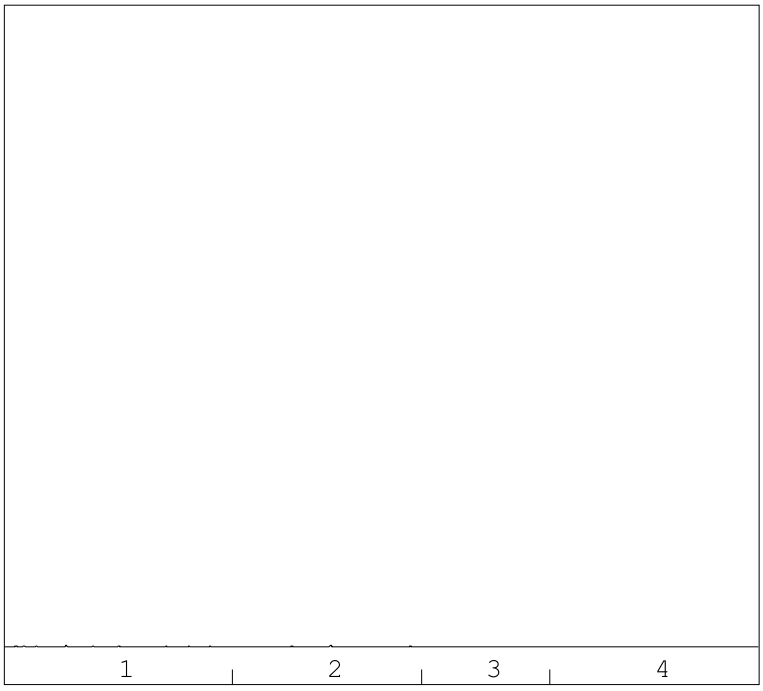
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605282
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 045
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

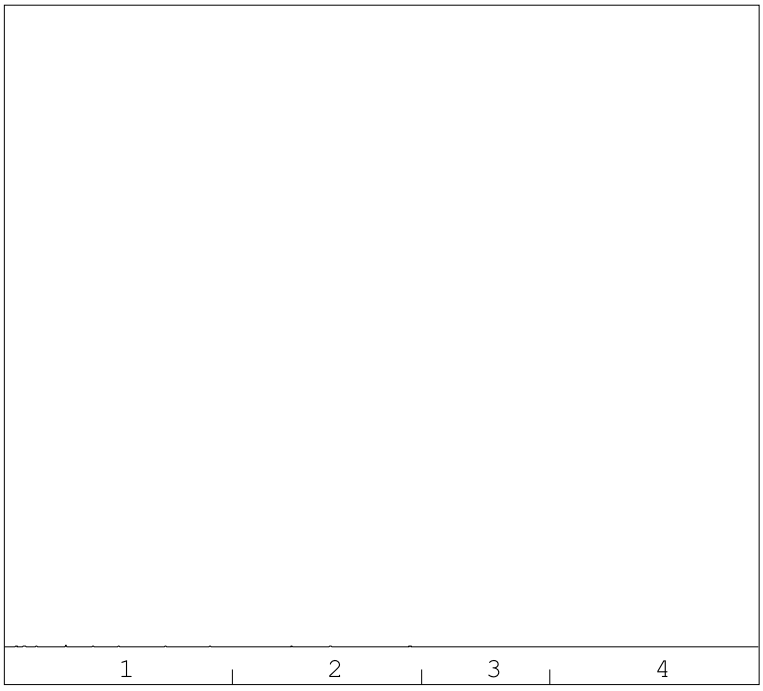
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605283
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 050
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

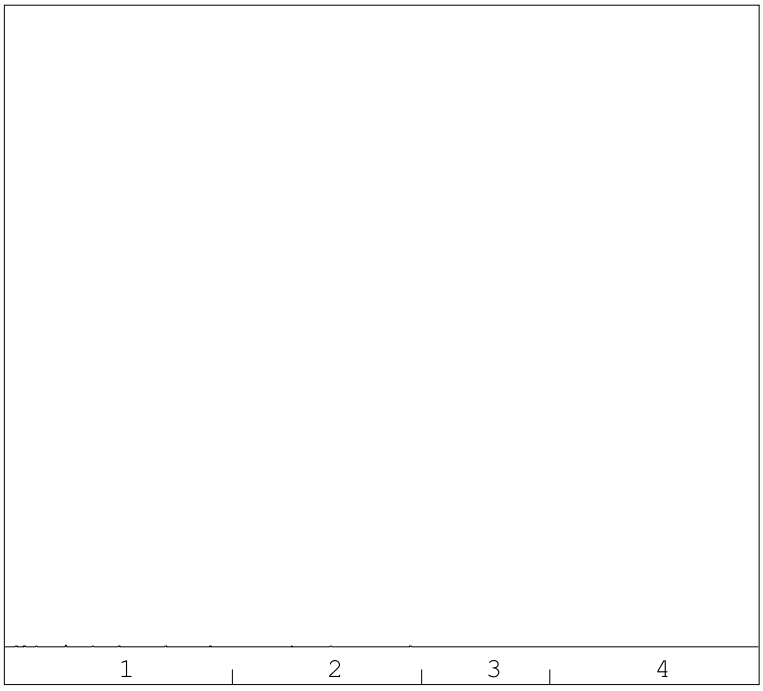
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605284
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 072
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

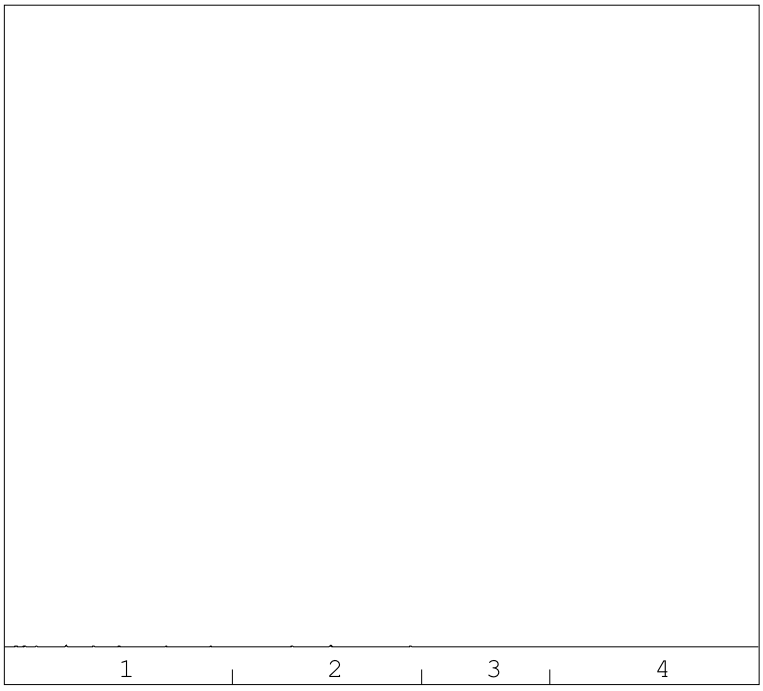
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605285
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 079
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

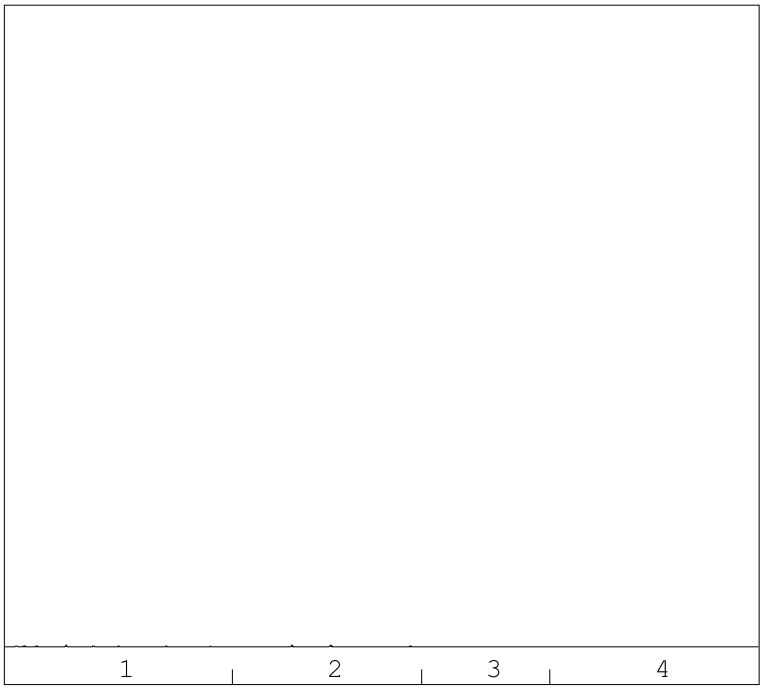
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605286
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 084
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

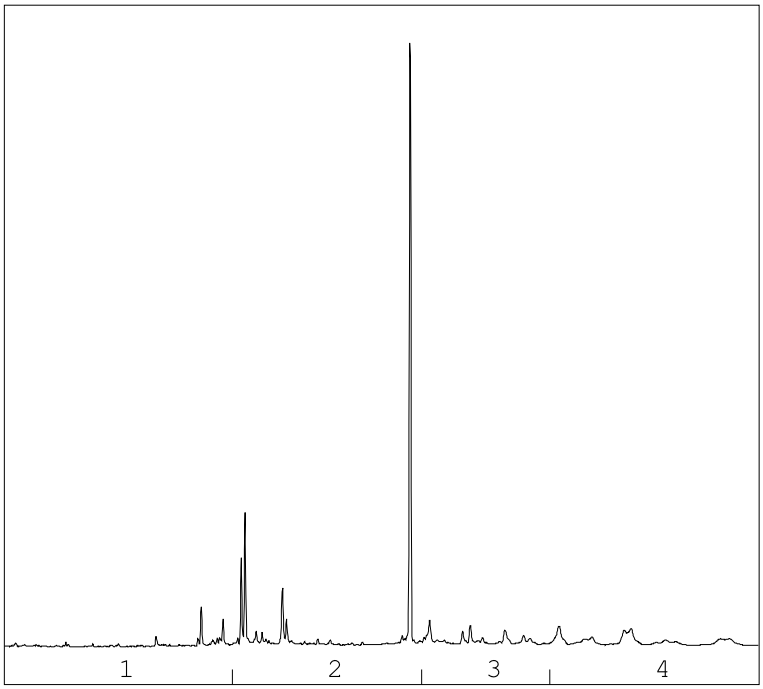
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605287
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 006
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	6 %
2)	fractie C20 t/m C29	55 %
3)	fractie C30 t/m C35	16 %
4)	fractie C36 t/m C40	23 %

totale minerale olie gehalte: 360 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

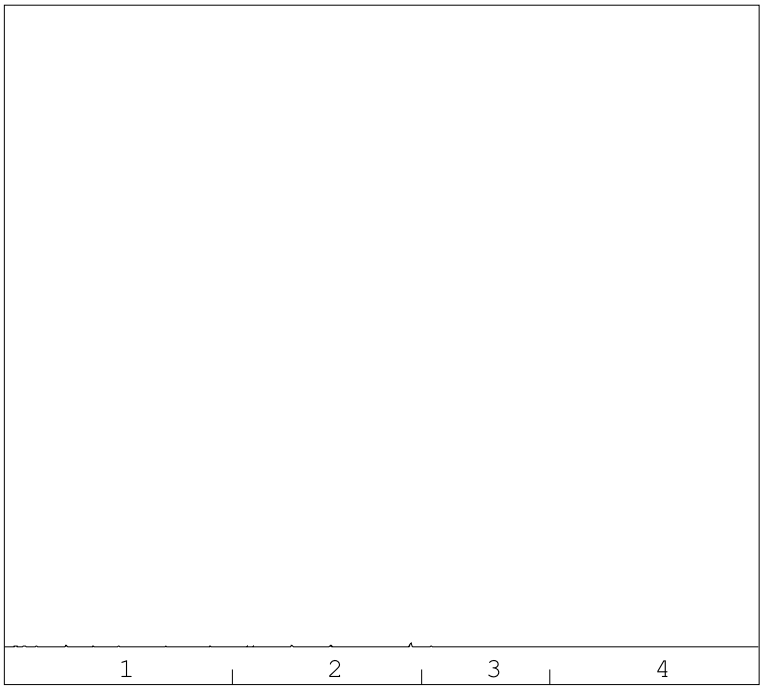
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605288
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 087
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	62 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	38 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

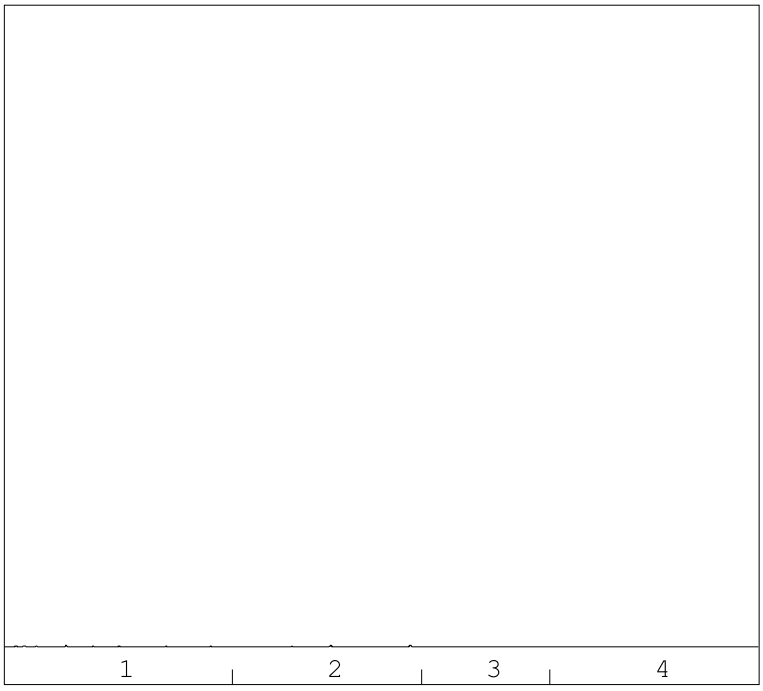
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605289
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 003
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	<1 %
2)	fractie C20 t/m C29	<1 %
3)	fractie C30 t/m C35	34 %
4)	fractie C36 t/m C40	66 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

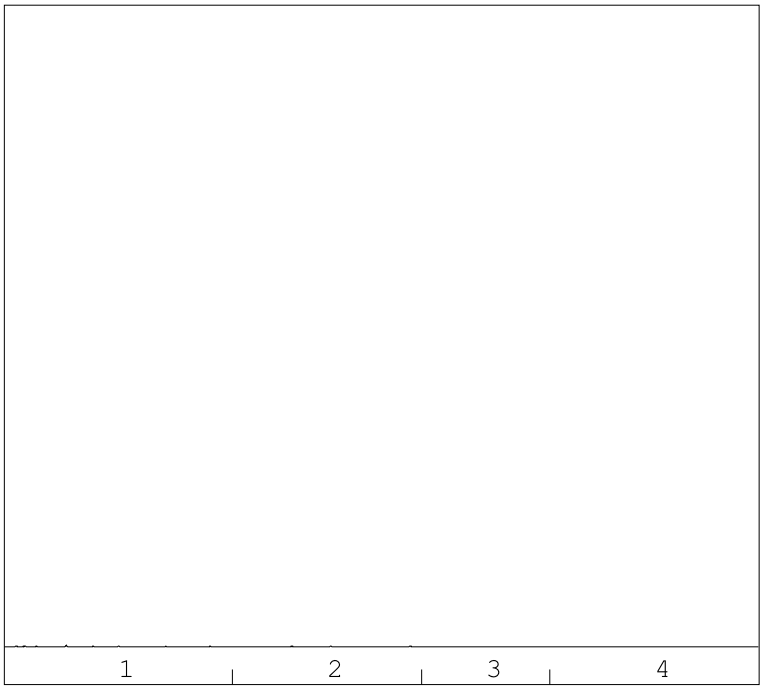
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605290
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 056
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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	100 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

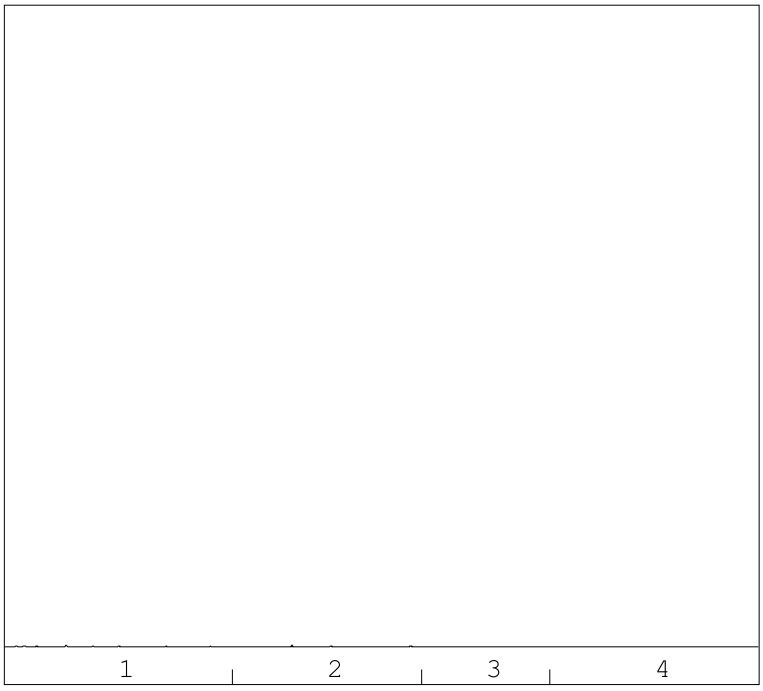
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605291
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 098
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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	100 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

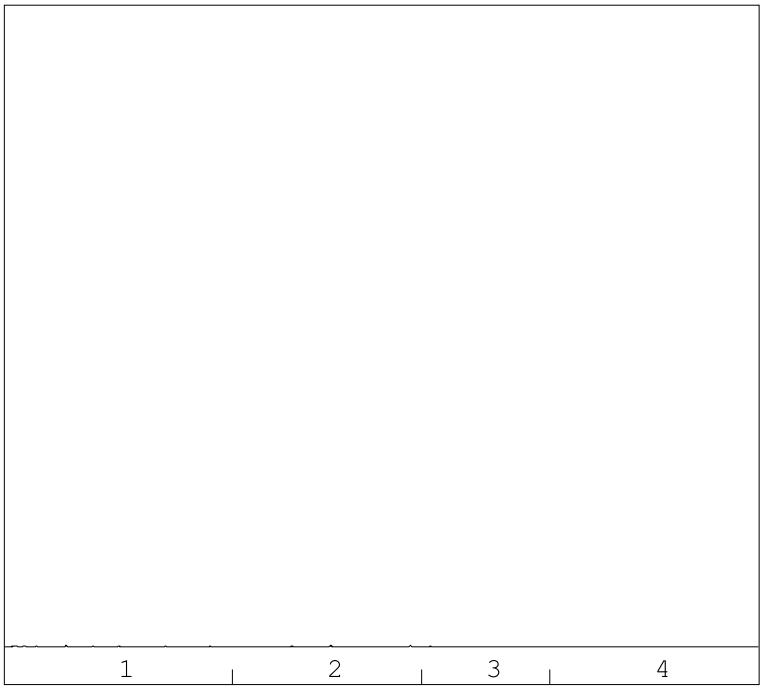
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605292
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 107
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

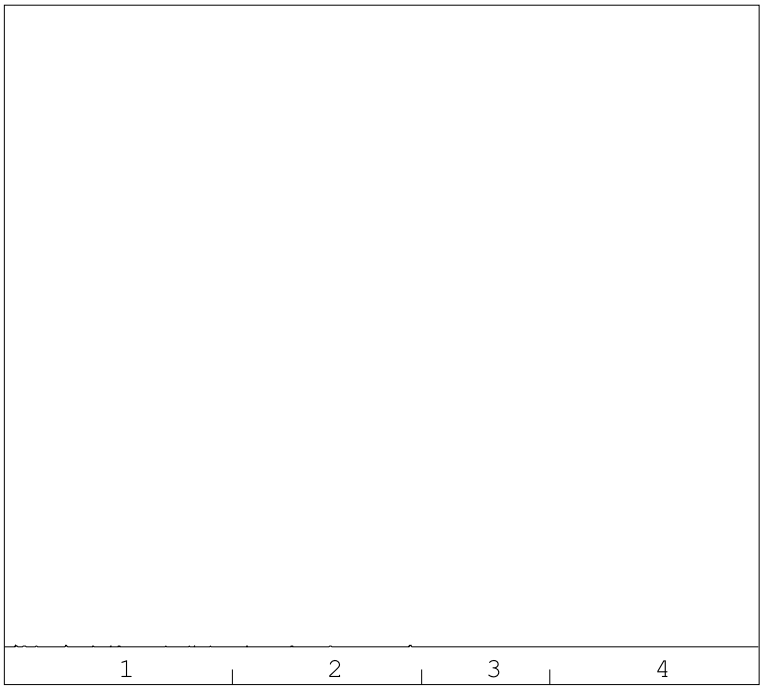
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605293
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 039
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

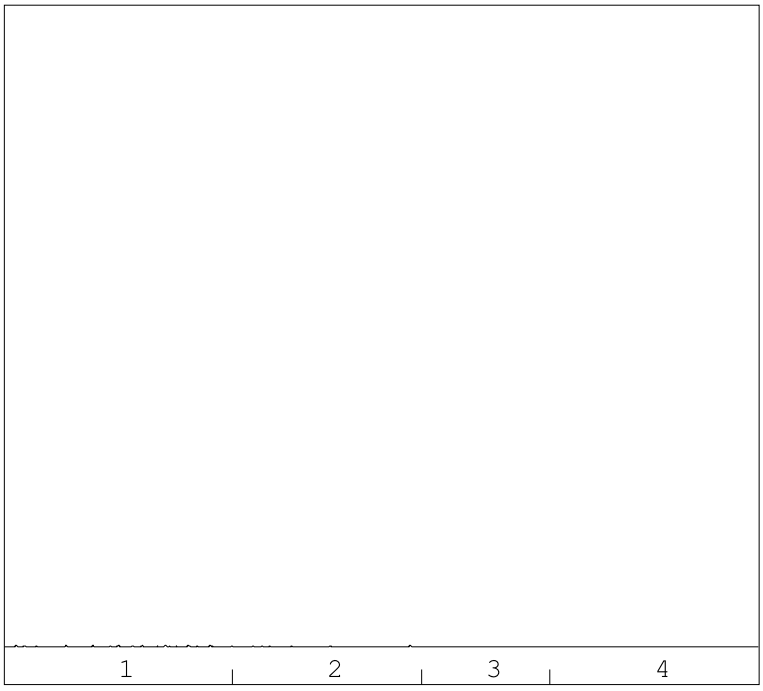
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605294
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 020
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	95 %
2)	fractie C20 t/m C29	5 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

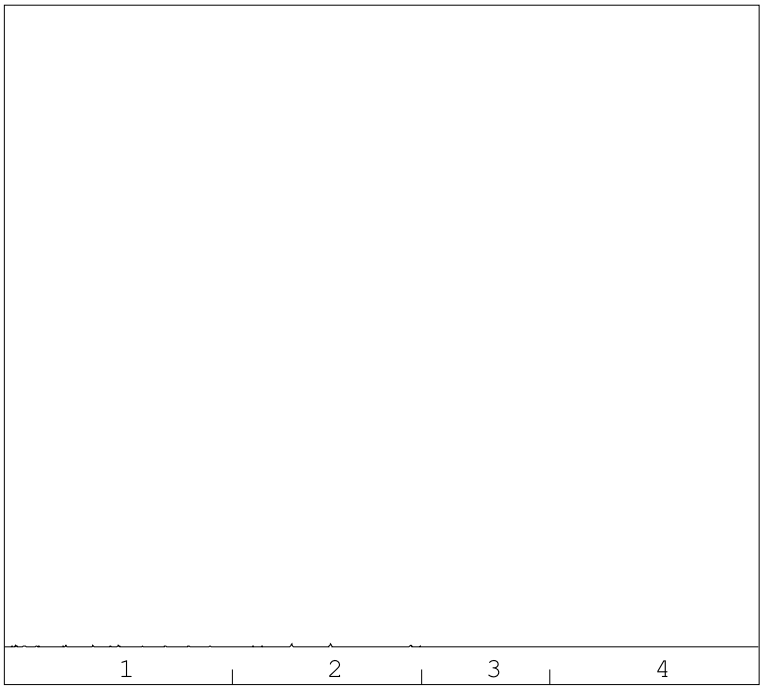
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605295
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 014
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie C10 t/m C19	12 %
2)	fractie C20 t/m C29	88 %
3)	fractie C30 t/m C35	<1 %
4)	fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

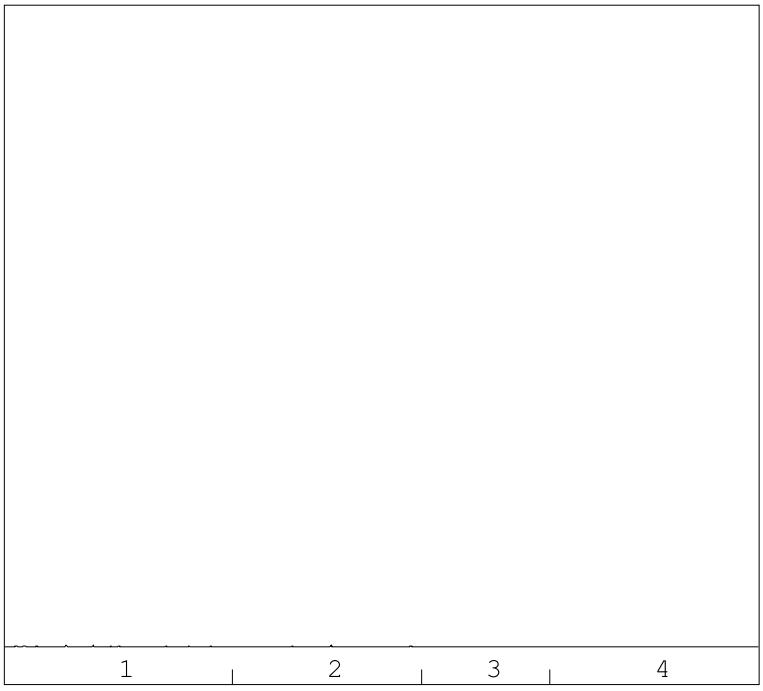
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2605296
Project omschrijving : 16573-westpoort te heerhugwaard
Uw referentie : PB 012
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Project code	:	**339064**
Project omschrijving	:	**16573-westpoort te heerhugwaard**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248033
Monster omschrijving : FF PAD (SL05/07/08)

Massa monster (nat) : 9,86 kg
Massa monster (droog) : 8,57 kg
Droge stofgehalte : 87,0 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	6,8	100	Chrysotiel	plaat	1	ja	23,3	18,6	28,0	-
4 - 8	8,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	5,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	8,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	9,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	61,0	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**				**Totaal**		**23**	**19**	**28**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentijnasbest [1]	23	19	28
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	23	19	28
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**23**	19	28

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

Opmerking: --

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

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248034
Monster omschrijving : FF PAD (SL06/09/10)

Massa monster (nat) : 10,82 kg
Massa monster (droog) : 9,62 kg
Droge stofgehalte : 88,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	5,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	79,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

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

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**-**	-	-

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

Opmerking: --

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

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248035
Monster omschrijving : FF DAM D07

Massa monster (nat) : 10,79 kg
Massa monster (droog) : 9,52 kg
Droge stofgehalte : 88,3 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	3,5	100	Chrysotiel	plaat	1	ja	8,0	6,4	9,6	-
4 - 8	5,0	100	Chrysotiel	vezelmassa	6	nee	0,4	0,3	0,5	-
2 - 4	3,2	100	Chrysotiel	vezelmassa	9	nee	0,3	0,3	0,4	-
1 - 2	2,4	100	Chrysotiel	vezelmassa	7	nee	0,2	0,1	0,2	-
0,5 - 1	2,9	100	Chrysotiel	vezelmassa	3	nee	0,1	< 0,1	0,1	-
< 0,5	83,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**9,0**	**7,1**	**11**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

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

Totaal Serpentijnasbest [1]	9,0	7,1	11
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	8,0	6,4	9,6
Totaal niet-hechtgebonden	1,0	0,7	1,2
Gewogen concentratie	**9,0**	7,1	11

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

Opmerking: --

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

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248036
Monster omschrijving : FF DAM D09

Massa monster (nat) : 10,95 kg
Massa monster (droog) : 9,62 kg
Droge stofgehalte : 87,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	83,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

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

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**-**	-	-

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

Opmerking: --

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

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Analyserapport asbest in grond

Grondslag Heerhugowaard
t.a.v. dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 16573-Westpoort
Projectnaam : Heerhugowaard
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 130502
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2010
Datum analyse : 1 juli 2010

Monstergegevens
Monsternummer : 248037
Monster omschrijving : FF SLEUF SL12

Massa monster (nat) : 8,91 kg
Massa monster (droog) : 7,50 kg
Droge stofgehalte : 84,2 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	98,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	**-**	-	-

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

Opmerking: --

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

-- dit document is digitaal geauthoriseerd --

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Grondslag Heerhugowaard
Dhr. R. Kruk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Nederland

Analyserapport verzamelmonster

VERTROUWELIJK

Rapport	*Datum rapportage*	01-07-10	
	Aantal pagina's	8	(inclusief deze)
Uw ref.	*Opdrachtgever*	Grondslag Heerhugowaard	
	Referentie	16573-Westpoort	
	Object/Lokatie	Heerhugowaard	
Ons ref.	*Ordernummer*	130501.1	
Analyse	*Op*	asbest	
	Datum bemonstering	28-06-10	
	Monstername door	Klant	

Er kan geen uitspraak worden gedaan betreffende de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens monstername.

Aantal monsters	7
Lokatie analyse	Laboratorium Rotterdam
Norm	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:

Tel.: +31 10 437 85 41
Fax: +31 10 437 80 58
e-mail: fbcr@fibrecount.com
URL: http://www.fibrecount.com

De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount N.V.

Rapportage Dhr. J. Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium

- Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd van het laboratorium of diens vervanger -

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr.L. Cordero Vallejo
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248026
Omschrijving:	AVM SL04

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	3	chrysotiel	34,7	10 - 15	hechtgebonden	4,3375	3,47	5,205

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 4,34 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. L. Cordero Vallejo
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248027
Omschrijving:	AVM SL05

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, vlakke plaat	8	chrysotiel	190,4	10 - 15	hechtgebonden	23,8	19,04	28,56

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 23,80 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Analyse BV.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. L. Cordero Vallejo
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248028
Omschrijving:	AVM SL07

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	10	chrysotiel	114,3	10 - 15	hechtgebonden	14,2875	11,43	17,145

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 14,29 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Analyse analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. J. Spangenberg
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248029
Omschrijving:	AVM SL08

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, vlakke plaat	4	chrysotiel	109,5	10 - 15	hechtgebonden	13,6875	10,95	16,425

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 13,69 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. P. Bendsneijder
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248030
Omschrijving:	AVM SL12

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	4	chrysotiel	116,9	10 - 15	hechtgebonden	14,6125	11,69	17,535

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 14,61 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. J. Spangenberg
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248031
Omschrijving:	AVM D07

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, vlakke plaat	2	chrysotiel	109,8	10 - 15	hechtgebonden	13,725	10,98	16,47

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 13,73 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer:	130501.1
Referentie/Project:	16573-Westpoort
Object/Locatie:	Heerhugowaard
Monstername door:	Klant
Aantal monsters:	7
Aanleverdatum:	28-06-10

Analysegegevens

Gehanteerde norm:	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
Naam analist:	Dhr. J. Spangenberg
Locatie analyse:	Laboratorium Rotterdam
Datum analyse:	30-06-10
Datum rapportage:	01-07-10

Monstergegevens

Monsternummer:	248032
Omschrijving:	AVM D09

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	15	chrysotiel	692,5	10 - 15	hechtgebonden	86,5625	69,25	103,875
bitumen	1	N.a.	125,3	<0,1	n.v.t.	-	-	-

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 86,56 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Analyse BV.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

BIJLAGE V: VERKLARENDE WOORDENLIJST

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NVN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	*	
Polychloorbifenylen (PCB's)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is (streefwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	Polychloorbifenylen		

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.