



Omgevingdienst West Holland
T.a.v. mevrouw J. van Zwienen
Postbus 159
2300 AD Leiden



Kamerik, 1 november 2012

project: 17940, Voorweg 35 te Noorden
betreft: advies bij rapport nader bodemonderzoek

Geachte mevrouw Van Zwienen,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het onderzoek dat is uitgevoerd op bovengenoemde locatie.

Uit het onderzoek komen diverse verontreinigingen naar voren die milieuhygiënisch gezien een belemmering vormen voor de herontwikkeling van het perceel. Aangezien er op dit moment op het perceel geen activiteiten plaatsvinden zijn er geen actuele risico's en is een spoedige sanering ook niet noodzakelijk.

Geadviseerd wordt om met voorrang de bovengrond te onderzoeken op mogelijke verontreiniging. Hierdoor wordt inzicht verkregen in de bodemkwaliteit en de spoedeisendheid van de sanering. Het vermoeden bestaat, gezien de mate aan bijmengingen dat er mogelijk verhogingen aan zware metalen en PAK aanwezig zullen zijn in de toplaag.

Bij de herontwikkeling van het terrein zal het terrein moeten worden gesaneerd. Dit kan door middel van een functiegerichte sanering. Bijvoorbeeld door het opbrengen van een leeflaag. Een leeflaag van een halve meter kan in veel situaties volstaan. Het aanbrengen van een duurzame verhardingslaag of betonvloer kan ook worden toegepast. Daarvoor zal eerst wel de olieverontreiniging moeten worden verwijderd.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Grondslag BV
i/o

Rob Okkerse

Behandeld door Jan van de Wolfshaar

PROJECT 17940

**NADER BODEMONDERZOEK
VOORWEG 35 TE NOORDEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Nader bodemonderzoek Voorweg 35 te Noorden
<i>Projectleider</i>	De heer R. Okkerse
<i>Adviseur</i>	De heer J.A. van de Wolfshaar
<i>Datum rapport</i>	1 november 2012
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Nieuwkoop Postbus 1 2460 AA Ter Aar
<i>Contactpersoon</i>	Omgevingsdienst West Holland Mevrouw J. van Zwiene Postbus 159 2300 AD Leiden
<i>Telefoon contactpersoon</i>	071-4083325



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer afhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidige en toekomstige situatie	2
2.3	Historische gegevens	2
2.4	Voorgaand onderzoek Voorweg 35	3
2.5	Voorgaand onderzoek Voorweg 37	4
2.6	Conceptueel model	4
2.7	Onderzoeksopzet	5
3	BESCHRIJVING VELDWERK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	7
3.2.1	Grond	7
3.2.2	Grondwater	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Toetsingskader	9
4.2	Analyses grond	10
4.3	Analyses grondwater	14
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	15
5.1	Verontreiniging in grond	15
5.2	Verontreiniging in grondwater	17
5.3	Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie	17
5.4	Spoedeisendheid van de sanering	17
5.5	Conceptueel model	17
6	CONCLUSIES	18

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VI	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Gemeente Nieuwkoop is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het perceel Voorweg 35 te Noorden.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij diverse verontreinigingen zijn aangetoond.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het achterhalen van de oorzaak van de verontreinigingen;
- het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige verontreinigingen in grond en grondwater;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering.

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en het computerprogramma Sanscrit.

2 LOCATIEGEGEVENS

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de locatiegegevens. Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een uitgebreid vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De gegevens zijn afkomstig uit eerdere onderzoeksrapporten (zie paragraaf 2.4).

Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Algemeen

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Voorweg 35 te Noorden
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Nieuwkoop Zuid-Holland
Oppervlakte	730 m ²
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Nieuwkoop B 3289 (voorheen 2587)
X-coördinaat Y-coördinaat	117,3 464,3
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	Provincie Zuid-Holland / Omgevingsdienst West Holland Gemeente Nieuwkoop / Omgevingsdienst West Holland

2.2 Huidige en toekomstige situatie

Op dit moment is het perceel braakliggend. Op het perceel is tot eind 2011 een bakkerij aanwezig geweest. De bakkerij is gesloopt en op de funderingsresten is een laag grond opgebracht. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

In de toekomst zal de locatie worden verkocht.

2.3 Historische gegevens

De locatie is gelegen in het zogeheten 'toemaakdegebied'. Percelen in het toemaakdegebied zijn in het verleden opgehoogd met materiaal afkomstig uit de grote steden, zoals Amsterdam. Van dit materiaal, afval en straatvuil, is bekend dat het vaak verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK's bevat.

Bekend dat er mogelijk een olievlek onder de voormalige bakkerij aanwezig is. Deze olievlek is afkomstig van een olietank die gelekt heeft op het naastgelegen terrein Voorweg 37. Tijdens het onderzoek dat op Voorweg 37 is uitgevoerd is ook bekend geworden dat er langs de openbare weg verhogingen aan PAK zijn gemeten die gerelateerd zijn aan het teerhoudende asfalt van de Voorweg. Ook ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie kan hier sprake van zijn.

2.4 Voorgaand onderzoek Voorweg 35

Verkennd onderzoek Voorweg 35 te Noorden, project 17940, Grondslag BV, d.d. 2 februari 2012.

In het verkennd onderzoek zijn diverse verontreinigingen aangetoond. In mengmonsters van zowel zand als veen met bijmengingen zijn sterke verhogingen aan PAK aangetoond. De verhogingen zijn toegeschreven aan de bijmengingen die in de bodemlagen zijn aangetroffen.

Daarnaast is het mengmonster van veen met bijmengingen een sterke verhoging aan zink en matige verhogingen aan barium en lood aangetoond. Ook deze verhogingen kunnen worden toegeschreven aan de bijmengingen.

Daarnaast is ter plaatse van boringen 102 en 104, zowel zintuiglijk als analytisch olie aangetoond. Het gaat vermoedelijk om een diesilverontreiniging. De verontreiniging is waarschijnlijk afkomstig van het buurperceel Voorweg 37.

In het grondwater is in peilbuis 111 is het gehalte aan de somparameter PAK sterk verhoogd aangetoond. De individuele parameters zijn niet verhoogd. Derhalve heeft dit geen aanleiding gegeven voor aanvullend onderzoek.

Daarnaast is er ter plaatse van boring 102 asbest in de bodem waargenomen. Daarnaast zijn er op het maaiveld rondom boring 102 diverse stukje asbestplaatmateriaal aangetroffen. Het gehalte aan asbest in grond overschrijdt de interventiewaarde. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aangezien er op verschillende delen van het perceel sterke verhogingen zijn aangetroffen is geconcludeerd dat er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Vanwege de heterogeniteit van de verontreiniging en de diversiteit aan parameters op het perceel is geconcludeerd dat nader onderzoek geen extra duidelijkheid in de verontreinigingssituatie zal verschaffen. Bovendien is er sprake van een verhardingslaag op een groot deel van het perceel, wat nader onderzoek belemmert. Daarnaast is onderzoek ter plaatse van de aanwezige kabels en leidingen vrijwel onmogelijk.

Als aanbeveling voor eventuele sanering is de volgende kanttekening geplaatst: 'Bij een eventuele sanering van het perceel is de verwachting bovendien dat, vanwege de heterogeniteit van de verontreiniging, het onmogelijk is om de verontreiniging gescheiden te ontgraven (indien ontgraving wenselijk is). Ons inziens kunnen op het hele perceel sterke verhogingen worden aangetroffen en zal het perceel ook in zijn geheel moeten worden gesaneerd'.

2.5 Voorgaand onderzoek Voorweg 37

Op het aangrenzende perceel Voorweg 37 zijn in het verleden verschillende onderzoeken uitgevoerd.

In 2001 is een nader onderzoek uitgevoerd op de locatie om de volledige verontreinigingssituatie in kaart te brengen (*door Grondslag BV, Nader onderzoek Voorweg 37, project 5913, d.d. 18 mei 2001*). In dit onderzoek worden ook alle voorgaande onderzoeken beschreven. Er is middels dit nader onderzoek een sterke verontreiniging aan minerale olie en PAK aangetoond. Daarnaast is de bovengrond (puinverharding) plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen.

In 2002 is door Grondslag BV een saneringsplan opgesteld in opdracht van Vink en Veenman BV (*door Grondslag BV, Deelsanering bouwlocatie Voorweg 37, project 5913, d.d. 11 januari 2002*).

In 2003 is nog aanvullende informatie verstrekt aan de provincie Zuid-Holland aangaande het saneringsplan (*door Grondslag BV, Briefrapport aanvullende informatie saneringsplan, project 5913, d.d. 9 april 2003*). Hierbij is nog aanvullend onderzoek uitgevoerd op de grens van perceel Voorweg 37 en Voorweg 35 en ter plaatse van de woning op Voorweg 35. Hier zijn in totaal zeven boringen geplaatst. In vier van deze boringen zijn lichte of matige oliewaarnemingen gedaan.

Door de provincie Zuid-Holland is op 27 juli 2003 een beschikking afgegeven op het saneringsplan. Zij concluderen dat de verontreiniging geen actuele risico's heeft en daarom niet urgent. Over Voorweg 35 maken ze de volgende opmerking: Het is niet geheel zeker dat de minerale olieverontreiniging onder het pand aan de westzijde (Voorweg 35, kadastraal gesitueerd gemeente Nieuwkoop, sectie B, nummer 2587) ook volledig zal kunnen worden verwijderd en er mogelijk een restverontreiniging achterblijft. In het saneringsplan is de bedoeling om een foliescherm aan te brengen. Tot op dit moment is er echter nog niets met het saneringsplan gedaan.

In 2008 zijn door Grondslag BV de historische gegevens van het perceel Voorweg 37 onderzocht en beoordeeld op mogelijke spoedeisendheid van sanering (*door Grondslag BV, Historisch onderzoek potentiële spoed Voorweg 37 Noorden, project 13138-25, d.d. 30 juni 2008*). Aangezien het perceel al is onderzocht (zie eerder genoemde onderzoeken) is er geen oordeel uitgesproken over de spoed van de sanering. De status van de verontreiniging op het perceel blijft ernstig, niet urgent (minerale olie en PAK). De benodigde vervolgactie is het starten van een sanering. Dit was op dat moment de wens van de eigenaar om nieuwbouw te plegen. Aangezien er discussie is ontstaan over wie er verantwoordelijk is voor de verontreiniging zal de sanering niet op korte termijn starten.

2.6 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het nader onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen en een schematische weergave, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie.

Verontreiniging aan zware metalen en PAK

Op basis van het voorgaand onderzoek wordt verwacht dat er integraal op het terrein sterke verhogingen aan zware metalen en PAK kunnen voorkomen. De verhogingen zijn te relateren aan de aanwezigheid van bijmengingen in de bodem. De sterke verhogingen aan PAK kunnen zowel in het zand als het veen worden aangetroffen. De sterke verhogingen aan zware metalen worden alleen in het veen verwacht. De bijmengingen die aanwezig zijn in het veen duiden op toemaakdek materiaal.

De verwachting is dat de verontreiniging diffuus en heterogeen van aard is, waarbij mogelijk een zone met hogere gehalten dan de omgeving aanwezig is. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging aan minerale olie

In boring 102 uit het voorgaand onderzoek is een zowel in grond als grondwater een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. De minerale olie wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een dieselverontreiniging, die waarschijnlijk afkomstig is van het buurperceel Voorweg 37. Aangezien in boring 104 hooguit een lichte verhoging aan minerale olie is aangetoond heeft dit geen aanleiding gegeven tot nader onderzoek. De verwachting is dat door middel van nader onderzoek een duidelijke vlek in beeld kaart kan worden gebracht en achterhaald kan worden dat de dieselverontreiniging daadwerkelijk afkomstig is van locatie Voorweg 37.

Asbestverontreiniging

Ter plaatse van boring 102 is tijdens het verkennend onderzoek asbest in de bodem aangetroffen. Daarnaast zijn er op het maaiveld in de buurt van boring 102 nog diverse stukjes asbestplaatmateriaal aangetroffen. Door de veldwerkers zijn alle stukjes van het maaiveld verwijderd. Het asbest in en op de bodem is waarschijnlijk afkomstig van sloopactiviteiten op het perceel. Bovendien was voorafgaand aan de sloop lag er achter op het perceel bouwpuin waaronder stukjes asbestgolfplaat. De verwachting is dat het asbest zich beperkt tot het achterste gedeelte van het perceel. Aangezien na het verkennend onderzoek nog sloopactiviteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem mogelijk is vergraven en er naderhand grond (van onbekende herkomst) is opgebracht op het perceel is niet uitgesloten dat er nog meer asbest zal worden aangetroffen.

2.7 Onderzoeksopzet

Verontreiniging aan zware metalen en PAK

Om de omvang van de verontreinigingen met zware metalen en PAK vast te stellen zal het boornet worden geïntensiveerd. De boringen zullen allemaal tot 2,0 m-mv worden doorgezet. Op de plaatsen waar in het verkennend onderzoek nog geen boringen zijn geplaatst zullen verspreid over het terrein boringen worden geplaatst. Aangezien er op het perceel diverse kabels en leidingen aanwezig zijn zal het onderzoek beperkt zijn. Hierdoor zullen boringen op enkele plaatsen op dezelfde locatie als in het verkennend onderzoek worden geplaatst.

Door middel van een aantal fases van analyses zal de omvang van de verontreiniging worden bepaald. In de eerste fase zullen van de boringen verspreid over het perceel monsters worden geanalyseerd op een breed pakket. Op basis van deze resultaten zal worden bekeken welke bodemlaag aanvullend zal moeten worden geanalyseerd op individuele parameters om daarvan de omvang vast te stellen.

Als blijkt dat er waarschijnlijk sprake is van verschillende vlekken zullen meer monsters specifiek op de verhoogde parameters worden geanalyseerd om de omvang verder in kaart te brengen.

Minerale olie

De sterke verhoging aan minerale olie in boring 102 zal in eerste instantie op basis van zintuiglijke waarneming worden afgeperkt. Rondom boring 102 zullen in ieder geval vijf boringen worden verricht. Indien zintuiglijke olie wordt waargenomen zullen een aantal extra boringen worden geplaatst. In de boringen waarin zintuiglijk geen olie meer wordt waargenomen zal een peilbuis worden geplaatst ter horizontale afperking van het grondwater.

In de veronderstelde kern van de verontreiniging zal een diepe boring worden geplaatst om de verticale grens van de verontreiniging in grond en grondwater vast te stellen. De boring zal worden voorzien van een diepe peilbuis met gebruikmaking van een verloren casing (mantelbuis).

Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen zullen een aantal grondmonsters op minerale olie worden geanalyseerd. Het grondwater zal worden geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen zal de omvang van de verontreiniging worden vastgesteld. Mogelijk kan ook nog de bron worden achterhaald.

Asbestonderzoek

Tijdens het veldwerk zal extra worden gelet op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem. Indien er asbestverdacht zal worden aangetroffen kan een aanvullend asbestonderzoek noodzakelijk zijn.

Opgebrachte grond

Op de locatie is grond opgebracht van onbekende herkomst. De grond (deels gelegen op gronddoek) wordt buiten het onderzoek gehouden, aangezien het grond van tijdelijke aard betreft.

3 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk van het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op 11 juni 2012 door de heer J.P. Houtman en op 21 juni 2012 door de heer R.H.W. Sluis. Het grondwater is op 21 juni 2012 bemonsterd door de heer R.H.W. Sluis.

De verrichte werkzaamheden tijdens het nader onderzoek zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verrichte werkzaamheden

Deellocatie	boringen (diepte m-mv)	peilbuizen (filterstelling m-mv)
Rondom boring 102 (voorgaand onderzoek, t.b.v. afperking olievrontreiniging).	201 t/m 207	<i>horizontaal:</i> 202 (0,9-1,9) 203 (0,9-1,9) 204 (0,9-1,9) 205 (0,9-1,9) 206 (0,9-1,9) <i>verticaal:</i> 207 (2,0-2,5)
Overig terreindeel (t.b.v. onderzoek zware metalen en PAK)	208 t/m 217	-

De ligging van boringen en peilbuizen van het nader onderzoek is weergegeven in bijlage I. In de tekening zijn tevens de boringen en peilbuizen van het voorgaande onderzoek opgenomen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,4 m-mv wordt afwisselend zand of veen aangetroffen. Vanaf een diepte van 1,4 m-mv tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv wordt veen aangetroffen. De bovengrond tot een diepte van circa 0,20 m-mv bestaat uit grond (zand en veen) die op gronddonk is aangebracht. Niet overal is dit gronddoek aangetroffen.

Ter plaatse van boringen 214 en 215 wordt op een diepte van 0,30-0,60 m-mv een zand/cementlaag aangetroffen. In boring 215 is op een diepte van 1,0-1,2 m-mv een houtlaag aangetroffen. In boring 212 worden op de dieptes van 0,2-0,4 en 0,6-1,1 m-mv sterk grindhoudende en matig koolhoudende lagen aangetroffen. In boring 216 is op een diepte van 0,2-0,7 m-mv een sterk grindhoudende laag aanwezig.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond

In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke oliewaarnemingen in de grond weergegeven.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring(diepte)	Bodemtype	Waarneming
201(0,50-1,00)	zand, grijs	olie-waterreactie+
204 (0,80-1,40)	zand, grijs	olie-waterreactie+, oliegeur++
207 (0,40-0,90)	veen, donkerbruin	olie-waterreactie+, oliegeur+
207 (0,90-1,40)	zand, grijs	olie-waterreactie+, oliegeur+
213 (0,50-0,70)	veen, bruin	olie-waterreactie+, oliegeur++
213 (0,70-1,40)	zand, donkerbruin	olie-waterreactie+, oliegeur+

Waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Overige bijmengingen

Ter plaatse van vrijwel alle boringen worden bijmengingen aan baksteen, puin, metaal en/of plastic aangetroffen.

3.2.2 Grondwater*Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen*

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonsternamen, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	waarnemingen
202	n.b.				
203	0,90-1,90	0,31	6,78	1,45	Lichtbruin, matig troebel
204	0,90-1,90	0,33	6,52	3,19	Lichtbruin, matig troebel
205	0,90-1,90	0,31	6,05	2,78	Lichtbruin, matig troebel
206	0,90-1,90	0,47	6,27	2,95	Lichtbruin, matig troebel
207	2,00-2,50	0,33	6,22	2,43	Lichtbruin, matig troebel

n.b.: niet bemonsterd

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

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.

Conserveringstermijnen

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 verbindingen (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. 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 gehalten 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 monsternamen.

4.2 Analyses grond

Een overzicht van de resultaten uit het verkennend onderzoek zijn weergegeven in bijlage 4.1. De analyseresultaten van het nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

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

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
Verkennend onderzoek februari 2012														
<i>Bovengrond</i>														
MM1	102 (0,00-0,50)+ 103 (0,00-0,50)+ 104 (0,00-0,40)	Puin+ Puin+ Puin+	120	0,76	-	36	0,35	200	-	-	230	-	6,8	-
<i>Ondergrond</i>														
MM2	106 (0,70-1,00)+ 109 (0,50-1,00)+ 112 (0,50-1,00)	Steen+++ Puin+++ Puin++ Baksteen+	130	-	6,9	-	-	150	-	17	180	250#	56**	-
MM3	101 (0,70-1,00)+ 103 (0,50-1,00)+ 111 (0,90-1,30)+ 112 (1,00-1,50)	Baksteen+ Puin+ Baksteen+ Puin++	190*	1,1	5,4	40	0,19	350*	-	16	500**	330#	48**	-
M4	111 (0,50-0,90)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M5	102 (1,30-1,60)	Oliegeur+, Olie- waterreactie ++										1600**\$		
M6	104 (0,40-0,70)	Oliegeur+, Olie- waterreactie +										2400\$		

ref : referentie op analysecertificaat

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-aarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK.

getal\$: het gehalte wordt veroorzaakt door een lichte oliesoort (huisbrandolie/diesel)

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

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Nader onderzoek september 2012														
<i>Olieverontreiniging</i>														
A 1	204(0,90-1,30)	oliegeur++, o/w-reactie+ puin++, baksteen+										2300%		
A 2	205(1,00-1,40)	-										-		
A 3	207(0,90-1,40)	oliegeur+, o/w-reactie+ baksteen++, puin+										150\$		
<i>Zware metalen en PAK - verontreiniging</i>														
NO1	204(0,40-0,80)+ 206(0,60-0,90)+ 209(0,40-0,80)+ 210(0,70-1,20)	puin++ baksteen++, puin+ puin++, baksteen+ puin++	180*	0,70	-	-	-	39	-	15	72	180@	4,0	-
NO2	202(1,20-1,50)+ 204(0,90-1,30)+ 206(1,20-1,60)+ 210(1,50-2,00)	baksteen++, puin+ puin++, baksteen+ oliegeur++, o/w-reactie+ baksteen++, puin+ puin+	490**	1,9	-	180**	0,18	2600**	-	-	2300**	770@	30*	-
<i>Uitsplitsing 202/204/206/210 (NO1)</i>														
	202(1,20-1,50)	baksteen++, puin+	130	0,51	-	-	-	77	-	16	130	-	-	-
	204(0,90-1,30)	puin++, baksteen+ oliegeur++, o/w-reactie+	89	-	-	-	-	77	-	-	100	680#	59**	0,028
	206(1,20-1,60)	baksteen++, puin+	330*	8,7*	-	76*	0,15	12000**	-	-	7000**	-	3,9	-
	210(1,50-2,00)	puin+	130	-	-	53	0,65	280*	-	-	220	380\$	-	-
<i>Vervolg zware metalen en PAK-verontreiniging</i>														
NO3	213(0,21-0,50)+ 215(0,70-1,00)+ 216(0,70-1,00)	baksteen+++, puin++ puin+ baksteen++, puin+	200*	0,44	4,8	-	-	150	-	-	170	320\$	4,9	-
NO4	215(1,20-1,70)+ 214(1,00-1,50)	baksteen+ baksteen+	77	0,53	-	-	0,17	180	-	12	160	-	3,4	-
NO5	216(1,10-1,50)	baksteen+	-	-	-	41	0,51	220	-	-	150	-	5,7	-
<i>Fase 2: Zware metalen (in veen)</i>														
NO6	204(1,40-1,90)	puin+	250*	1,1	4,9	42	0,61	670**	-	14	500*			
NO7	211(1,20-1,50)	-	290**	1,0	-	23	0,12	930**	-	-	660**			
NO8	212(1,10-1,60)	-	180*	-	8,6	69	0,60	250	-	25	190			
NO9	213(0,50-0,70)	olie-waterreactie+, oliegeur++	250**	1,9	-	-	-	1500**	2,2	-	120			
<i>Fase 2: PAK (in zand)</i>														
NO10	201(0,50-1,00)	olie-waterreactie+											26*	
NO11	202(0,70-1,20)	metaal+											-	
NO12	207(0,90-1,40)	baksteen++, puin+, plastic+ olie-waterreactie+, oliegeur+											2,1	
NO13	211(0,70-1,20)	-											-	

ref : referentie op analysecertificaat
 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 minerale olie wordt veroorzaakt door een lichte oliesoort
 getal@ : het gehalte minerale olie wordt veroorzaakt door een combinatie van PAK en humuszuren (natuurlijke herkomst)
 getal# : het gehalte minerale olie wordt veroorzaakt door PAK
 getal\$: het gehalte minerale olie wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Minerale olie

Ter horizontale afperking van de aangetroffen sterke verhoging aan minerale olie in boring 102 uit het verkennend onderzoek zijn van drie boringen rondom boring 102 de grondmonsters van rond de grondwaterstand ingezet.

Ter plaatse van boring 204 en 207, waarin zintuiglijk olie is waargenomen, zijn lichte verhogingen aan minerale olie aangetoond. De verhoging aan olie ter plaatse van boring 204 wordt veroorzaakt door een lichte oliesoort en de verhoging aan olie ter plaatse van boring 207 wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst).

Ter plaatse van boring 205, waarin zintuiglijk geen olie is waargenomen, is geen verhoging aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Zware metalen en PAK

Ter horizontale afperking van de verontreiniging aan zware metalen en PAK die zijn aangetoond in het verkennend onderzoek van februari 2012 zijn vijf grond(meng)monsters geselecteerd voor analyses op een NEN-pakket. De monsters zijn geselecteerd op basis van de bijmengingen die in de bodemlagen aanwezig zijn.

In het zandige mengmonster van de boringen 204/206/209/210 is het gehalte barium matig verhoogd. Diverse zware metalen, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd. Het gehalte aan olie wordt veroorzaakt door een combinatie van PAK en humuszuren.

In het venige mengmonster van de boringen 202/204/206/210 zijn de gehalten barium, koper, lood en zink sterk verhoogd aangetoond. Het gehalte PAK is matig verhoogd aangetoond. Cadmium, kwik en minerale olie zijn licht verhoogd aangetoond. Het gehalte aan olie wordt veroorzaakt door een combinatie van PAK en humuszuren.

In het zandige mengmonster van boringen 213/215/216 is een matige verhoging aan barium aangetoond. Diverse zware metalen, PAK en minerale olie zijn licht verhoogd aangetoond.

In het venige grond(meng)monsters van boringen 214/215 en 216 zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen en PAK aangetoond.

Uitsplitsing 202/204/206/210

De sterke verhogingen aangetoond in het mengmonster van boringen 202/204/206/210 (NO 1) hebben aanleiding gegeven tot het separaat analyseren van de grondmonsters op een NEN-pakket.

Wat betreft de toetsing van de grondmonsters is het volgende aan de orde. Voor de grondmonsters 206(1,20-1,60) en 210 (1,50-2,00) zijn de gehalten lutum en organische stof separaat geanalyseerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Voor de toetsing van grondmonster 202(1,20-1,50) zijn dezelfde gehalten voor lutum en organische stof gebruikt als grondmonster 206 (1,20-1,60), aangezien het om een vergelijkbare bodemlaag gaat (veen met bijmengingen). Voor de toetsing van het grondmonster 204(0,90-1,30) is uitgegaan van een worst case benadering (lutum: 2% en

organische stof 2%) aangezien het om een zandmonster gaat waarin de gehalten rond deze waarden worden geschat.

In het grondmonster van boring 206(1,20-1,60), waarin bijmengingen aan baksteen en puin zijn aangetroffen, zijn de gehalten lood en zink sterk verhoogd. De gehalten barium, cadmium en koper zijn matig verhoogd.

In het grondmonster van boring 204(0,90-1,30), waarin zowel bijmengingen aan baksteen en puin, als olie is aangetroffen, is het gehalte PAK sterk verhoogd.

In het grondmonster van boring 210(1,50-2,00), waarin een bijmenging aan puin is aangetroffen, is het gehalte lood matig verhoogd.

In het grondmonster van boring 202(1,20-1,50) zijn hooguit lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

Afperking zware metalen

Aangezien er in boring 206 in de veenlaag op een diepte van 1,20-1,60 m-mv sterke verhogingen aan diverse zware metalen zijn aangetoond zijn van vergelijkbare veenlagen uit de boringen rondom boring 206 geanalyseerd op 9-metalen.

In het grondmonster van boring 204(1,40-1,90) is het gehalte lood sterk verhoogd. De gehalten barium en zink zijn matig verhoogd.

In het grondmonster van boring 211(1,20-1,50) zijn de gehalten barium, lood en zink sterk verhoogd.

In het grondmonster van boring 212(1,10-1,60) is het gehalte barium matig verhoogd.

In het grondmonster van boring 213(0,50-0,70) zijn de gehalten barium en lood sterk verhoogd.

Afperking PAK

Aangezien er in boring 204 in de zandlaag op een diepte van 0,90-1,30 m-mv een sterke verhoging aan PAK is aangetoond zijn van grondmonsters van vergelijkbare zandlagen geselecteerd en geanalyseerd op PAK.

In het grondmonster van boring 201(0,50-1,00) is een matige verhoging aan PAK aangetoond.

In de overige grondmonsters van boringen 202, 207 en 211 zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater van het verkennend onderzoek zijn opnieuw weergegeven in tabel 4.1. De resultaten uit het nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2. In de tabel zijn tevens de relevante resultaten van het voorgaande onderzoek opgenomen. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	PAK	VOCI
											B	T	E	X	S	N			
102	0,60-1,60										-	-	-	-	-	0,79	1200**		
104	0,80-1,80	71	-	-	21	-	52*	-	-	98	-	-	-	-	-	-	-		-
111	1,00-2,00										-	-	-	-	-	0,71	-	1,6**\$	

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

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	VAK						Olie
		S	B	T	E	X	N	
203	0,90-1,90	-	-	-	-	-	-	-
204	0,90-1,90	-	-	-	-	-	-	-
205	0,90-1,90	-	-	-	-	-	-	-
206	0,90-1,90	-	-	-	-	-	-	-
207	2,00-2,50	-	-	-	-	-	-	-

- : 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

In verband met het aantreffen van een sterke verhoging aan minerale olie in het grondwater van peilbuis 102 in het verkennend onderzoek, zijn ten behoeve van het nader onderzoek vijf grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 203, 204, 205 en 206, die zijn geplaatst ter horizontale afperking van de verontreiniging, zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 207, die is geplaatst ter verticale afperking van de verontreiniging, zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet.

Het gehalte aan PAK in het grondwater in het verkennend onderzoek is sterk verhoogd. De individuele paramaters zijn niet verhoogd. In het nader onderzoek is naftaleen, de meest bepalende parameter van de somparameter PAK, niet verhoogd aangetoond.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

De verschillende verontreinigingen zijn in kaart gebracht op basis van zintuiglijke waarnemingen, die zijn gecontroleerd door middel van analyses. De verontreinigingssituatie is in verschillende kaarten weergegeven in bijlage I.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is in te delen in drie lagen. Vanaf een diepte vanaf het maaiveld tot circa 0,2 m-mv is een laag opgebrachte grond (zand of veen) van elders aanwezig. Onder deze grond is op sommige plaatsen gronddoek aangebracht, echter op sommige plaatsen is de scheiding tussen opgebrachte grond minder goed waarneembaar, doordat daar geen gronddoek is aangebracht. Deze laag is niet middels analyses onderzocht.

Onder deze opgebrachte laag is veelal een zandlaag aanwezig waarin in diverse boringen matige tot sterke verhogingen aan PAK zijn aangetoond. Aangezien voorafgaand aan het bodemonderzoek de sloop van de woning/bakkerij heeft plaatsgevonden, is de bodem sterk geroerd. Bovendien zijn er nog diverse puinbrokken afkomstig van de sloop aanwezig in de bodem. De zandlaag varieert hierdoor van 0,2 tot 1,4 m-mv.

Onder deze zandlaag is de (oorspronkelijke) veenbodem aanwezig. In deze bodem zijn diverse zware metalen matig en sterk verhoogd aangetoond. De sterke verhogingen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door het aanwezige toemaakdek materiaal.

5.1 Verontreiniging in grond

Olieverontreiniging rondom boring 102

In boring 102 is in het verkennend onderzoek een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. In het nader onderzoek zijn op deze plek en rondom boringen geplaatst ter afperking van de olieverontreiniging. In boring 201, 204, 207 en 213 is olie waargenomen.

Uit de analyses blijkt dat er hooguit lichte verhogingen aanwezig zijn. Derhalve kan worden geconcludeerd dat het om een olieverontreiniging van geringe omvang gaat. Aangezien er ter plaatse van boringen 201, 204, 207 en 213 wel zintuiglijk olie is waargenomen wordt aanbevolen om dit apart te ontgraven bij een eventuele sanering.

De olieverontreiniging maakt zeer waarschijnlijk deel uit van de olieverontreiniging aangetroffen op perceel Voorweg 37. De olieverontreiniging bestaat ook uit een lichte oliesoort, evenals is waargenomen in de onderzoeken op de Voorweg 37.

PAK-verontreiniging

In boring 204(0,90-1,30) is een sterke verhoging aan PAK aangetoond. In boring 201(0,50-1,00) is een matige verhoging aan PAK aangetoond. De verhogingen zijn aangetoond in een zandlaag met bijmengingen die integraal over het perceel aanwezig is. De verhogingen zijn toe te schrijven aan de bijmengingen in het zand. In andere boringen (zand met bijmengingen) zijn weliswaar wel lichte verhogingen aan PAK aangetoond ter plaatse van deze zandlaag, maar gezien het grillige karakter van de bodemopbouw kunnen op andere plekken op het perceel sterke verhogingen niet worden uitgesloten. In de hele zandlaag, globaal aanwezig op een diepte van minimaal 0,2 m-mv tot maximaal 1,4 m-mv, worden bijmengingen aan baksteen en puin aangetroffen.

Er van uit gaande dat de zandlaag zich over het gehele perceel (560 m²) bevindt wordt de omvang van de verontreiniging geschat op maximaal 672 m³ met PAK verontreinigde grond.

Zware metalen

Ter plaatse van de (oorspronkelijke) veenlaag zijn in diverse boringen matige tot sterke verhogingen aan barium, koper, lood en/of zink aangetoond. Aangezien deze veenlaag (al dan niet met zintuiglijke bijmengingen) zich bevindt ter plaatse van het gehele perceel kan worden aangenomen dat deze matige tot sterke verhogingen zich integraal over het perceel kunnen bevinden.

In de veenlaag met zintuiglijke bijmengingen kunnen sterke verhogingen aan diverse zware metalen worden aangetroffen. Aangezien deze laag zich integraal over perceel bevindt kunnen deze sterke verhogingen overal worden aangetroffen. De dikte van deze veenlaag met bijmengingen verschilt sterk. In boring 203 wordt deze laag al vanaf 0,20 m-mv aangetroffen. De laag wordt op sommige plaatsen tot een diepte van 1,90 m-mv aangetroffen. Aangezien dit de maximale boordiepte is, is er geen informatie over de lagen onder 1,90 m-mv.

Aangezien de bodemopbouw zo grillig is het lastig om de omvang van de verontreiniging aan zware metalen vast te stellen. Indien er van het 'worst case'-scenario uit wordt gegaan. Over de gehele oppervlakte (560 m²) een dikte van 1,7 meter veen met bijmengingen dan gaat het om 952 m³ verontreinigde grond.

Hierin zit een overlap met de verontreiniging aan PAK in de zandlaag. Aangezien de bodemopbouw grillig is kan een duidelijke scheiding tussen de verontreinigingen aan PAK en zware metalen niet worden gemaakt. Bij een eventuele sanering is het dan ook waarschijnlijk dat de verontreinigingen in een fase worden gesaneerd.

Asbest

In het grondmonster van boring 202(1,20-1,50) is in het laboratorium een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het stukje is geanalyseerd en het blijkt om hechtgeboden asbest te gaan (10-15% chrysotiel, 2-5% crocidoliet). In de boringen rondom 202(1,20-1,50) zijn verder geen asbestverdachte materialen aangetroffen in het veld.

In het verkennend onderzoek was ter plaatse van boring 102 asbestverdacht materiaal aangetroffen in de bodem. Daarnaast zijn er in buurt van boring 102 stukken asbestplaatmateriaal aangetroffen op het maaiveld. Deze stukjes op het maaiveld zijn allemaal verwijderd. Voor het gehalte asbest in grond werd de interventiewaarde overschreden. Geconcludeerd is dat er sprake is van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Tijdens het veldwerk is er speciale aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest op het perceel. Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest was ook moeilijker omdat er na afloop van de sloop grond is opgebracht op het perceel.

De hoeveelheid asbest die is aangetoond in het verkennend onderzoek is niet teruggevonden in het nader onderzoek. De conclusie uit het verkennend onderzoek, dat er sprake is van een ernstig geval van asbestverontreiniging, is niet bevestigd. Het is echter niet uitgesloten dat er asbest aanwezig is op het perceel. Bij een eventuele sanering van het perceel dient hier rekening mee te worden gehouden.

5.2 Verontreiniging in grondwater

Ten behoeve van de afperking van de olieverontreiniging zijn ter plaatse van en rondom boring 102 peilbuizen geplaatst.

In geen van de peilbuizen is een verhoging aan minerale olie en/of aromaten aangetoond. Er is derhalve geen sprake van een ernstige grondwaterverontreiniging.

5.3 Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

Aangezien de omvang van de sterke verontreinigingen in grond groter zijn dan 25 m³ is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Daarnaast is er een deel van het perceel verontreinigd met minerale olie, waarschijnlijk afkomstig van het naastgelegen perceel Voorweg 37. Daarvan uitgaande betreft de olieverontreiniging een onderdeel van het 'geval van ernstige bodemverontreiniging' van perceel Voorweg 37.

5.4 Spoedeisendheid van de sanering

De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging.

Gezien de grilligheid van het terrein is het niet mogelijk om een duidelijk de risico's te bepalen van het terrein. Bovendien is de kwaliteit van de toplaag, die niet meegenomen is in het onderzoek, onbekend. Wel kan worden vastgesteld dat de locatie niet in gebruik is. Daardoor bestaan er geen actuele risico's en is de sanering niet spoedeisend.

Indien herontwikkeling van het terrein zal plaatsvinden zal de sanering mogelijk wel spoedeisend zijn, dan zal ook een spoedige sanering van de locatie gewenst zijn.

5.5 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.6). Uiteindelijk blijkt uit het nader onderzoek dat de sterke verhogingen aan PAK zich beperken tot de zandlaag en de sterke verhogingen aan zware metalen zich in het veen bevinden. Vooraf werd aangenomen dat zowel in het zand als in het veen, PAK en zware metalen worden aangetroffen. De onderzoeksvragen zijn middels het uitgevoerde onderzoek voldoende beantwoord.

6 CONCLUSIES

De omvang van een verontreiniging aanwezig ter plaatse van de onderzoekslocatie Voorweg 35 te Noorden is middels een nader onderzoek vastgelegd.

De omvang van de verontreiniging is in kaart gebracht voor zover de terreinsituatie dit mogelijk maakt (funderingsresten, kabels en leidingen). Geconcludeerd kan worden dat er ter plaatse van het gehele perceel vanaf een diepte van 0,2-1,9 m-mv verontreiniging aan PAK en/of zware metalen aanwezig kunnen zijn.

De maximale omvang van de verontreiniging bedraagt circa 950 m³. Het grondwater is niet verontreinigd. Er is sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’. De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’.

Opmerkingen en aanbevelingen

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is provincie Zuid-Holland / Omgevingsdienst West Holland.

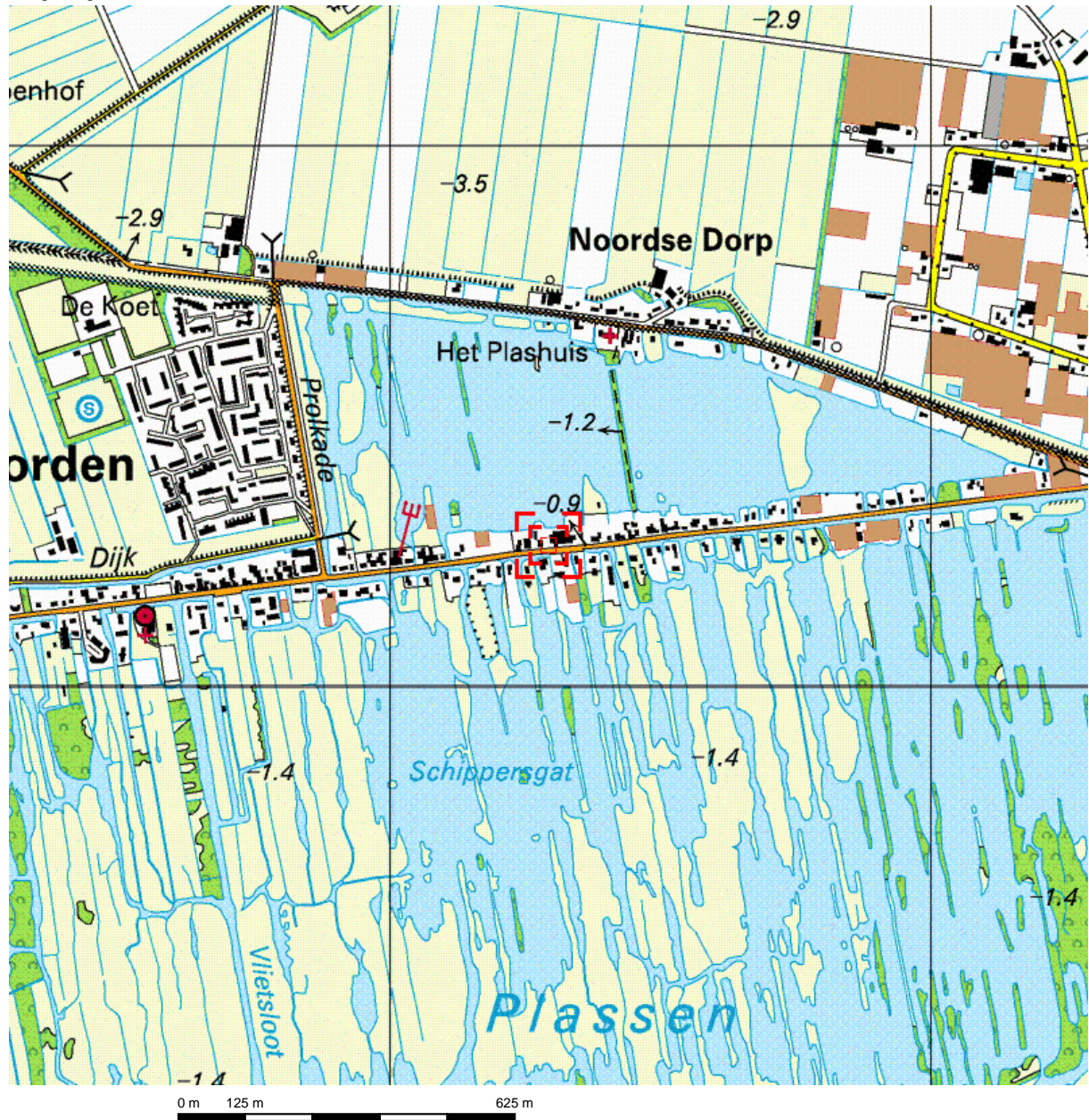
Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreiniging bij het huidige gebruik geen actuele risico's oplevert, gezien het huidige gebruik (niet in gebruik). Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

Indien de locatie zal worden herontwikkeld zal de locatie gesaneerd moeten. Wat betreft de aanwezige olieverontreiniging kan dit niet los worden gezien van de verontreiniging aanwezig op perceel Voorweg 37. Het is mogelijk kosteneffectiever om de twee locaties in een keer te saneren.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sanering een saneringsplan op te stellen, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven.


In deze rapportage is de omvang van de verontreiniging vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem. Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde toplaag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

BIJLAGE I



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NIEUWKOOP B 2587
 Voorweg 35, 2431 AM NOORDEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

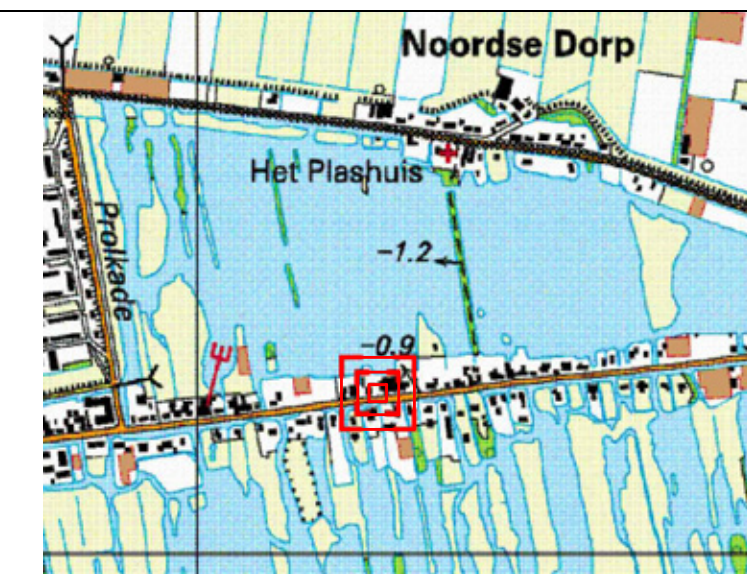


<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: vierspoorig</p> <p>a station b lederron tram</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: amaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a olijepompinstallatie b seinmaat c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank</p> <p>a kampeerterrain b sportoocomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	NIEUWKOOP	
25	Huisnummer	Sectie	B	
—	Kadastrale grens	Perceel	3289	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 september 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				



Overzichtsk kaart



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- Boorpunten verkennend onderzoek februari 2012
- - boorpunt
 - ◐ - boorpunt met peilbuis
 - ◑ - boorpunt met asbestgat
 - - boorpunt
 - ◌ - boorpunt met peilbuis

0 2.5 5 7.5 10 m Schaal: 1:250 Formaat: A3

Opdrachtgever:
Gemeente Nieuwkoop

Project: Voorweg 35 te Noorden

Project nummer: 17940 JW Datum : 29-10-2012

Getekend: A.J. Bestandsnaam: 17940tek.dwg

grondslag
bodemkwantiteitsbureau

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

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

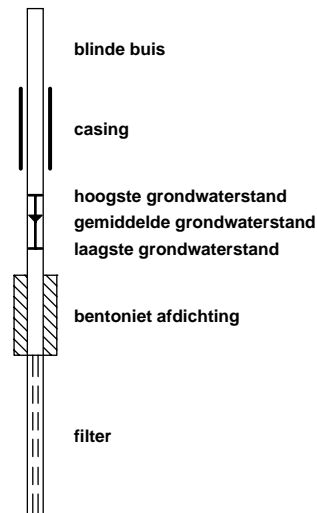
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

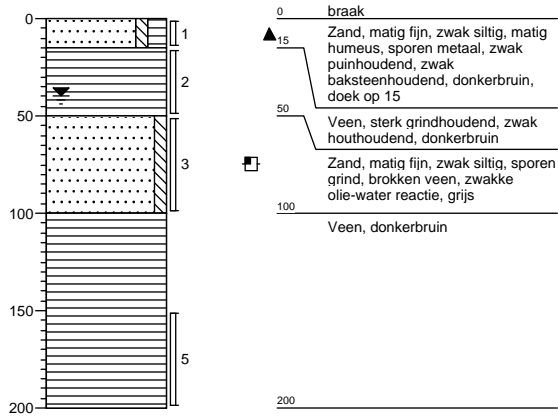
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

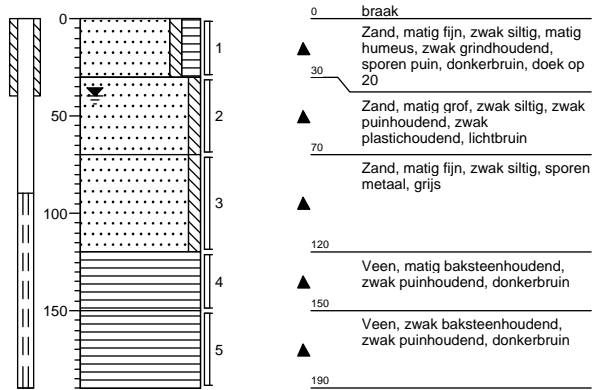
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

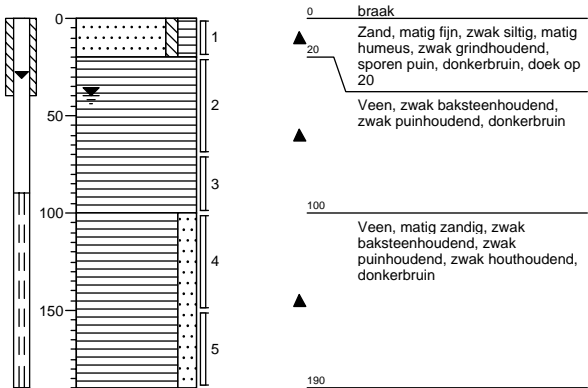
Boring: 201



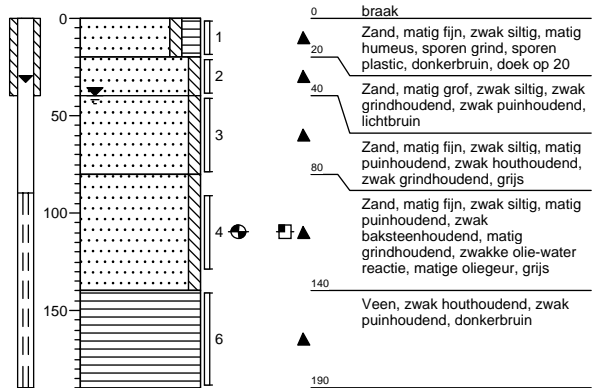
Boring: 202



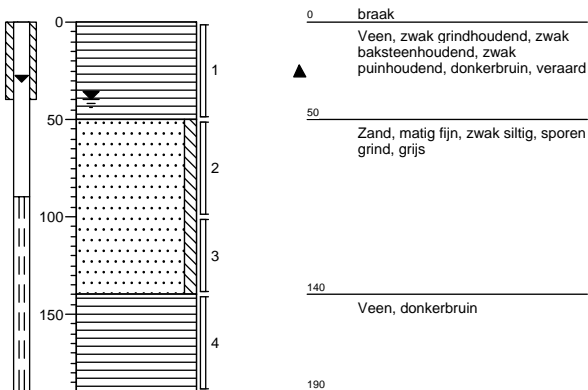
Boring: 203



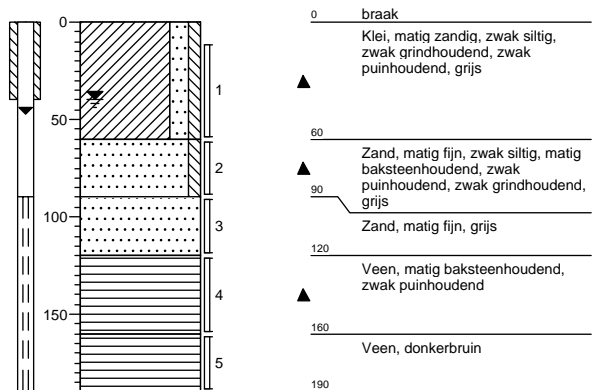
Boring: 204



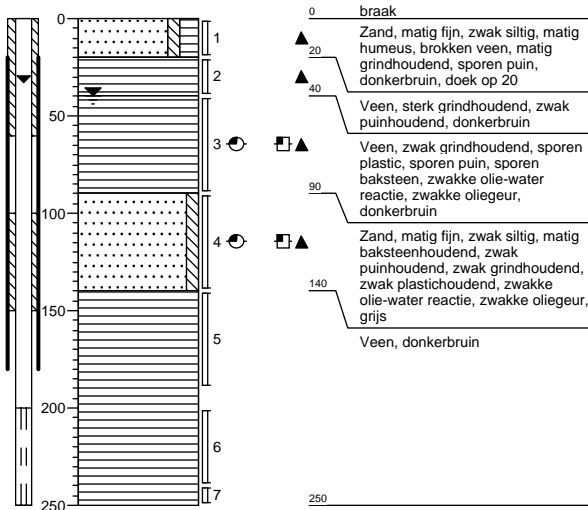
Boring: 205



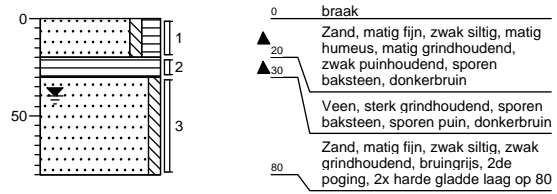
Boring: 206



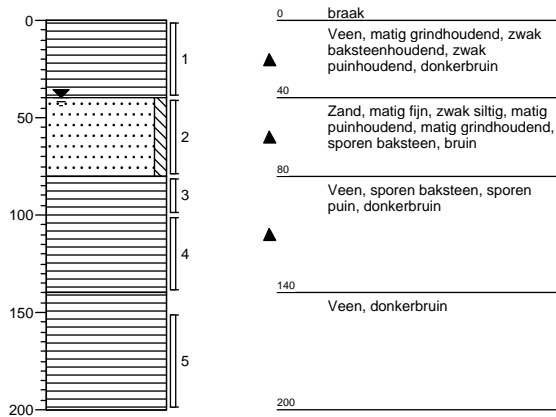
Boring: 207



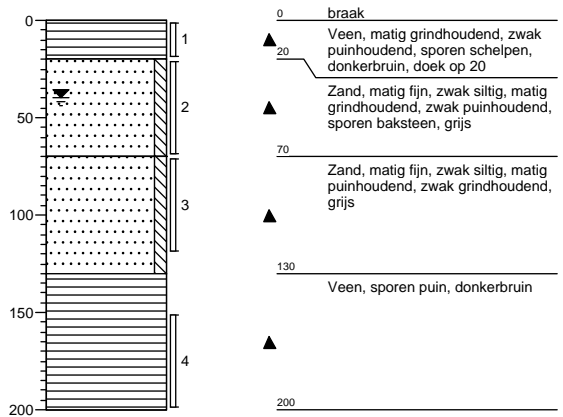
Boring: 208



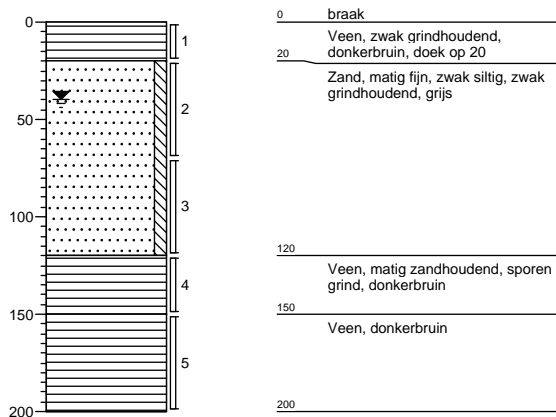
Boring: 209



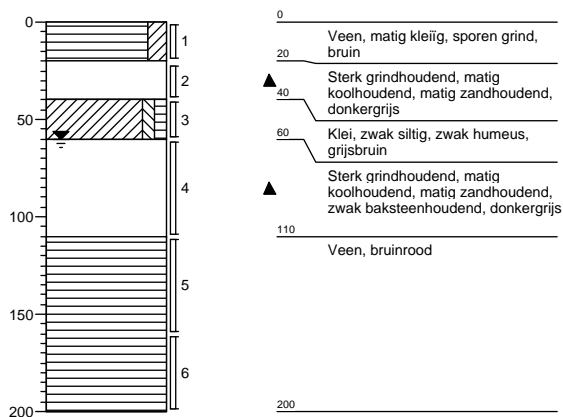
Boring: 210



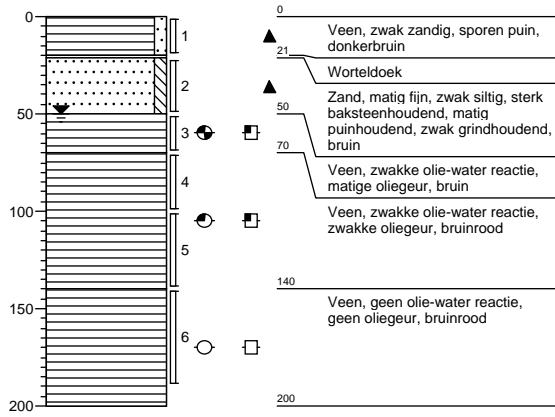
Boring: 211



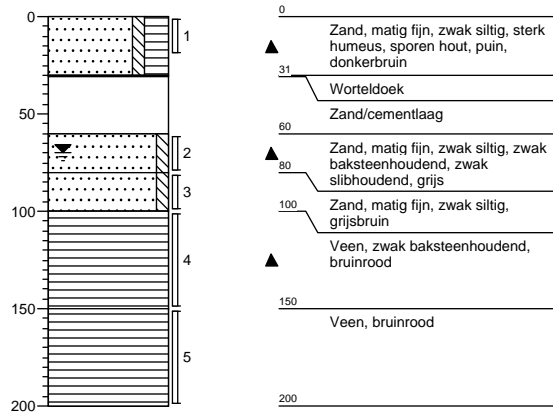
Boring: 212



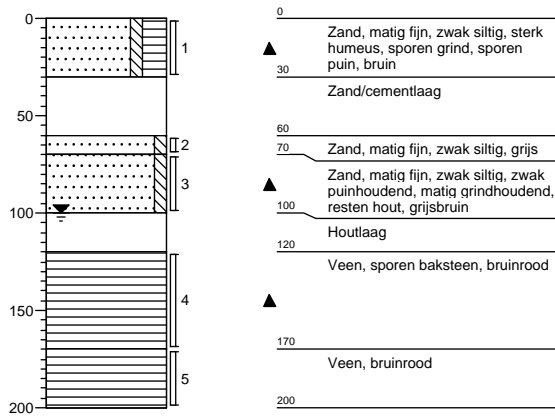
Boring: 213



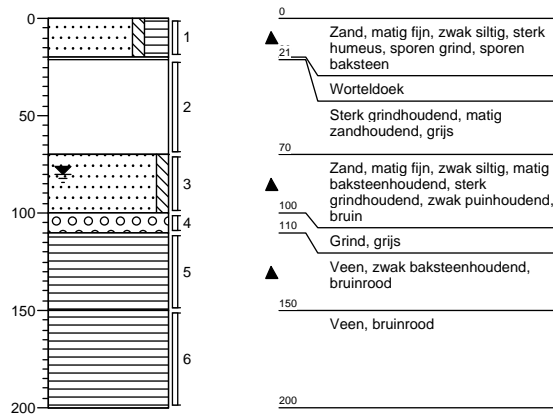
Boring: 214



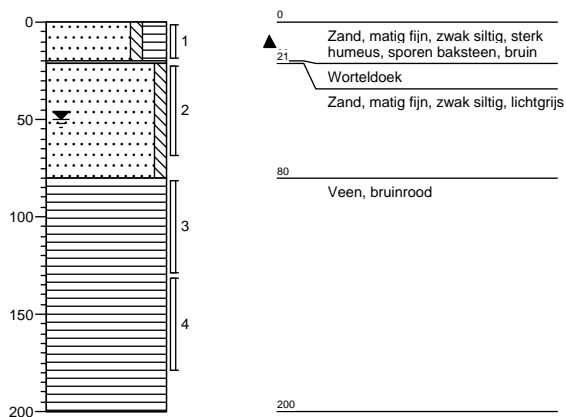
Boring: 215



Boring: 216



Boring: 217



BIJLAGE III

Project	17940-VOORWEG 35	
Certificaten	414619	
Toetsversie	versie 5.10 - 24	Toetsdatum : 21-06-2012

Monsterreferentie	2426186					
Monsteromschrijving	A 1 204 (90-130)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	10,8				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2300	11 AW	205	2803	5400

Monsterreferentie	2426187					
Monsteromschrijving	A 2 205 (100-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,8				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	-	72	986	1900

Monsterreferentie	2426188					
Monsteromschrijving	A 3 207 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,6				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	1,4 AW	106	1453	2800

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	
(1)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	17940-VOORWEG 35					
Certificaten	415878					
Toetsversie	versie 5.10 - 24					2-7-2012

Monsterreferentie		2527305				
Monsteromschrijving		204 (40-80) 206 (60-90) 209 (40-80) 210 (70-120)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	180	1,3 T	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.70	1,9 AW	0,37	4,17	7,97
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	20	58	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	12,7	25,3
lood (Pb)	mg/kg ds	39	1,2 AW	32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	1,2 AW	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	72	1,2 AW	61	187	313
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	3 AW	61	830	1600
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.0	2,7 AW	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0064	0,163	0,32

Monsterreferentie		2527306				
Monsteromschrijving		202 (120-150) 204 (90-130) 206 (120-160) 210 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	13,2				
Lutum	% (m/m ds)	7				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	490	1,3 I	80	233	386
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	3,4 AW	0,56	6,3	12
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	-	6,6	45,1	83,6
koper (Cu)	mg/kg ds	180	1,3 I	30	87	143
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	1,5 AW	0,12	14,74	29,35
lood (Pb)	mg/kg ds	2600	5,9 I	41	240	438
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	17	33	49
zink (Zn)	mg/kg ds	2300	4,9 I	91	279	467
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	770	3,1 AW	251	3425	6600
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	30	1,1 T	2	27	53
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.020	-	0,026	0,673	1,32

Monsterreferentie		2527307					
Monsteromschrijving		213 (21-50) 215 (70-100) 216 (70-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3,9					
Lutum	% (m/m ds)	2,4					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	200	1,3 T	51	150	249	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	1,2 AW	0,38	4,32	8,26	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	1,1 AW	4,5	30,4	56,4	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	21	60	99	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	12,86	25,6	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	4,5 AW	33	192	351	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	12	24	35	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	2,7 AW	63	194	324	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	4,3 AW	74	1012	1950	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.9	3,3 AW	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,008	0,199	0,39	

Monsterreferentie		2527308					
Monsteromschrijving		215 (120-170) 216 (100-110) 214 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	6,6					
Lutum	% (m/m ds)	1,5					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	77	1,6 AW	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	1,3 AW	0,42	4,79	9,15	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	22	64	106	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	1,6 AW	0,11	13,05	25,99	
lood (Pb)	mg/kg ds	180	5,2 AW	34	200	365	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	1 AW	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	2,4 AW	66	202	339	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	82	-	125	1713	3300	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	2,3 AW	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,013	0,337	0,66	

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	

Project	17940-VOORWEG 35	
Certificaten	417344	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 27-07-2012

Monsterreferentie	2726710					
Monsteromschrijving	202 (120-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	9,3 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5,3 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	1,9 AW	69	202	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	1,1 AW	0,48	5,48	10,47
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	-	5,8	39,7	73,6
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	26	76	125
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,12	13,99	27,87
lood (Pb)	mg/kg ds	77	2 AW	38	220	403
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	1 AW	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	130	1,6 AW	80	245	411
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	-	177	2413	4650
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	-	0,019	0,474	0,93

Monsterreferentie	2726711						
Monsteromschrijving	204 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	89	1,8 AW	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,1	12,58	25,06	
lood (Pb)	mg/kg ds	77	2,4 AW	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	1,7 AW	59	181	303	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	680	1,3 T	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	59	1,5 I	1,5	21	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.028	7 AW	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	2726712						
Monsteromschrijving	206 (120-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	9,3 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	5,3 ⁽²⁾					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	330	1,6 T	69	202	335	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	8.7	1,6 T	0,5	5,5	10,5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	-	5,8	39,7	73,6	
koper (Cu)	mg/kg ds	76	1 T	26	76	125	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	1,3 AW	0,12	13,99	27,87	
lood (Pb)	mg/kg ds	12000	30 I	38	220	403	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	15	30	44	
zink (Zn)	mg/kg ds	7000	17 I	80	245	411	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	-	177	2413	4650	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	2,6 AW	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,019	0,474	0,93	

Monsterreferentie 2726713							
Monsteromschrijving 210 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventiewaarde (I)	
Organische stof	%	17,6 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	8,4 ⁽²⁾					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	130	1,5 AW	88	258	427	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	-	0,63	7,18	13,72	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	-	7,3	49,6	91,9	
koper (Cu)	mg/kg ds	53	1,6 AW	34	98	162	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.65	5,1 AW	0,13	15,47	30,81	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	1,1 T	45	259	474	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	18	35	53	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	2,2 AW	102	312	523	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	1,1 AW	334	4567	8800	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	2,6	36,5	70,4	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,035	0,898	1,76	

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	17940-VOORWEG 35	
Certificaten	418658	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 18-07-2012

Monsterreferentie	2925816					
Monsteromschrijving	NO5 216 (110-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	23,9				
Lutum	% (m/m ds)	9,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	92	-	94	274	454
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	-	0,74	8,38	16,01
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	-	7,7	52,4	97,2
koper (Cu)	mg/kg ds	41	1,1 AW	39	112	184
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.51	3,8 AW	0,14	16,29	32,45
lood (Pb)	mg/kg ds	220	4,5 AW	49	284	519
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	19	37	55
zink (Zn)	mg/kg ds	150	1,3 AW	114	349	585
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	-	454	6202	11950
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	1,6 AW	3,6	49,6	95,6
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,048	1,219	2,39

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	

Project	17940-VOORWEG 35	
Certificaten	419962	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 09-08-2012

Monsterreferentie	3125238					
Monsteromschrijving	NO6 204 (140-190)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	27,2				
Lutum	% (m/m ds)	2,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	250	1,6 T	55	159	264
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1,5 AW	0,76	8,6	16,4
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	1 AW	4,7	32	59,4
koper (Cu)	mg/kg ds	42	1,1 AW	37	106	174
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.61	4,8 AW	0,13	15,33	30,53
lood (Pb)	mg/kg ds	670	1,3 I	47	273	499
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	1,1 AW	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	500	1,6 T	100	306	512

Monsterreferentie	3125239					
Monsteromschrijving	NO7 211 (120-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8				
Lutum	% (m/m ds)	1,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	290	1,2 I	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	2,5 AW	0,4	4,5	8,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	23	1,1 AW	21	61	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1,1 AW	0,11	12,87	25,62
lood (Pb)	mg/kg ds	930	2,6 I	33	194	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	660	2 I	63	194	325

Monsterreferentie	3125240					
Monsteromschrijving	NO8 212 (110-160)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	28				
Lutum	% (m/m ds)	3,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	180	1 T	59	172	285
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	-	0,77	8,78	16,78
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	1,7 AW	5	34,3	63,5
koper (Cu)	mg/kg ds	69	1,8 AW	38	108	179
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.60	4,6 AW	0,13	15,55	30,97
lood (Pb)	mg/kg ds	250	5,2 AW	48	278	509
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	1,8 AW	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	190	1,8 AW	103	316	529

Monsterreferentie	3125241					
Monsteromschrijving	NO9 213 (50-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	29,6				
Lutum	% (m/m ds)	1,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	250	1,1 I	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	2,4 AW	0,8	9	17,2
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	35	-	38	108	179
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,13	15,39	30,65
lood (Pb)	mg/kg ds	1500	2,9 I	48	278	509
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	1,5 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	12	23	34

zink (Zn) mg/kg ds 120 1,2 AW 100 308 516

Monsterreferentie 3125234							
Monsteromschrijving NO10 201 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	26	1,3 T	1,5	21	40	

Monsterreferentie 3125235							
Monsteromschrijving NO11 202 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	0,4					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	

Monsterreferentie 3125236							
Monsteromschrijving NO12 207 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2,9					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	1,4 AW	1,5	20,8	40	

Monsterreferentie 3125237							
Monsteromschrijving NO13 211 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	0,4					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	-	1,5	20,8	40	

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	17940-VOORWEG 35
Certificaten	415690
Toetsversie	versie 5.10 - 24
	27-6-2012

Monsterreferentie	2526773					
Monsteromschrijving	203-1-1 203 (90-190)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	2526774					
Monsteromschrijving	204-1-1 204 (90-190)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	2526775					
Monsteromschrijving	205-1-1 205 (90-190)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	2526776					
Monsteromschrijving	206-1-1 206 (-)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie		2526777					
Monsteromschrijving		207-1-1 207 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300	
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30	
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70	

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

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 17940-VOORWEG 35
Ons kenmerk : Project 414619
Validatieref. : 414619_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HVGQ-GQTF-PCLY-OJUY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juni 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 414619
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2426186 = A 1 204 (90-130)
 2426187 = A 2 205 (100-140)
 2426188 = A 3 207 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/06/2012	11/06/2012	11/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/06/2012	13/06/2012	13/06/2012
Startdatum :	13/06/2012	13/06/2012	13/06/2012
Monstercode :	2426186	2426187	2426188
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	65,2	74,3	66,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,8	3,8	5,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2300	51	150
-------------------------------------	----------	------	----	-----

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 414619
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

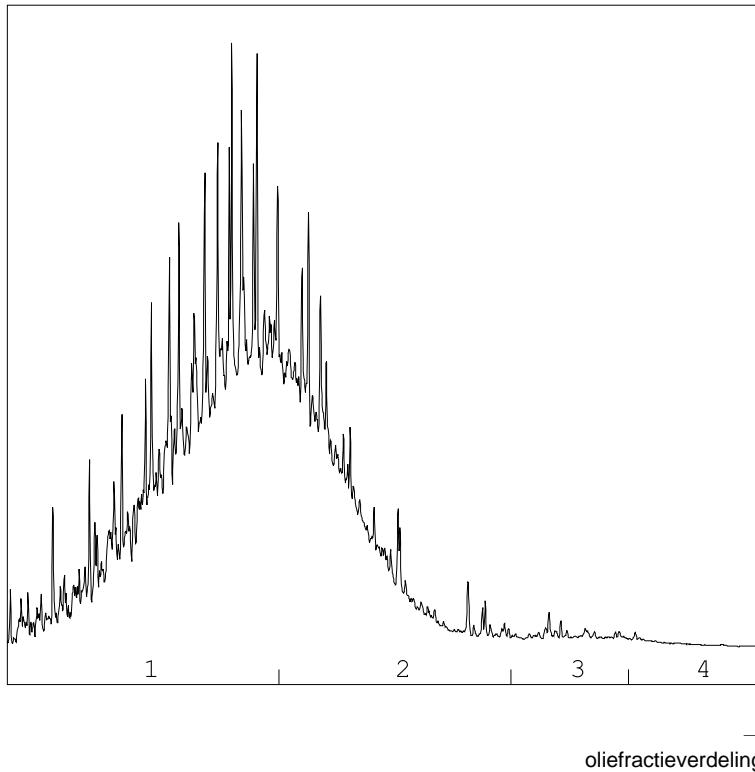
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2426186
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : A 1 204 (90-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	62 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 2300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

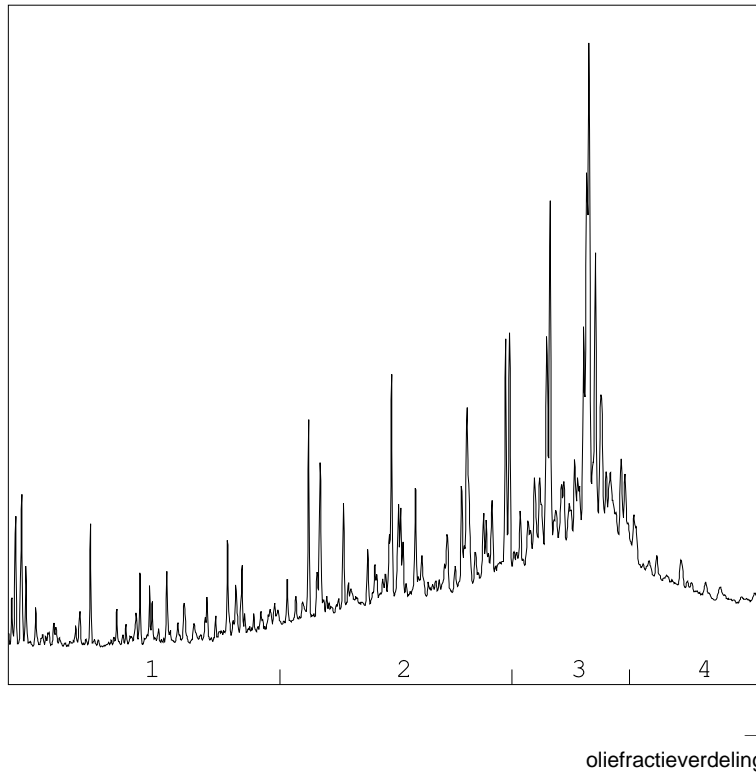
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2426187
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : A 2 205 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

totale minerale olie gehalte: 51 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

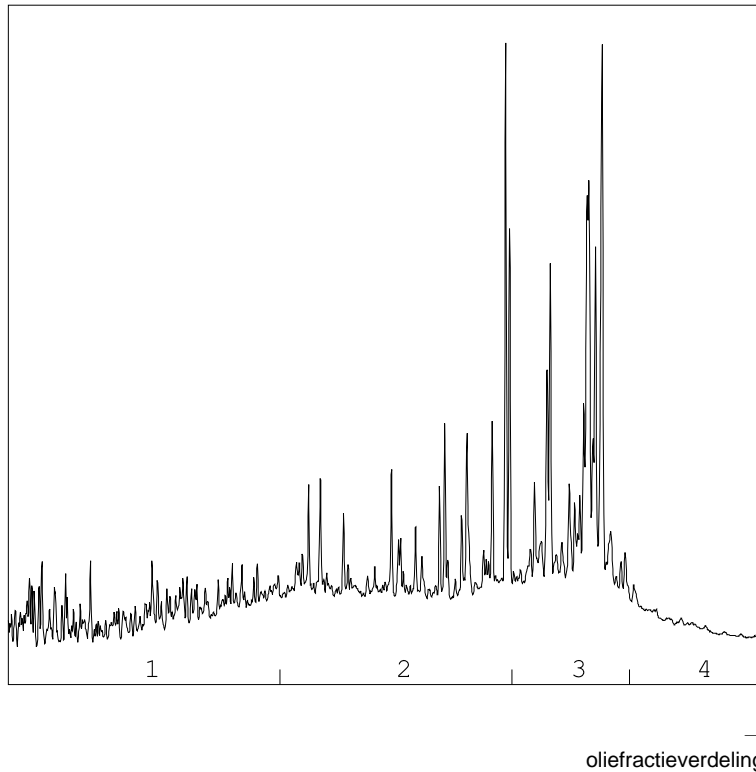
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2426188
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : A 3 207 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 414619
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

EEN BETROUWBARE WAARDE



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 17940-VOORWEG 35
Ons kenmerk : Project 415878
Validatieref. : 415878_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KKQP-XXCY-GXEK-LTJQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 415878
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2527305 = 204 (40-80) 206 (60-90) 209 (40-80) 210 (70-120)
 2527306 = 202 (120-150) 204 (90-130) 206 (120-160) 210 (150-200)
 2527307 = 213 (21-50) 215 (70-100) 216 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/06/2012	11/06/2012	21/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	22/06/2012	22/06/2012	22/06/2012
Startdatum :	22/06/2012	22/06/2012	22/06/2012
Monstercode :	2527305	2527306	2527307
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,2	58,5	78,6
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		3,2	13,2	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		< 1	7,0	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	490	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,70	1,9	0,44
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	6,2	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	180	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,18	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	2600	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	16	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	72	2300	170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	770	320
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,0	7,4	0,34
S anthraceen	mg/kg ds	0,28	2,6	0,37
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	8,3	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,31	2,9	0,56
S chryseen	mg/kg ds	0,36	2,9	0,69
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,24	1,6	0,48
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	1,8	0,52
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	1,0	0,36
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	1,1	0,32
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,0	30	4,9

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,020	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KKQP-XXCY-GXEK-LTJQ

Ref.: 415878_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 415878
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2527308 = 215 (120-170) 216 (100-110) 214 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 22/06/2012
 Startdatum : 22/06/2012
 Monstercode : 2527308
 Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % **69,1**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **6,6**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **1,5**

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds **77**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **0,53**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **4,2**
 S koper (Cu) mg/kg ds **18**
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **0,17**
 S lood (Pb) mg/kg ds **180**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **12**
 S zink (Zn) mg/kg ds **160**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **82**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds **< 0,15**
 S fenantreen mg/kg ds **0,46**
 S anthraceen mg/kg ds **< 0,15**
 S fluoranteen mg/kg ds **0,98**
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds **0,31**
 S chryseen mg/kg ds **0,36**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **0,29**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **0,32**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **0,25**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **0,25**
 S som PAK (10) mg/kg ds **3,4**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 415878
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

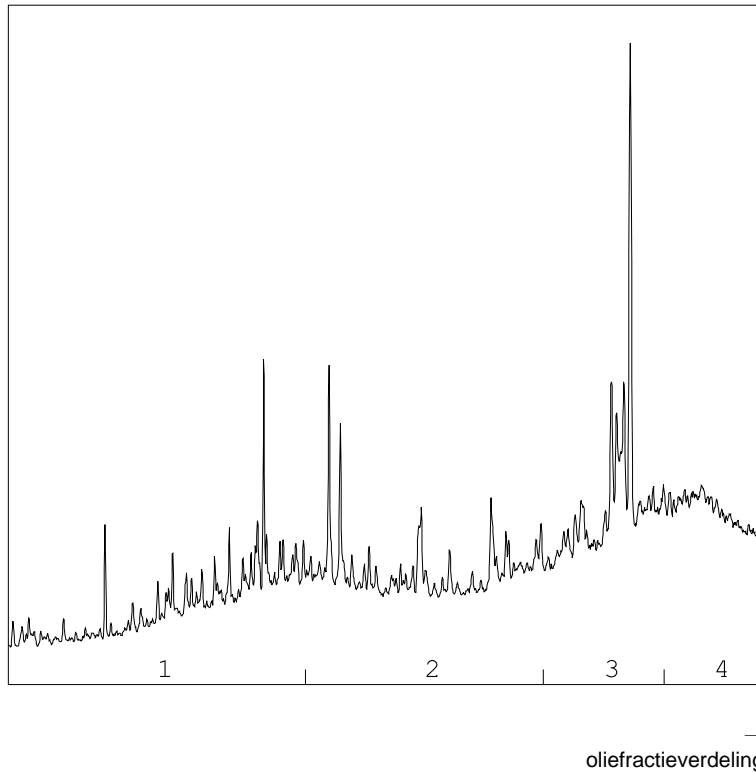
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2527305
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : 204 (40-80) 206 (60-90) 209 (40-80) 210 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

totale minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

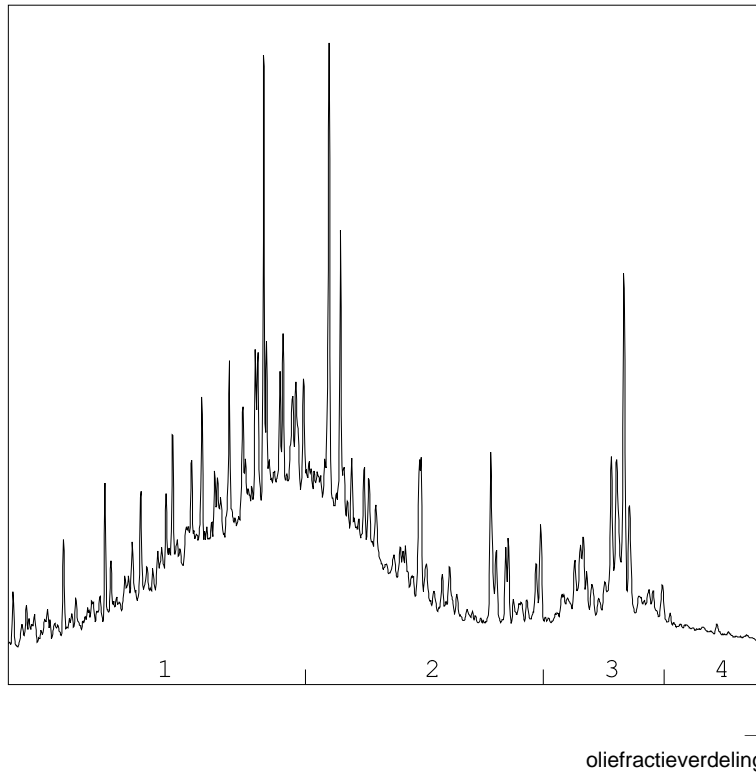
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2527306
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : 202 (120-150) 204 (90-130) 206 (120-160) 210 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	49 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 770 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

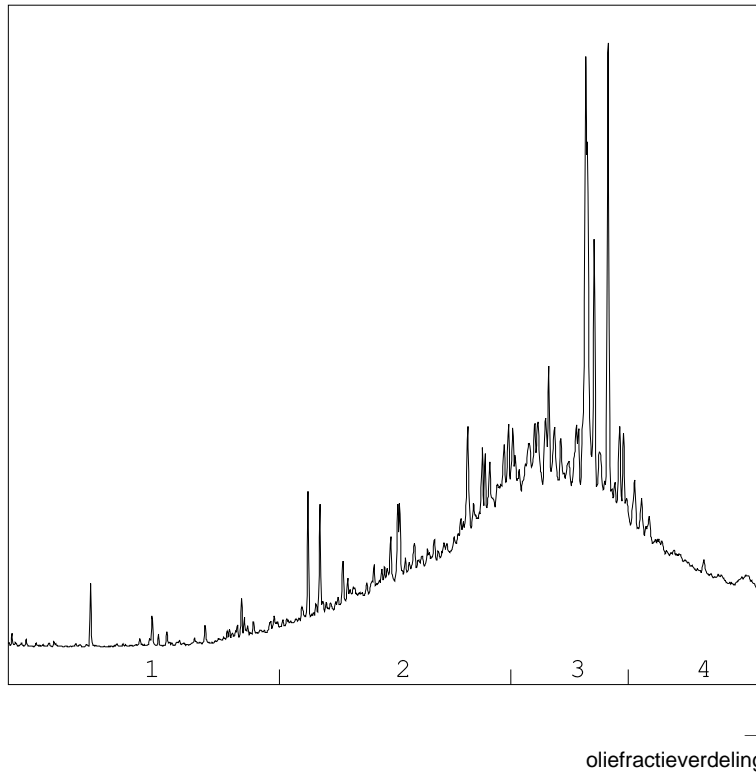
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2527307
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : 213 (21-50) 215 (70-100) 216 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

totale minerale olie gehalte: 320 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

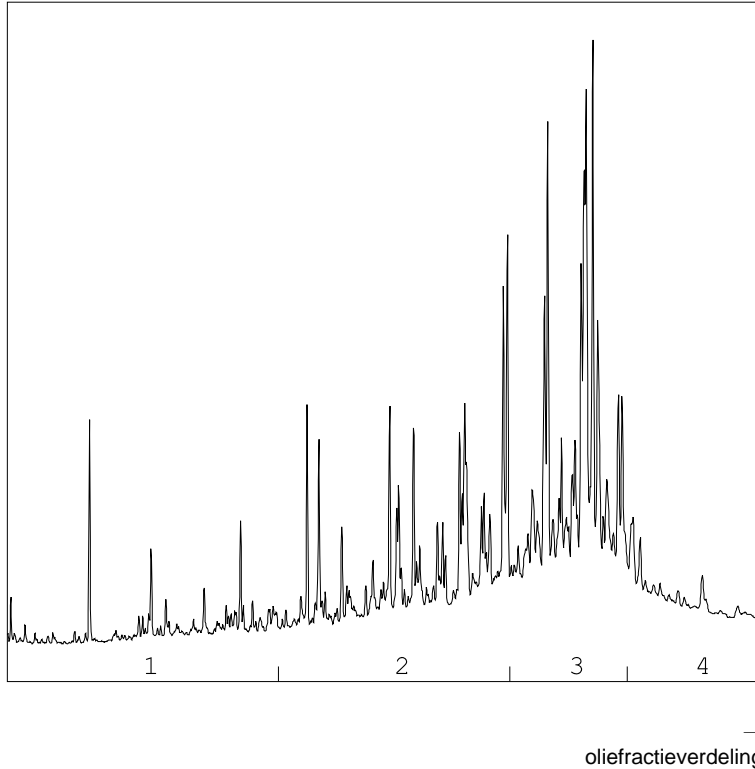
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2527308
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : 215 (120-170) 216 (100-110) 214 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 82 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Oprichtingsverificatiecode: KKQP-XXCY-GXEK-LTJQ

Ref.: 415878_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 415878
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : 204 (40-80) 206 (60-90) 209 (40-80) 210 (70-120)
Monstercode : 2527305

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 202 (120-150) 204 (90-130) 206 (120-160) 210 (150-200)
Monstercode : 2527306

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 415878
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 17940-VOORWEG 35
Ons kenmerk : Project 417344
Validatieref. : 417344_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XVSD-PBPI-XPUW-WSIV
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juli 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417344
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2726710 = 202 (120-150)
 2726711 = 204 (90-130)
 2726712 = 206 (120-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/06/2012	11/06/2012	11/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	03/07/2012	03/07/2012	03/07/2012
Startdatum :	05/07/2012	05/07/2012	05/07/2012
Monstercode :	2726710	2726711	2726712
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest (asbest verdacht)	%	80,6	90,7	60,3
-------------------------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	89	330
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	< 0,35	8,7
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	3,6	3,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	< 10	76
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,08	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	77	77	12000
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	8	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	100	7000

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	680	170
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	13	0,27
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	4,4	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	16	0,82
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	7,2	0,40
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	5,8	0,53
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	3,8	0,44
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	4,4	0,48
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	2,3	0,38
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	2,4	0,34
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	59	3,9

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	0,004	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,008	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,028	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417344
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2726713 = 210 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/06/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 03/07/2012
 Startdatum : 05/07/2012
 Monstercode : 2726713
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest (asbest verdacht)	%	40,1
-------------------------------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	53
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,65
S lood (Pb)	mg/kg ds	280
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	220

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417344
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
2726726 = 202 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/06/2012
Ontvangstdatum opdracht : 03/07/2012
Startdatum : 05/07/2012
Monstercode : 2726726
Matrix : Product

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	10-15
Q amosiet	massa%	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	2-5
Q anthofyliet	massa%	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht

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: XVSD-PBPI-XPUW-WSIV

Ref.: 417344_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417344
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

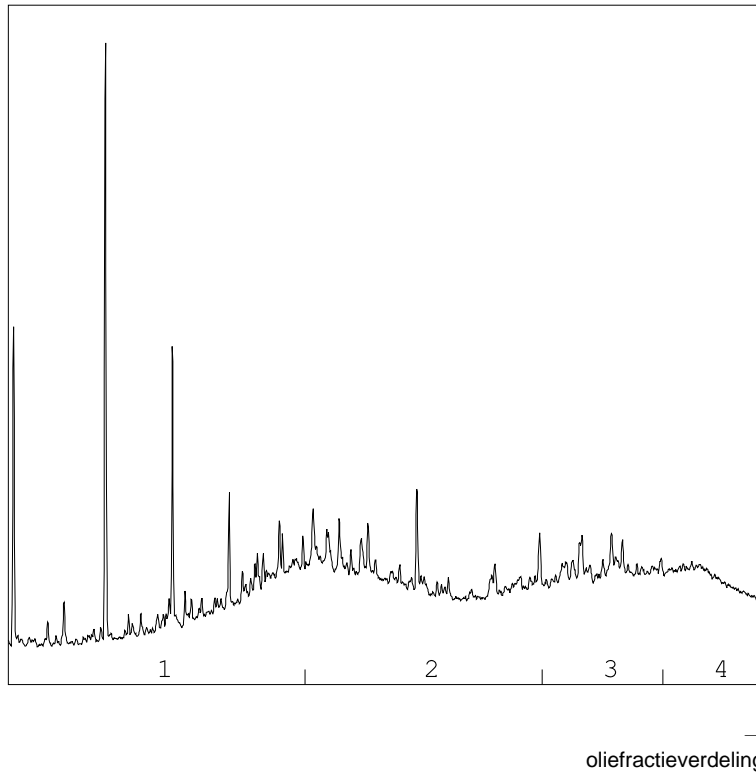
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726710
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : 202 (120-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	24 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

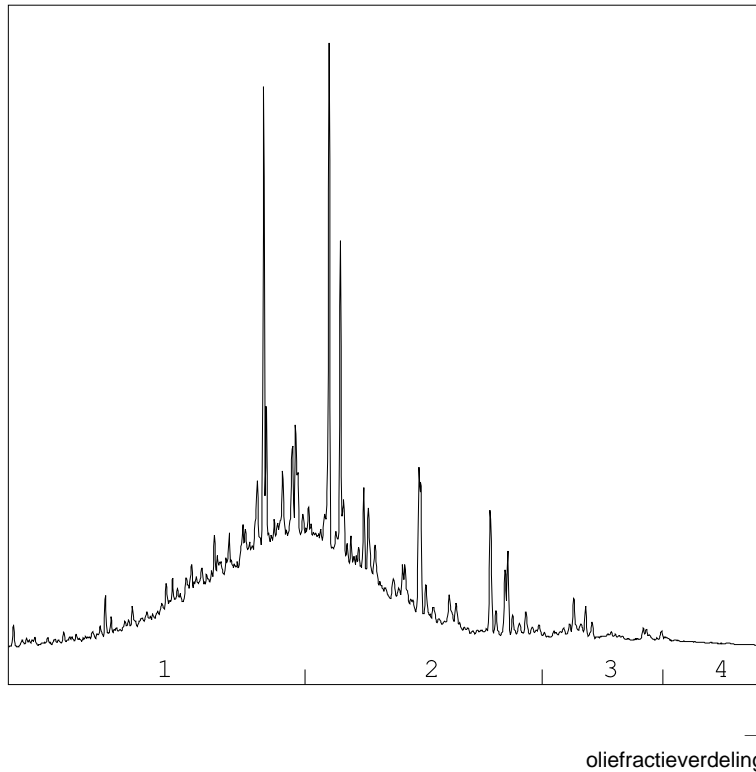
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726711
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : 204 (90-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	49 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	5 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

totale minerale olie gehalte: 680 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

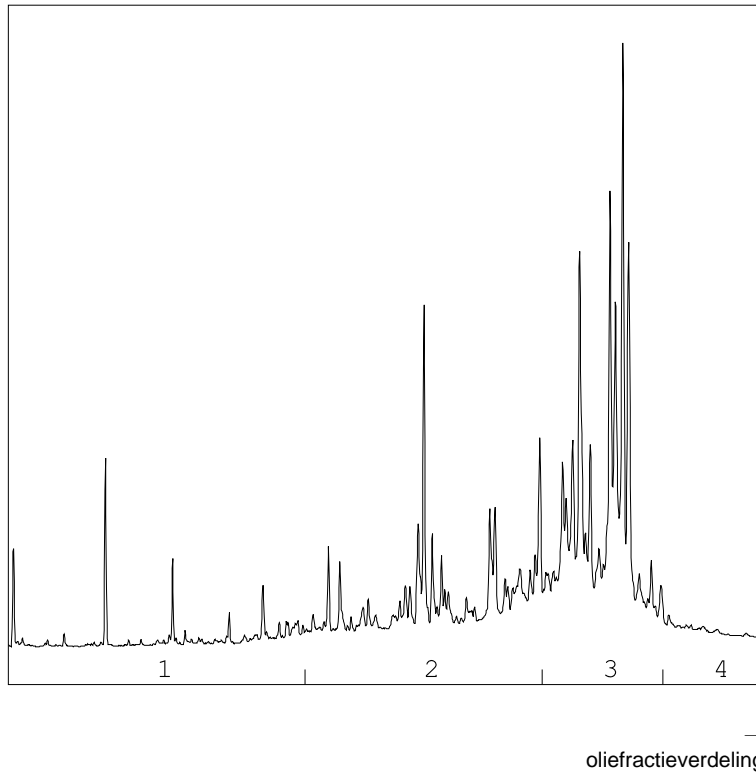
Oprachtverificatiecode: XVSD-PBPI-XPUW-WSIV

Ref.: 417344_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726712
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : 206 (120-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

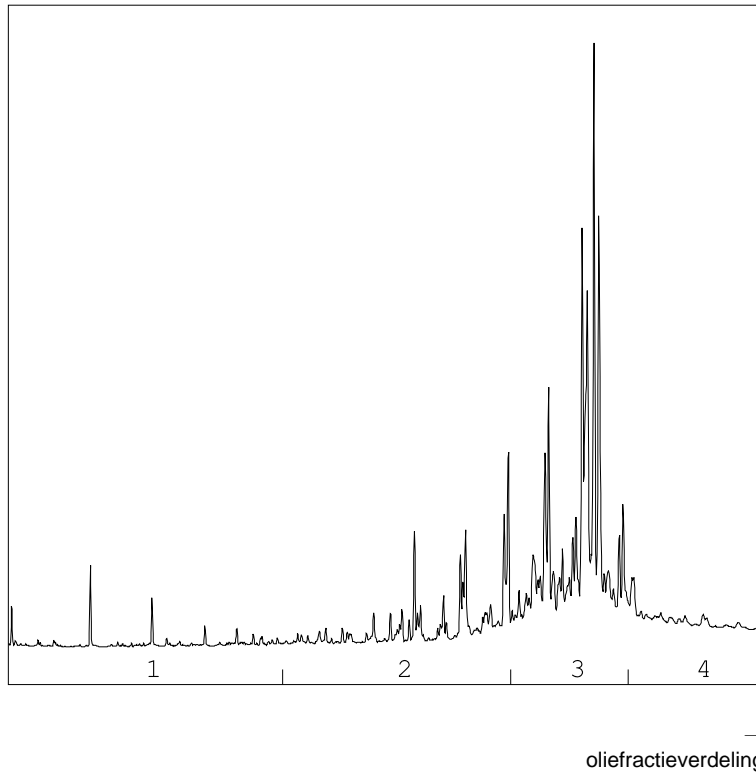
Oprichtverificatiecode: XVSD-PBPI-XPUW-WSIV

Ref.: 417344_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726713
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : 210 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

totale minerale olie gehalte: 380 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Oprachtverificatiecode: XVSD-PBPI-XPUW-WSIV

Ref.: 417344_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417344
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : 202 (120-150)
Monstercode : 2726710

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 204 (90-130)
Monstercode : 2726711

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 206 (120-160)
Monstercode : 2726712

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 210 (150-200)
Monstercode : 2726713

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417344
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.
De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in *materiaalmonster* is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417344
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

Dr oogrest (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
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 Product

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

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 17940-VOORWEG 35
Ons kenmerk : Project 419429
Validatieref. : 419429_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DLKS-ITGG-OOGC-QSWJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419429
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 3025549 = 206 (120-160)
 3025550 = 210 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/06/2012	11/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	24/07/2012	24/07/2012
Startdatum :	24/07/2012	24/07/2012
Monstercode :	3025549	3025550
Matrix :	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest (asbest verdacht)	%	49,4	48,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,3	17,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,3	8,4

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419429
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419429
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : 206 (120-160)
Monstercode : 3025549

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 210 (150-200)
Monstercode : 3025550

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419429
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Droogrest (asbest verdacht) : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 17940-VOORWEG 35
Ons kenmerk : Project 418658
Validatieref. : 418658_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ONRJ-PFZF-LXXC-BQIV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418658
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2925816 = NO5 216 (110-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 17/07/2012
 Startdatum : 17/07/2012
 Monstercode : 2925816
 Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 52,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 23,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 9,3

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 92
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,49
 S kobalt (Co) mg/kg ds 4,6
 S koper (Cu) mg/kg ds 41
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,51
 S lood (Pb) mg/kg ds 220
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 16
 S zink (Zn) mg/kg ds 150

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 220

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S fenantreen mg/kg ds 0,26
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15
 S fluoranteen mg/kg ds 1,2
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,74
 S chryseen mg/kg ds 0,81
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,65
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,79
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,53
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,54
 S som PAK (10) mg/kg ds 5,7

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ONRJ-PFZF-LXXC-BQIV

Ref.: 418658_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418658
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

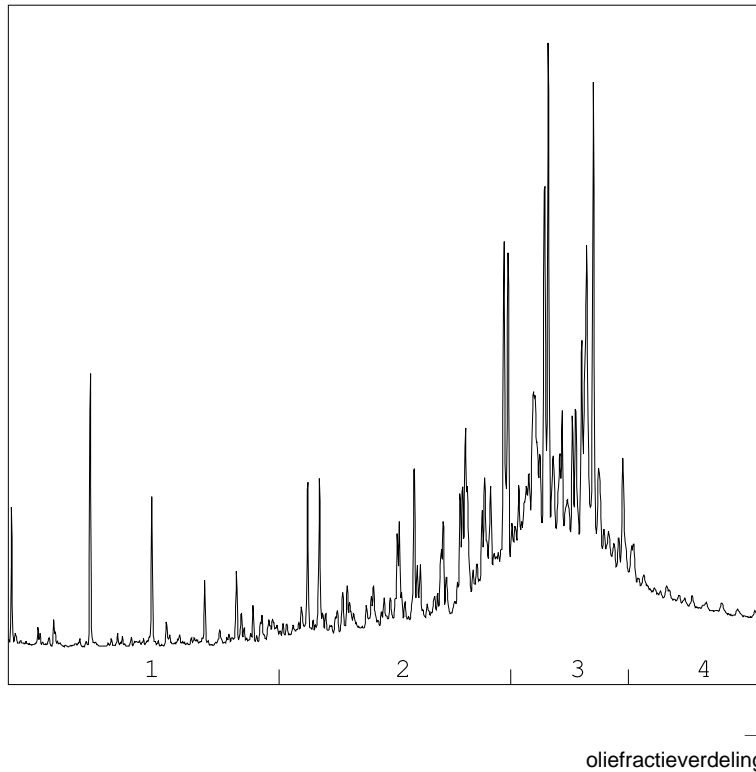
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2925816
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Uw referentie : NO5 216 (110-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418658
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : NO5 216 (110-150)
Monstercode : 2925816

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418658
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

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



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 17940-VOORWEG 35
Ons kenmerk : Project 419962
Validatieref. : 419962_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LZYP-HAPB-TSII-APXV
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 6 augustus 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419962
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3125234 = NO10 201 (50-100)
 3125235 = NO11 202 (70-120)
 3125236 = NO12 207 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/06/2012	11/06/2012	11/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	30/07/2012	30/07/2012	30/07/2012
Startdatum :	30/07/2012	30/07/2012	30/07/2012
Monstercode :	3125234	3125235	3125236
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,0	80,6	76,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	0,4	2,9

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,16	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,7	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	2,8	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	4,8	< 0,15	0,59
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	3,1	< 0,15	0,18
S chryseen	mg/kg ds	3,8	< 0,15	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,6	< 0,15	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	< 0,15	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,9	< 0,15	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,3	< 0,15	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	26	1,0	2,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419962
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 3125237 = NO13 211 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/06/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 30/07/2012
 Startdatum : 30/07/2012
 Monstercode : 3125237
 Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 84,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,4

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S fenantreen mg/kg ds 0,16
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15
 S fluoranteen mg/kg ds 0,33
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds < 0,15
 S chryseen mg/kg ds 0,16
 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 1,4

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419962
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3125238 = NO6 204 (140-190)
 3125239 = NO7 211 (120-150)
 3125240 = NO8 212 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/06/2012	11/06/2012	21/06/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 30/07/2012	30/07/2012	30/07/2012
Startdatum	: 30/07/2012	30/07/2012	30/07/2012
Monstercode	: 3125238	3125239	3125240
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	43,4	73,3	40,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	27,2	4,8	28,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,9	1,2	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	250	290	180
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	1,0	0,68
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	3,0	8,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	42	23	69
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,61	0,12	0,60
S lood (Pb)	mg/kg ds	670	930	250
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	7	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	500	660	190

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419962
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 3125241 = NO9 213 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 30/07/2012
 Startdatum : 30/07/2012
 Monstercode : 3125241
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	50,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	29,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	250
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,9
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	35
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	1500
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	120

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419962
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419962
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : NO10 201 (50-100)
Monstercode : 3125234

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : NO11 202 (70-120)
Monstercode : 3125235

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : NO12 207 (90-140)
Monstercode : 3125236

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : NO13 211 (70-120)
Monstercode : 3125237

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : NO6 204 (140-190)
Monstercode : 3125238

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419962
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : NO7 211 (120-150)
Monstercode : 3125239

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : NO8 212 (110-160)
Monstercode : 3125240

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

Uw referentie : NO9 213 (50-70)
Monstercode : 3125241

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 419962
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 17940-VOORWEG 35
Ons kenmerk : Project 415690
Validatieref. : 415690_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PPAP-AQMR-JMY-Y-RCIL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juni 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 415690
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2526773 = 203-1-1 203 (90-190)
 2526774 = 204-1-1 204 (90-190)
 2526775 = 205-1-1 205 (90-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2012	21/06/2012	21/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2012	21/06/2012	21/06/2012
Startdatum :	21/06/2012	21/06/2012	21/06/2012
Monstercode :	2526773	2526774	2526775
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 415690
 Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2526776 = 206-1-1 206 (-)
 2526777 = 207-1-1 207 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2012	21/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2012	21/06/2012
Startdatum :	21/06/2012	21/06/2012
Monstercode :	2526776	2526777
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 415690
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 415690
Project omschrijving : 17940-VOORWEG 35
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

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.

NEN-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 (VOCI)		*

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	VOCI	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.