

Actualiserend bodemonderzoek

Laantje van Van Iperen 66
e.o. te Leerdam

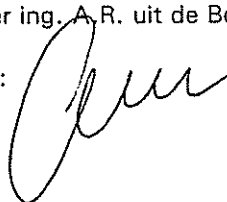
Opdrachtgever
Mejo Holding
de heer T. Meeus
Postbus 72
4600 AB BERGEN OP ZOOM

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
Tel. 0172 - 614255
Fax 0172 - 612226

Status
versie 2
Datum
januari 2006
Projectnummer
20053009/ABOS

Auteur
de heer ing. A.R. uit de Bosch

Paraaf:



Controle / vrijgave
de heer ir. A. van Dortmont

Paraaf:



Inhoudsopgave

Samenvatting		1
1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	5
	2.1 Algemene gegevens	5
	2.2 Historische informatie	5
	2.3 Toekomstig gebruik	6
	2.4 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
	2.5 Belendende percelen	7
	2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	7
	2.7 Onderzoeksopzet	7
3	Werkzaamheden en resultaten	9
	3.1 Werkzaamheden	9
	3.1.1 Veldonderzoek	9
	3.1.2 Laboratoriumonderzoek	9
	3.2 Resultaten veldonderzoek	10
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	11
4	Interpretatie resultaten	23
	4.1 Interpretatie	23
	4.2 Toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging	26
5	Conclusies en aanbevelingen	27
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische aanduiding	
	1.2 Situatieschets	
	1.3 Detailschets, verontreiniging met olieproducten, grond	
	1.4 Detailschets, verontreiniging met olieproducten, grondwater	
	1.5 Detailschets, dempingen, verontreinigingen met metalen en PAK	
	1.6 Kadastrale gegevens	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Grond	
	3.2 Grondwater	
	3.3 Asfalt	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen (Wbb en BB)	
5	Toelichting bodemonderzoek	

Samenvatting

In opdracht van Mejo Holding heeft Geofox-Lexmond bv een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding in het kader van de voorgenomen eigendoms-overdracht, de geplande ontwikkeling van de percelen voor de nieuwbouw van woonhuizen en het aantonen van verontreinigingen met olie-producten tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Doel van het onderzoek is het verzamelen van voldoende gegevens om een bouwvergunning te kunnen aanvragen en een raming te kunnen opstellen wat een eventuele sanering van de bodem zou kunnen kosten. Daarvoor is het volgende bepaald:

- het compleet maken van de historische gegevens met betrekking tot deze percelen;
- het actualiseren en verder vaststellen van de omvang van de verontreinigings'vlekken' ter plaatse van de tankinstallatie en de wasplaats/spuitplaats;
- het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden van de met olie-producten verontreinigde grond en het verzamelen van algemene gegevens van het grondwater ten behoeve van het lozen van grondwater op de riolering tijdens een eventuele sanering;
- het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van het op het bedrijfsterrein aanwezige asfalt en funderingslaag. Hiervoor wordt een beperkt Bouwstoffenbesluit-onderzoek uitgevoerd;
- het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit van de gehele locatie. Daarbij is rekening gehouden dat op het terrein verontreinigingen met zware metalen en PAK voorkomen als gevolg van de aanwezigheid van sintels en glasscherven;
- het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Het onderzoek naar de verontreinigings'vlekken' is gebaseerd op de Richtlijn voor het Nader onderzoek deel I (Sdu Uitgeverij, Den Haag, 1995). Het onderzoek naar het asfalt is gebaseerd op het CROW-rapport 04-08, voorpublicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt". De resultaten van het onderzoek naar de funderingslaag zijn getoetst aan de waarden uit het Bouwstoffenbesluit, uitvoeringsregeling bijlage F gebruikersprotocol Schone grond en Bouwstoffen (augustus 1999). Tevens is de funderingslaag gecontroleerd op asbest.

Bedrijfsterrein *tankstation*

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de verontreiniging aan beide zijden en ook onder de vloeistofdichte vloer aanwezig is. Daarnaast strekt de verontreiniging zich uit tot onder de asfaltvloer van het Laantje van Van Iperen en tot onder de bebouwing.

De grond is licht tot matig verontreinigd is met minerale olie. Er is in de grond geen VAK aangetoond. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie en VAK.

De omvang van de met olieproducten verontreinigde grond wordt geschat op 700 m³. Het bodemvolume, waarin het grondwater verontreinigd is, wordt geschat op 1.020 m³. Daarvan is naar schatting 85 m³ sterk verontreinigd.

De verontreinigde kleigrond is biologisch en thermisch reinigbaar. Het zand is tevens extractief reinigbaar.

wasplaats/spuitplaats

De grond is matig tot sterk verontreinigd met minerale olie. Er is in de grond geen VAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met VAK en licht tot matig met minerale olie.

De omvang van de met olie-producten verontreinigde grond wordt geschat op 75 m³. Hiervan is naar schatting 10 m³ sterk verontreinigd. Het bodemvolume, waarin het grondwater verontreinigd is wordt geschat op 70 m³.

De verontreinigde grond is biologisch en thermisch reinigbaar. Het zand is tevens extractief reinigbaar.

ondergrondse dieseltank

Bij de ondergrondse dieseltank zijn aan de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan waaruit blijkt dat de bodem verontreinigd is met olieproducten. Het grondwater is niet verontreinigd is met minerale olie en VAK.

werkplaats/tank voor afgewerkte olie

In het verleden zijn hier geen oliegeuren waargenomen. In het grondwater is geen minerale olie of VAK aangetoond. In een mengmonster van de puinhoudende laag is een geringe overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie aangetoond.

gedempte sloot

In het verleden zijn in een mengmonster lichte verontreinigingen met EOX, minerale olie en PAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en VAK.

asfalt en funderingsmaterialen

Het asfalt van de locatie is op basis van de uitgevoerde indicatieve bepalingen warm herbruikbaar. Een keuring tijdens de uitvoering dient dit te bevestigen.

Uit de indicatieve toetsing op herbruikbaarheid blijkt dat de aangetoonde concentraties van minerale olie, PAK en EOX beneden de desbetreffende S2 liggen en het materiaal derhalve waarschijnlijk herbruikbaar is. In het mengmonster van de funderingslaag van het noord-westelijk deel van het bedrijfsterrein is asbest aangetoond. Een keuring (conform Bouwstoffenbesluit) tijdens de uitvoeringsfase dient de herbruikbaarheid van het materiaal te bevestigen.

algemene bodemkwaliteit

Naast de funderingslaag van puin onder de asfaltvloer, komen in de kleihoudende bovengrond plaatselijk sporen puin voor. In een mengmonster van de kleihoudende bovengrond zijn geen verontreinigingen met zware metalen, arseen, PAK, EOX of minerale olie aangetoond. In de zandige ondergrond zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. In een mengmonster van de zandige ondergrond overschrijdt de concentratie PAK de betreffende streefwaarde.

In het verleden zijn in het onderzoek van Tukkers lichte verontreinigingen met nikkel, PAK en olie aangetoond en een matige verontreiniging met zink in de puinhoudende bovengrond (onder de werkplaats). In mengmonsters van de ondergrond zijn voor nikkel, olie of PAK overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

In het grondwater overschrijden arseen, chroom en zink de desbetreffende streefwaarde. Mogelijk zijn de achtergrondwaarde verhoogd ten opzichte van de streefwaarde als gevolg van het plaatsingseffect of door marine invloeden. In het verleden zijn lichte verontreinigingen aangetoond met arseen, som CKW en fenol-index.

Boomgaard, weiland

Uit de resultaten van het zintuiglijk onderzoek blijkt dat bijna overal in de bovengrond lichte bijmengingen van puin, sintels en kolengruis voorkomen. Op de zuidelijke helft van de boomgaard zijn, naar het zich laat uitzien, in stroken verhardingslagen met puin en sintels in de bodem aanwezig. Mengmonsters van deze verhardingslaag zijn of matig verontreinigd met lood, of sterk verontreinigd met arseen en PAK, en licht verontreinigd met minerale olie en enkele zware metalen. Op het noordelijke deel van de boomgaard zijn vooralsnog deze verhardingslagen niet aangetroffen.

Aan de hand van het zintuiglijk onderzoek is de oppervlakte van de verhardingslaag in de bodem geschat op 2.300 m² (1.500, 500 en 400 m²). Met een gemiddelde dikte van 1,25 m komt de omvang van het bodemvreemde materiaal op 3.000 m³.

In de kleiige of zandige grondmengmonsters met puin van de boomgaard en weiland zijn enkele overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarde voor enkele zware metalen, arseen minerale olie en/of PAK aangetoond. In de mengmonsters van de ondergrond is alleen in één mengmonster voor arseen een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen.

In het verleden zijn in een mengmonster van de puin- en koolashoudende bovengrond sterke verontreinigingen met arseen en PAK, en lichte verontreinigingen met minerale olie en enkele zware metalen aangetroffen. In de overige monsters van de onder- en bovengrond zijn in het verleden alleen overschrijdingen van de streefwaarden voor minerale olie, nikkel en/of PAK aangetroffen. Plaatselijk werd voor nikkel de tussenwaarde overschreden.

Verder is zowel de bovengrond van het weiland als van de boomgaard licht verontreinigd met DDT/DDE/DDD.

In het grondwater van het weiland overschrijden de concentraties arseen en nikkel de streefwaarden. In het grondwater van de boomgaard zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde voor de onderzochte parameters aangetoond. In het verleden zijn in het grondwater lichte verontreinigingen met chroom, arseen of fenol-index aangetroffen

Saneringsnoodzaak

Op grond van de bovenstaande wordt verwacht dat het bevoegd gezag, Provincie Zuid-Holland, de verontreinigde verhardingslaag in de bodem zal aanmerken als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingen met olieproducten (tankstation én wasplaats/spuitplaats) betreffen volgens ons geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Wellicht dat Provincie Zuid-Holland alle gevallen op het terrein vanwege de organisatorische en ruimtelijke samenhang als één geval van ernstige bodemverontreiniging zal aanmerken.

Gezien het geplande terreingebruik (wonen met tuin) dient de verontreinigde bodem in het kader van de Woningwet (eveneens) gesaneerd te worden.

Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te laten stellen om de melding in het kader van de Wbb en de goedkeuring van het saneringsplan tegelijkertijd te laten plaatsvinden.

Opgemerkt wordt dat de contouren die zijn aangegeven, zijn geschat op basis van een beperkte hoeveelheid boringen en analyses. Opgemerkt wordt dat, in het geval dat de verontreinigde bodem in de toekomst wordt ontgraven, o.a. het tijdsverloop tot aan de sanering (verdere verspreiding) en civieltechnische beperkingen van invloed zijn op de hoeveelheid bodemmateriaal die moet worden afgevoerd.

1 Inleiding

In opdracht van Mejo Holding heeft Geofox-Lexmond bv een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen eigendomsoverdracht, de geplande ontwikkeling van de percelen voor de nieuwbouw van woonhuizen en het aantonen van verontreinigingen met olieproducten tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Doel van het onderzoek is het verzamelen van voldoende gegevens om een bouwvergunning te kunnen aanvragen en een raming te kunnen opstellen wat een eventuele sanering van de bodem zou kunnen kosten. Daarvoor is het volgende bepaald:

- het compleet maken van de historische gegevens met betrekking tot deze percelen;
- het actualiseren en verder vaststellen van de omvang van de verontreinigings'vlekken' ter plaatse van de tankinstallatie en de wasplaats/spuitplaats;
- het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden van de met olieproducten verontreinigde grond en het verzamelen van algemene gegevens van het grondwater ten behoeve van het lozen van grondwater op de riolering tijdens een eventuele sanering;
- het indicatief bepalen van de hergebruikmogelijkheden van het op het bedrijfsterrein aanwezige asfalt en funderingsmateriaal. Hiervoor wordt een beperkt Bouwstoffenbesluit-onderzoek uitgevoerd;
- het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit van de gehele locatie. Daarbij is rekening gehouden dat op het terrein verontreinigingen met zware metalen en PAK voorkomen als gevolg van de aanwezigheid van sintels en glasscherven;
- het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Het onderzoek naar de verontreinigings'vlekken' is gebaseerd op de Richtlijn voor het Nader onderzoek deel I (Sdu Uitgeverij, Den Haag, 1995). Het onderzoek naar het asfalt is gebaseerd op het CROW-rapport 04-08, voorpublicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt". De resultaten van het onderzoek naar de funderingslaag zijn getoetst aan de waarden uit het Bouwstoffenbesluit, uitvoeringsregeling bijlage F gebruikersprotocol Schone grond en Bouwstoffen (augustus 1999). Tevens is de funderingslaag gecontroleerd op asbest.

Voorafgaand aan het veldwerk zijn gegevens verzameld over het (gebruik van het) terrein en over de aangetoonde verontreinigingen. De resultaten van het vooronderzoek zijn in dit rapport opgenomen. Verder komen aan de orde: de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, alsmede de conclusies en advies.

De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemene gegevens

Algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn opgenomen de regionale ligging van de onderzochte locatie, kadastrale gegevens en een situatieschets.

tabel 2.1
Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres:	Laantje van Van Iperen 66 e.o.
Plaats:	Leerdam
Kadastrale aanduiding:	Leerdam B: 9142, 9143, 9144, 10471 en 10742 D: 233, 234 en 363
Oppervlakte terrein:	30.778 m ² , waarvan circa 5.400 m ² bedrijfsterrein
Bebouwing:	woonhuis, bedrijfsruimte, loodsen
Verharding:	in pandig: beton uit pandig: asfalt, stelconplaten, beton, puin
Huidige functie:	wonen met bedrijvigheid
Eigenaar:	Mejo Holding bv

Op het bedrijfsterrein is een transportbedrijf gevestigd geweest. Als gevolg hiervan zijn verschillende aandachtspunten voor het bodemonderzoek bekend. Uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (zie verder) blijken op twee locaties verontreinigingen aanwezig te zijn die, gezien de concentraties, gesaneerd zouden moeten worden; nabij de dieseltankinstallatie en de wasplaats/spuitplaats. De overige percelen betreffen een boomgaard en een weiland.

Tijdens de vervanging van tanks van de tankinstallatie en het aanbrengen van een vloei-stofdichte vloer (tijdstip onbekend) zou de (verontreinigde?) grond tot circa 2 meter beneden maaiveld (m-mv) ontgraven zijn. Hiervoor zou de grondwaterstand met een bronnering verlaagd zijn. Verdere informatie hierover ontbreekt.

Daarnaast is het bekend dat de percelen in een gebied liggen waar in het verleden sintels en glasresten van de glasfabriek uit Leerdam zijn gestort of gebruikt als ophoging. De aanwezigheid van sintels en glasresten heeft vaak verontreiniging met lood, arseen en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) in de grond tot gevolg.

2.2 Historische informatie

Het eerder in 1995 en 1997 door Tukkers en Grond&Wet uitgevoerde vooronderzoek (zie verder), is gecontroleerd op volledigheid en zo nodig gecompliceerd.

Uit navraag bij de Milieudienst Zuid-Holland Zuid bleek dat er verder geen andere bodemonderzoeken op het terrein of in de omgeving zijn uitgevoerd. De laatste Wm-vergunning is afkomstig uit 1988 en beschrijft de terreinsituatie zoals die door Tukkers in 1995 is gerapporteerd. Verder is geïnformeerd bij de gemeente, de milieudienst Zuid-Holland Zuid en bij de provincie Zuid-Holland naar het eventueel voorkomen van dempingen of ophogingen. In de informatiesystemen staat vermeld dat deze voor (kunnen) komen, maar concrete informatie is niet voorhanden. Afgaand op de informatie van www.bodemloket.nl zouden direct ten noorden en ten oosten van Klein Oosterwijk nr. 1 gedempte sloten kunnen voorkomen.

Verder is er geen informatie over de locatie bekend.

2.3 Toekomstig gebruik

Na de eventuele eigendomsoverdracht zal op de percelen nieuwbouw van woningen gerealiseerd worden.

2.4 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn er eerder bodemonderzoeken uitgevoerd door Tukkers milieu-onderzoek (Verkennd bodemonderzoek, rapport 520107 van april 1995) en Grond&Wet milieu adviseurs (Resultaten aanvullend bodemonderzoek, rapport 720007 van mei 1997 en Aanvullend bodemonderzoek, ook rapport 720007 van juni 1997).

Uit de onderzoeken blijkt o.a. dat rond de tankinstallatie verontreinigingen met olieproducten en ter plaatse van de wasplaats/spuitplaats verontreinigingen met olieproducten en Vluchtige OrganoChloorverbindingen (VOCl) zijn aangetoond. Verspreid over de boomgaard zijn verontreinigingen met zware metalen, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK), en in mindere mate Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen (EOX) en minerale olie aangetoond.

Bij de ondergrondse dieseltank zijn aan de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan waaruit blijkt dat de bodem verontreinigd is met olieproducten. Het grondwater is niet verontreinigd is met minerale olie en VAK.

Ter plaatse van werkplaats/tank voor afgewerkte olie zijn geen oliegeuren waargenomen. In het grondwater (peilbuizen 100 en 101) is geen minerale olie of VAK aangetoond. In een mengmonster van de puinhoudende laag is een geringe overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van de gedempte sloot zijn in een mengmonster (MM4) lichte verontreinigingen met EOX, minerale olie en PAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en VAK.

In het verleden zijn in een mengmonster (MM3) lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, PAK en olie aangetoond en een matige verontreiniging met lood in de laag sintels en puin.

In een mengmonster (MM5) zijn lichte verontreinigingen met nikkel, PAK en olie aangetoond en een matige verontreiniging met zink in de puinhoudende bovengrond (onder de werkplaats). In mengmonsters van de ondergrond (MM6 t/m MM8) zijn voor nikkel, olie of PAK overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

In een mengmonster van de puin- en koolashoudende bovengrond (MM1) zijn sterke verontreinigingen met arseen en PAK, en lichte verontreinigingen met minerale olie en enkele zware metalen aangetroffen. In de overige monsters van de onder- en bovengrond zijn in het verleden alleen overschrijdingen van de streefwaarden voor minerale olie, nikkel en/of PAK aangetroffen. Plaatselijk (MM7) werd voor nikkel de tussenwaarde overschreden.

In het verleden zijn in een mengmonster van de verhardingslaag langs de westelijke terreingrens (Tukkers, MM2) matige verontreinigingen met arseen, PAK en lood, en lichte verontreinigingen met minerale olie en enkele zware metalen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met chroom, arseen of fenol-index aangetroffen (Tukkers, peilbuizen 32 en 33).

Opgemerkt wordt dat in het genoemde onderzoek geen melding wordt gedaan van (specifiek onderzoek naar) asbest in de bodem. Voor gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

2.5 Belendende percelen

Rondom de onderzoekslocatie zijn woonhuizen, openbare wegen, weilanden en oppervlaktewater (De Linge en een wiel) aanwezig. In de directe omgeving zijn geen andere bedrijven aanwezig.

Er is geen reden om aan te nemen dat eventuele bodemverontreiniging in de omgeving van het terrein heeft geleid tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 38 Oost, 1976) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

tabel 2.2
Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 6	klei	deklaag
6 – 45	matig grof tot grof zand	1° watervoerend pakket
45– 110	sterk slibhoudend zand	1° scheidende laag

Het maaiveld ligt ter plaatse van de onderzoekslocatie tussen NAP en 1 m + NAP. De onderzoekslocatie is gelegen in de polder Hoog- of Klein-Oosterwijk.

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op gemiddeld 2 meter beneden maaiveld (m-mv). De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend westelijk gericht.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.

2.7 Onderzoeksoepzet

▪ historisch onderzoek

Ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning dient alle historische informatie van de percelen bekend te zijn. Zo'n vooronderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", en omvat het verzamelen van informatie over het historisch, het huidig en het toekomstig gebruik van het terrein en de directe omgeving daarvan, alsmede over de bodemopbouw en de geohydrologie. Hiervoor is bij de gemeente Leerdam, de Milieudienst Zuid-

Holland Zuid en de provincie Zuid-Holland informatie ingewonnen om de reeds bekende informatie aan te vullen.

▪ actualiserend bodemonderzoek (bedrijfsterrein)

Om omvang van de verontreinigings'vlekken' ter plaatse van de tankinstallatie en de wasplaats /sputplaats te actualiseren en de verontreinigingssituatie bij de ondergrondse dieseltank verder vast te stellen, is onderzoek verricht gebaseerd op de Richtlijn voor het Nader onderzoek deel I (Sdu Uitgeverij, Den Haag, 1995). De verontreinigingen zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen zoveel mogelijk in kaart gebracht. De waarnemingen zijn gecontroleerd door enkele chemische analyses.

Daarnaast zijn bij beide verontreinigings'vlekken' de verwerkingsmogelijkheden van de verontreinigde grond vastgesteld door de korrelgrootteverdeling en de eventuele aanwezigheid van nevenverontreinigingen te bepalen. Verder zijn ten behoeve van het lozen van grondwater, tijdens een eventuele sanering, gegevens verzameld met betrekking tot de concentraties van arseen, stikstof, fosfaat, chloride, sulfaat, chemisch zuurstofverbruik (CZV), ijzer en onopgeloste bestanddelen.

▪ funderingsonderzoek

Voor het indicatief bepalen van de hergebruikmogelijkheden is de kwaliteit van het asfalt en de (onderliggende) funderingslagen onderzocht. Het asfalt wordt in eerste instantie onderzocht op teerhoudendheid (PAK-marker). Naar aanleiding hiervan zijn enkele kernen geanalyseerd op Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK). De opzet is gebaseerd op het CROW-rapport 04-08, voorpublicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt".

Van het funderingsmateriaal van onder de asfaltvloer zijn twee mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op minerale olie, EOX en PAK. De resultaten zijn getoetst aan de waarden uit het Bouwstoffenbesluit, uitvoeringsregeling bijlage F gebruikersprotocol Schone grond en Bouwstoffen (augustus 1999). Tevens zijn de beide mengmonsters gecontroleerd op asbest.

▪ algemene bodemkwaliteit

Voor het bepalen van de algemene bodemkwaliteit is een onderzoek uitgevoerd op basis van de richtlijn "NEN 5740 voor onverdachte locaties". Uit het eerdere bodemonderzoek bleek dat de bovengrond verontreinigd kan zijn met zware metalen en PAK ten gevolg van de aanwezigheid van sintels en glasscherven. Omdat het hier een heterogene verontreiniging betreft, en deze stoffen opgenomen zijn in het standaard analysepakket, is het voor dit onderzoek niet nodig om de opzet aan te passen. Samen met de resultaten van het voorgaande onderzoek kan er een uitspraak gedaan worden naar het voorkomen en de omvang van de verontreinigingen. Met plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de eventuele aanwezigheid van gedempte sloten.

Omdat een deel van de locatie uit een boomgaard bestaat, is extra onderzoek verricht naar het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.

Na het aantreffen van een verontreinigde verhardingslaag op de zuidelijk helft van de boomgaard is vanwege het vermoeden dat er sprake is van dempingen (bv sloten) aanvullend zintuiglijk onderzoek verricht naar de globale omvang van deze bodemvreemde materialen.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

3.1.1 Veldonderzoek

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond, asfalt en fundering heeft plaatsgevonden op 12 t/m 14 december 2005. Het grondwater is bemonsterd op 20 december 2004.

Er zijn 55 boringen verricht:

- nrs. 401 t/m 413: bedrijfsterrein;
- nrs. 450 t/m 459: funderingsonderzoek;
- nrs. 460 t/m 492: algemene bodemkwaliteit.

In verband met de eventuele aanwezigheid van gedempte sloten zijn boringen 481 en 483 specifiek in of in de verlengde hiervan geplaatst.

Om het grondwater te kunnen bemonsteren zijn 14 boringen afgewerkt met een peilbuis.

De positie van de boorpunten en peilbuizen, ook van de eerdere onderzoeken, is weergegeven in bijlage 1.2.

Vanwege het aantreffen van een verhardingslaag op de zuidelijk helft van de boomgaard en het vermoeden rees dat er sprake kan zijn van demping (bv sloten), zijn op 26 december 2005 in een viertal raaien 23 boringen verricht (nrs. 500 t/m 522). De positie van deze boorpunten, en de boorpunten van voorgaande onderzoeken, is weergegeven in bijlage 1.5.

3.1.2 Laboratoriumonderzoek

- actualisatie onderzoek

Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen waarop de kartering is gebaseerd, is een aantal monsters van grond en grondwater geanalyseerd op minerale olie en VAK.

Om de verwerkingsmogelijkheden van de verontreinigde grond vast te stellen, is per verontreinigings'vlek' een mengmonster samengesteld dat representatief is voor deze grond. De mengmonsters zijn onderzocht op zware metalen en arseen, extraheerbare organohalogeenvormingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), cyaniden, calcië, korrelgrootte-verdeling, pH(KCl) en organische stof (SCG-pakket).

Verder zijn ten behoeve van het lozen van grondwater, tijdens een eventuele sanering, gegevens verzameld met betrekking tot de concentraties van arseen, stikstof, fosfaat, chloride, sulfaat, chemisch zuurstofverbruik (CZV), ijzer en onopgeloste bestanddelen (Lozingenbesluit).

▪ funderingsonderzoek

Ten behoeve van het funderingsonderzoek is verdeeld over het bedrijfsterrein een 10-tal boringen verricht door het asfalt en het funderingsmateriaal tot in de onderliggende bodem. De asfaltkernen zijn in eerste instantie onderzocht op teerhoudendheid (PAK-marker). Naar aanleiding hiervan zijn van enkele lagen uit kernen de concentratie Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) bepaald.

Van het funderingsmateriaal zijn twee mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op minerale olie, EOX en PAK. De resultaten zijn getoetst aan het Bouwstoffenbesluit. Tevens zijn de beide mengmonsters gecontroleerd op asbest.

▪ algemene bodemkwaliteit

Met het samenstellen van de grondmengmonsters is rekening gehouden met de aanwezigheid sintels, puin en glasscherven. Aanvullend zijn twee mengmonsters van de bovengrond buiten het bedrijfsterrein onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB's en PCB's).

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is tezamen met de analyse- en toetsingsresultaten opgenomen in paragraaf 3.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.1.

tabel 3.1
Globale bodemopbouw

diepte (m-mv)	bodemsamenstelling	opmerkingen
0-3,0	klei of zand	gelaagd en gevarieerd, plaatselijk een laag veen aanwezig
3,0-5,0	zand	op het zuidelijke gedeelte van terrein grindig, vanwege de stroomgordel van De Linge.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin en sintels. Onder het asfalt/beton komt bijna overal een verhardingslaag van puin voor. In de boomgaard en het weiland komen puin en sintels in de eerste halve meter licht tot matig voor. Plaatselijk zijn de bodemvreemde materialen tot 1,5 à 2,0 m-mv aanwezig. Op de zuidelijke helft van de boomgaard komt in de bodem soms een verhardingslaag voor (in eerste instantie boringen 471, 472, 474, 477 en 486). Uit het aanvullend zintuiglijk onderzoek gecombineerd met de resultaten van eerder onderzoek blijkt dat in drie stroken de verhardingslaag voorkomt. Plaatselijk is deze tot 2,0 m-mv aanwezig. Het voorkomen van de laag doet vermoeden dat er drie sloten gedempt zijn.

Er zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Voor de geuren en olie-waterreacties die zijn waargenomen, die (hoogstwaarschijnlijk) gerelateerd zijn aan de verontreiniging met olieproducten, wordt verwezen naar de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater). Voor een overzicht van de zintuiglijke afwijkingen (bodemvreemde materialen en geuren) wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet en Omegam te Amsterdam.

Bodem

De analyseresultaten van de bodemonsters zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I). Het toetsingskader is nader toegelicht in bijlage 4.

Een overzicht van de geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in de tabellen 3.2 ('olie-vlekken' grond), 3.3 ('olie-vlekken', grondwater), 3.4 (SCG-pakketten, bestrijdingsmiddelen, Lozingenpakket), 3.5 (algemene bodemkwaliteit en verhardingslagen, grond) en 3.6 (algemene bodemkwaliteit, grondwater). In deze tabellen zijn tevens gegevens van het zintuiglijk onderzoek opgenomen en relevante resultaten van voorgaande onderzoeken.

Verhardingsmaterialen

De analyseresultaten van de verhardingsmaterialen zijn indicatief getoetst aan de waarden uit het Bouwstoffenbesluit, uitvoeringsregeling bijlage F gebruikersprotocol Schone grond en Bouwstoffen (augustus 1999).

Het toetsingskader is nader toegelicht in bijlage 4.

tabel 3.2
Verontreinigingen met minerale olie en VAK in de grond

Boringgegevens Nummer + Eind- diepte (m-mv)	zintuiglijk onderzoek			analyseresultaten (mg/kgds)						
	diepte (m-mv)	geur/ mate	film/ mate	type grond	minerale olie	benzeen	tolueen	ethyl- benzeen	xyleen	naftaleen
Bodemonderzoek, Tukkers milieu-onderzoek, rapport 520107, 25 april 1995										
<u>tankstation</u>										
105 (2,3)	1,0-1,5 1,5-2,0 2,0-2,3	+ ++ +++		1	490					
106 (3,0)		-								
<u>wasplaats/spuitplaats</u>										
107 (2,5)	0,15-0,5 0,5-1,0 1,0-1,2 1,2-2,5	+ ++ +++ +		2	1.700					
<u>ondergrondse dieseltank</u>										
108 (2,0)		-								
Aanvullend bodemonderzoek, Grond&Wet, rapport 720007, 2 mei 1997										
<u>tankstation</u>										
200	1,5-2,0	+								
201	0,75-1,0	++								
202 (1,0)⊥	0,1-1,0	++								
203 (1,0)⊥	0,1-1,0	++								
204 (1,0)⊥	0,1-1,0	++								
205	2,0-2,2	+++								
206		-								
207	1,0-2,0	+								
Aanvullend bodemonderzoek, Grond&Wet, rapport 720007, 18 juni 1997										
<u>tankstation</u>										
300 (2,0)	1,6-2,0		++	3	700	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01
301 (2,0)			-							
302 (3,0)	1,8-2,2 2,2-3,0		++ +++							
306 (3,0)			-							
307 (3,0)			-							
308 (2,7)	1,8-2,3 2,3-2,7		+ ++	1	< 50					
309 (3,0)	1,4-1,9 1,9-3,0		++ ++	1	430					
310 (3,2)			-							
312 (4,0)			-							
300(0-0,1) + 301(0-1,0) + 302(0-1,5) + 309(0-1,4)				1	220					
306(1,5-2,0) + 307(1,5-2,0) + 310(1,5-2,0) + 312(2,0-2,5)				1	< 50					

vervolg tabel 3.2

Verontreinigen met minerale olie en VAK in de grond

Boringgegevens Nummer + Einddiepte (m- mv)	zintuiglijk onderzoek			analyseresultaten (mg/kgds)						
	diepte (m-mv)	geur/ mate	film/ mate	type grond	minerale olie	benzeen	tolueen	ethyl- benzeen	xyleen	naftaleen
<u>wasplaats/spuitplaats</u>										
303 (0,5) ⊥			-							
304 (3,2)	0,2-0,5		+							
	0,5-1,2		++							
	1,2-1,7		++++							
	1,7-2,0		++++	3	2.200					
	2,0-2,5		++++							
305 (2,7)	0,8-1,3		-	1	<50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01
311 (1,2) ⊥			-							
313 (2,8)			-							
Actualisatie onderzoek, Geofox-Lexmond bv, rapport 20053009, december 2005										
<u>tankstation</u>										
401 (3,7)	1,2-1,5	+	+	4	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	1,5-2,0	+	+							
	2,0-2,5	+	+							
	2,5-3,2	++	++	3	560	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	3,2-3,7	-	-							
402 (3,0)	1,0-1,5	-		3	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
403 (1,5) ⊥			-							
404 (3,0)	1,5-1,8	-		1	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
405 (3,5)	1,5-1,9	-		3	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
406 (3,0)	1,5-2,0	-		3	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
410 (3,5)	1,5-2,0	-		1	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
411 (2,3)	1,3-1,8	-		1	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
412 (5,0)	1,0-2,0	+++	+++							
	2,0-2,5	+++	+++							
	2,5-3,0	-	-							
	3,0-3,5	-	++							
	3,5-4,0	-	-	1	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	4,0-5,0	-	-	1	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
413 (3,6)	1,3-1,8	-		1	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
<u>wasplaats/spuitplaats</u>										
408 (3,0)	1,5-2,0	-		1	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
409 (3,8)	0,5-1,0	++	++							
	1,0-1,2	+	+							
	1,2-1,5	+	+							
	1,5-2,0	-	+							
	2,0-2,5	-	-	1	<20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	2,5-3,8	-	-							
<u>ondergrondse dieseltank</u>										
407 (2,6)	1,0-1,5	-		5	<20	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,1

vervolg tabel 3.2

Verontreinigingen met minerale olie en VAK in de grond

<u>Toetsingswaarden grondtype I (O.S. ≤ 2,0 %)</u>						
S-waarde	10	0,01	d	d	d	0,2
T-waarde	505	0,11	13	5	2,5	20,1
I-waarde	1.000	0,2	26	10	5	40
<u>Toetsingswaarden grondtype II (O.S. ≈ 5 %)</u>						
S-waarde	25	0,005	0,005	0,02	0,05	0,2
T-waarde	1.263	0,25	33	13	6,3	20,1
I-waarde	2.500	0,5	65	25	13	40
<u>Toetsingswaarden grondtype II (O.S. ≈ 3 %)</u>						
S-waarde	15	0,003	0,003	0,009	0,03	0,2
T-waarde	758	0,15	20	7,5	3,8	20,1
I-waarde	1.500	0,3	39	15	7,5	40
<u>Toetsingswaarden grondtype II (veen; O.S. = 14 %)</u>						
S-waarde	70	0,01	0,01	0,04	0,14	0,2
T-waarde	3.535	0,71	91	35	18	20,1
I-waarde	7.000	1,4	182	70	35	40
<u>Toetsingswaarden grondtype II (veen; O.S. = 6,8 %)</u>						
S-waarde	34	0,007	0,007	0,02	0,07	0,2
T-waarde	1.717	0,34	44	17	8,5	20,1
I-waarde	3.400	0,68	88	34	17	40
<u>Zintuiglijke waarnemingen:</u>						
-	geen geur	O	oliegeur			
+	zwak	F	oliefilm			
++	matig	d	detectiegrens			
+++	sterk	l	gestuit			

tabel 3.3

Verontreinigingen met minerale olie en VAK in het grondwater

<u>nr. peilbuis</u>	<u>Zintuiglijk onderzoek</u>		<u>analyseresultaten en toetsing (µg/l)</u>						
Filterstelling (m-mv)	geur/mate	film/mate	minerale olie	vluchtige olie	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	naftaleen
Bodemonderzoek, Tukkers milieu-onderzoek, rapport 520107, 25 april 1995									
<u>tankstation</u>									
105 (1,3-2,3)	++		1.600						
<u>wasplaats/spuitplaats</u>									
107 (1,5-2,5)	+++		190		0,35	<0,2	1,2	4,4	<0,2
Aanvullend bodemonderzoek, Grond&Wet, rapport 720007, 18 juni 1997									
<u>tankstation</u>									
302 (1,9-2,9)	-		1.200		<0,2	0,23	<0,2	0,4	<0,2
306 (2,0-3,0)	-		73		<0,2	0,26	<0,2	0,39	<0,2
307 (2,0-3,0)	-		<50		<0,2	0,28	<0,2	0,54	<0,2
308 (1,7-2,7)	++		470		<0,2	0,2	<0,2	0,34	<0,2

tabel 3.3
Verontreinigingen met minerale olie en VAK in het grondwater

nr. peilbuis Filterstelling (m-mv)	Zintuiglijk onderzoek		analyseresultaten en toetsing (µg/l)						
	geur/ mate	film/ mate	minerale olie	vluchtige olie	benzeen	tolueen	ethyl- benzeen	xylenen	naftaleen
309 (2,0-3,0)	++		1.000		4,8	0,47	47	110	47
310 (2,2-3,2)	-		< 50		< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,26	< 0,2
312 (3,0-4,0)	-		55		< 0,2	0,25	< 0,2	0,47	< 0,2
<u>wasplaats/spuitplaats</u>									
304 (2,2-3,2)	+++		390	210	< 0,2	0,34	1,3	5,9	6,2
305 (1,7-2,7)	-		130		< 0,2	0,32	< 0,2	0,54	< 0,2
313 (1,8-2,8)	-		niet onderzocht						
Actualisatie onderzoek, Geofox-Lexmond bv, rapport 20053009, december 2005									
<u>tankstation</u>									
401 (2,0-3,0)	-		150	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
402 (0,8-2,8)	-		320	< 50	< 0,2	0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,4
404 (0,8-2,8)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
405 (1,2-3,2)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
410 (1,5-3,5)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
412 (3,5-4,5)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,3
413 (0,5-2,5)	-		290	< 50	< 0,2	0,24	< 0,2	< 0,5	< 0,8
302 (1,9-2,9)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
<u>wasplaats/spuitplaats</u>									
305 (1,7-2,7)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
313 (1,8-2,8)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
408 (0,5-2,5)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
409 (2,0-3,0)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
<u>ondergrondse dieseltank</u>									
407 (0,5-2,5)	-		< 50	< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,2
S-waarde			50	*	0,2	7	4	0,2	0,01
T-waarde			325	*	15	503	77	35	35
I-waarde			600	*	30	1000	150	70	70
<u>Zintuiglijke waarnemingen:</u>									
-	geen geur	O	olie						
+	zwak	F	filmvorming						
++	matig	*	voor vluchtige olie zijn geen toetsingswaarden vastgesteld, zie						
+++	sterk		bijlage 4						

tabel 3.4
Nevenverontreinigingen, SCG-pakket, bestrijdingsmiddelen (grond) en Lozingenbesluit (grond)

monster bodemtype	grond		grond		grond		grond
	MM1		MM2		MM3		MM4
	1		2		4		2
droge stof	76,1		79,0		79,6		77,8
calciet	9,1		7,0		-		-
org. stof (% ds)	5,7		3,7		-		-
lutum (% ds)	8,3		12		-		-
min. delen < 2µm (slib)	9,8		13		-		-
min. delen < 32µm	23		29		-		-
min. delen < 50µm	48		41		-		-
min. delen < 63µm	54		44		-		-
min. delen < 125µm	71		56		-		-
min. delen < 250µm	85		77		-		-
min. delen < 500µm	97		98		-		-
min. delen < 1mm	99		99		-		-
min. delen < 2mm	100		99		-		-
pH (KCl)	7,1		7,6		-		-
	mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds
arsen	8,9		< 4		-		-
cadmium	< 0,4		< 0,4		-		-
chrom	20		15		-		-
koper	12		6,2		-		-
kwik	0,11		0,05		-		-
lood	22		< 13		-		-
nikkel	20	> S	15		-		-
zink	52		31		-		-
cyanide (totaal)	< 1		< 1		-		-
PAK (10VROM)	0,25		0,21		-		-
PAK (16 EPA)	0,47		0,32		-		-
fractie C10-C12	10		5		-		-
fractie C12-C22	200		65		-		-
fractie C22-C30	50		10		-		-
fractie C30-C40	< 5		< 5		-		-
minerale olie	270	> S	80	> S	-		-
chloorbenzenen							
HCB	-		-		< 1		< 1
PCB no. 28	-		-		< 1		< 1
PCB no. 52	-		-		< 1		< 1
PCB no. 101	-		-		< 1		< 1
PCB no. 118	-		-		< 1		< 1
PCB no. 138	-		-		< 1		< 1
PCB no. 153	-		-		< 1		< 1
PCB no. 180	-		-		< 1		< 1
PCB (som, I-waarde)	-		-		-		-
PCB (som, S-waarde)	-		-		-		-
EOX	< 0,1		< 0,1		-		-

vervolg tabel 3.4

Nevenverontreinigingen, SCG-pakket, bestrijdingsmiddelen (grond) en Lozingenbesluit (grond)

monster bodemtype	verwerkingsmogelijkheden		bestrijdingsmiddelen	
	grond	grond	grond	grond
	MM1	MM2	MM3	MM4
	1	2	4	2
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
DDT (totaal)	-	-	4,1	230
DDT-op	-	-	<1	26
DDT-pp	-	-	4,1	210
DDD (totaal)	-	-	13	37
DDD-op	-	-	<1	4,2
DDD-pp	-	-	13	33
DDE (totaal)	-	-	21	350
DDE-op + DDD-pp	-	-	<1	3,0
DDE-pp	-	-	21	340
DDT/DDD/DDE(som)	-	-	38	> S 617 > S
aldrin	-	-	<1	<1
dieldrin	-	-	<1	<1
endrin	-	-	<1	<1
telodrin	-	-	<1	<1
isodrin	-	-	<1	<1
a-HCH	-	-	<1	<1
b-HCH	-	-	<1	<1
c-HCH	-	-	<1	<1
d-HCH	-	-	<1	<1
heptachloor	-	-	<1	<1
alfa-endosulfan	-	-	<1	<1
hexachloorbutadieen	-	-	<1	<1
b-endosulfan	-	-	<1	<1
MM1	:	MM13 401(150-200) 412(100-150), tankstation		
MM2	:	MM14 409(50-100) 409(100-120), wasplaats/spuitplaats		
MM3	:	MM1 490(0-50) 492(0-50) 487(0-50), weiland		
MM4	:	MM12 461(0-50) 465(0-50) 467(0-50) 471(0-40) 472(0-50) 474(0-50) 481(0-50) 484(0-30), boomgaard		
-	:	niet geanalyseerd op deze parameter		
TR	:	EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)		

vervolg tabel 3.4

Nevenverontreinigingen, SCG-pakket, bestrijdingsmiddelen (grond) en Lozingenbesluit (grond)

monster	grondwater
	404
	µg/l
arseen	12
ijzer	2100
totaal fosfaat (mP/l)	0,8
chloride (mg/l)	61
CZV (mg/l)	18
Kjeldahl-stikstof (mgN/l)	1,8
sulfaat (mg/l)	29

tabel 3.5
Analyseresultaten en toetsing, algemene bodemkwaliteit en verhardingslagen, grond

monster bodemtype	weiland		boomgaard	
	grond MM1 6	grond MM2 7	grond MM3 8	grond MM4 9
droge stof	80,3	84,1	74,7	83,6
org. stof (% ds)	4,0	1,9	8,3	5,7
lutum (% ds)	14	5,3	24	10
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
arseen	7,2	<4	25	18
cadmium	<0,4	<0,4	0,9	>S 0,5
chrom	25	<15	29	23
koper	16	<5	37	>S 26 >S
kwik	0,28	>S <0,05	0,30	>S 0,19
lood	29	<13	160	>S 96 >S
nikkel	17	7,6	31	16
zink	81	<20	140	>S 93 >S
PAK (10VROM)	0,21	<0,2	2,1	>S 8,4 >S
PAK (16 EPA)	0,30	<0,3	2,9	12
EOX	<0,1	<0,1	0,23	0,56 >TR
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<25
fractie C12-C22	<5	<5	10	30
fractie C22-C30	<5	<5	10	80
fractie C30-C40	<5	<5	15	250
minerale olie	<20	<20	30	360 >S
MM1 :	MM1 490(0-50) 492(0-50)	487(0-50),	bovengrond: klei, sporen puin	
MM2 :	MM2 488(40-80) 491(100-150)	490(100-150),	ondergrond: zand, grind	
MM3 :	MM3 461(0-50) 465(0-50)	474(0-50) 484(0-30),	bovengrond: klei, puin, kolengruis	
MM4 :	MM4 467(0-50) 471(0-40)	472(0-50) 481(0-50),	bovengrond: zand, puin, kolengruis	
TR :	EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)			

vervolg tabel 3.5

Analysesresultaten en toetsing, algemene bodemkwaliteit en verhardingslagen, grond

monster bodemtype	verhardingslaag		boomgaard grond		grond	bedrijfsterrein grond
	MM5	MM6	MM7	MM8	MM5	MM8
	10	11	12	13		
droge stof	82,3	75,9	81,2	82,8		
org. stof (% ds)	8,5	4,0	5,0	1,7		
lutum (% ds)	10	22	7,7	18		
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds		
arsen	58 >I	34 >S	<4	7,5		
cadmium	1,9 >S	<0,4	<0,4	<0,4		
chrom	63	23	<15	23		
koper	46 >S	14	<5	14		
kwik	0,30 >S	0,07	<0,05	0,10		
lood	140 >S	21	<13	47		
nikkel	34 >S	24	8,6	21		
zink	250 >S	56	<20	63		
PAK (10VROM)	120 >I	0,50	<0,2	<0,2		
PAK (16 EPA)	180	0,70	<0,3	<0,3		
EOX	0,35 >TR	<0,1	<0,1	<0,1		
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5		
fractie C12-C22	15	<5	<5	<5		
fractie C22-C30	20	<5	<5	<5		
fractie C30-C40	40	<5	<5	<5		
minerale olie	80 >S	<20	<20	<20		
MM5	:	MM5 471(40-100) 472(50-90) 474(60-75) 477(0-50) 486(50-170), verhardingslaag				
MM6	:	MM6 461(50-100) 471(100-150) 472(100-150) 466(90-140) 479(20-70) 485(40-90), ondergrond: klei				
MM7	:	MM7 466(30-80) 475(100-150) 477(50-100) 478(50-100) 484(55-100), ondergrond, zand				
MM8	:	MM8 450(60-80) 456(15-50) 457(150-180) 458(50-100), bovengrond, klei, sporen puin				
TR	:	EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)				

vervolg tabel 3.5

Analyseresultaten en toetsing, algemene bodemkwaliteit en verhardingslagen, grond

monster bodemtype	bedrijfsterrein		boomgaard		
	grond MM9	grond MM10	grond 513(20-70)	grond 480(20-110)	
	14	15	16	17	
droge stof	85,9	82,6	80,6	95,3	
org. stof (% ds)	3,7	4,7	4,7	6,9	
lutum (% ds)	12	9,6	6,1	6,1	
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	
arseen	<4	13	26	>S 10	
cadmium	<0,4	0,7	>S <0,4	0,4	
chromium	<15	130	>S 20	30	
koper	<5	29	>S 27	>S 16	
kwik	<0,05	0,07	0,16	0,10	
lood	<13	47	100	>S 55	
nikkel	7,9	22	>S 19	>S 24	>S
zink	<20	87	>S 110	>S 51	
PAK (10VROM)	2,7	>S 12	>S 7,2	>S 820	>I
PAK (16 EPA)	3,8	-	-	-	
EOX	<0,1	0,19	0,24	0,16	
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	<5	35	10	100	
fractie C22-C30	<5	90	20	120	
fractie C30-C40	<5	200	20	220	
minerale olie	<20	330	>S 50	>S 440	>S
MM9 :	454(100-150) 457(180-220) 411(130-180) 482(75-125), ondergrond: zand				
MM10 :	500(40-60) + 501(20-65) + 502(20-65) + 503(50-100) + 504(40-90), verhardingslaag				
513(20-70)	verhardingslaag				
480(20-110)	verhardingslaag				
TR :	EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)				

vervolg tabel 3.5

Analyseresultaten en toetsing, algemene bodemkwaliteit en verhardingslagen, grond

<i>monster</i>	<i>grond</i>	
<i>bodemtype</i>	486(50-170)	
	18	
droge stof	83,0	
org. stof (% ds)	15,6	
lutum (% ds)	5,4	
	mg/kgds	
arsen	27	> S
cadmium	0,6	
chrom	17	
koper	37	> S
kwik	0,14	
lood	210	> S
nikkel	33	> S
zink	230	> S
PAK (10VROM)	29	> S
EOX	<0,1	
fractie C10-C12	<5	
fractie C12-C22	45	
fractie C22-C30	65	
fractie C30-C40	55	
minerale olie	170	> S
486(50-170)	verhardingslaag	

tabel 3.6
Analyseresultaten en toetsing, algemene bodemkwaliteit, grondwater

monster	boomgaard		bedrijfsterrein	weiland		
	grondwater	grondwater	grondwater	grondwater		
filterstelling (m-mv)	466 2,0-3,0	475 1,6-2,6	457 2,0-3,0	490 1,5-2,5		
pH	7,1	7,0	6,9	6,7		
EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	900	1000	1000	920		
	$\mu\text{g}/\text{l}$	$\mu\text{g}/\text{l}$	$\mu\text{g}/\text{l}$	$\mu\text{g}/\text{l}$		
arsen	8,3	<5	19	12	>S	>S
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4		
chrom	<1	<1	1,1	<1	>S	
koper	<5	<5	<5	<5		
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
lood	<10	<10	<10	<10		
nikkel	<10	<10	<10	19		>S
zink	<20	<20	68	<20	>S	
VAK #	<d	<d	<d	<d		
VOCI #	<	<d	<d	<d		
fractie C10-C12	<10	<10	<10	<10		
fractie C12-C22	<10	<10	<10	15		
fractie C22-C30	<10	<10	<10	<10		
fractie C30-C40	<10	<10	<10	<10		
minerale olie	<50	<50	<50	<50		

: de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.

4 Interpretatie resultaten

4.1 Interpretatie

Bedrijfsterrein

- Verdachte locaties

tankstation

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de verontreiniging aan beide zijden en ook onder de vloestofdichte vloer aanwezig is. Daarnaast strekt de verontreiniging zich uit tot onder de asfaltvloer van het Laantje van Van Iperen en tot onder de bebouwing.

Aan de hand van de resultaten van voorgaande onderzoeken en voorliggend onderzoek blijkt dat de grond licht tot matig verontreinigd is met minerale olie. Er is in de grond geen VAK aangetoond. Het grondwater is aan beide zijden van het vloestofdichte vloer sterk verontreinigd met minerale olie. Aan de zuidoostzijde is het grondwater ook plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met enkele VAK.

De grond is over een oppervlakte van circa 340 m² verontreinigd. Geuren zijn waargenomen vanaf maaiveld tot maximaal 3,5 m-mv. De gemiddelde dikte van de verontreiniging is geschat op 2 m. De omvang van de met olieproducten verontreinigde grond komt daarmee op circa 700 m³. In de grond komen geen overschrijdingen van de interventiewaarde van minerale olie of VAK voor.

Het grondwater is over een oppervlakte van circa 510 m² verontreinigd. Geschat wordt dat het grondwater tussen 1 en 3,5 m-mv verontreinigd is. De gemiddelde dikte van de verontreiniging is geschat op 2 m. Het bodemvolume, waarin het grondwater verontreinigd is, komt daarmee op 1.020 m³. Daarvan is naar schatting 85 m³ (55 en 30 m² x 1 m) sterk verontreinigd.

In een mengmonster van de verontreinigde grond blijken, behalve olieproducten, geen andere verontreinigingen aanwezig, behalve een lichte verontreiniging met nikkel. De verontreinigde kleigrond is biologisch en thermisch reinigbaar. Het zand is tevens extractief reinigbaar.

wasplaats/spuitplaats

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de verontreiniging met olieproducten beperkt is tot rond de uitbouw bij de wasplaats/spuitplaats. De verontreiniging is waarschijnlijk voor een beperkt deel onder de bebouwing aanwezig.

Aan de hand van de resultaten van voorgaande onderzoeken en voorliggend onderzoek blijkt dat de grond matig tot sterk verontreinigd is met minerale olie. Er is in de grond geen VAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met VAK en licht tot matig met minerale olie. Tijdens eerder onderzoek zijn hier geen gechlooreerde koolwaterstoffen in het grondwater aangetoond.

De grond is over een oppervlakte van circa 30 m² verontreinigd. De verontreiniging is waargenomen vanaf maaiveld tot circa 2,5 m-mv. De gemiddelde dikte van de verontreiniging is geschat op 2,5 m. De omvang van de met olie-producten verontreinigde grond komt daarmee op 75 m³. Hiervan is naar schatting 10 m³ (10 m² x 1 m) sterk verontreinigd.

Het grondwater is over een oppervlakte van circa 35 m² verontreinigd. Geschat wordt dat het grondwater tussen 1 en 3,5 m-mv verontreinigd is. De gemiddelde dikte van de verontreiniging is geschat op 2 m. Het bodemvolume, waarin het grondwater verontreinigd is, komt daarmee op 70 m³.

In een mengmonster van de verontreinigde grond blijken, behalve olieproducten, geen andere verontreinigingen aanwezig. De verontreinigde grond is biologisch en thermisch reinigbaar. Het zand is tevens extractief reinigbaar.

ondergrondse dieseltank

Bij de ondergrondse dieseltank zijn aan de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan waaruit blijkt dat de bodem verontreinigd is met olieproducten. Het grondwater is niet verontreinigd is met minerale olie en VAK.

werkplaats/tank voor afgewerkte olie

In het verleden (onderzoek Tukkers) zijn hier geen oliegeuren waargenomen. In het grondwater (peilbuizen 100 en 101) is geen minerale olie of VAK aangetoond. In een mengmonster van de puinhoudende laag is een geringe overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie aangetoond.

gedempte sloot

In het verleden (onderzoek Tukkers) zijn in een mengmonster (MM4) lichte verontreinigingen met EOX, minerale olie en PAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en VAK.

▪ Funderingsmaterialen

In de onderzochte asfaltkernen (450 t/m 459) komt indicatief (op basis van de teer-marker) geen teer voor. Aan de hand hiervan zijn van 5 kernen de concentratie PAK bepaald. Uit de resultaten blijkt dat de concentraties PAK onder de samenstellingswaarde-2 (S2) vallen. Het asfalt van de locatie is op basis van deze indicatieve bepaling warm herbruikbaar.

Van de funderingslaag onder de asfaltvloer zijn twee mengmonsters onderzocht op herbruikbaarheid en het voorkomen van asbest. Uit de indicatieve toetsing op herbruikbaarheid blijkt dat de aangetoonde concentraties van minerale olie, PAK en EOX beneden de desbetreffende S2 liggen en het materiaal derhalve waarschijnlijk herbruikbaar is.

In het mengmonster van de funderingslaag van boringen 450, 451, 452 en 453 (noordwestelijk deel van het bedrijfsterrein) is asbest aangetoond. Mogelijk is dit daardoor niet herbruikbaar. In het mengmonster van het overig deel van het terrein is geen asbest aangetoond.

In het verleden zijn in het onderzoek van Tukkers (MM3) lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, PAK en olie aangetoond en een matige verontreiniging met lood in de laag sintels en puin.

▪ Algemene bodemkwaliteit

Naast de funderingslaag van puin onder de asfaltvloer, komen in de kleihoudende bovengrond plaatselijk sporen puin voor. In een mengmonster van de kleihoudende bovengrond (MM8) zijn geen verontreinigingen met zware metalen, arseen, PAK, EOX of minerale olie aangetoond. In de zandige ondergrond zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. In een mengmonster van de zandige ondergrond (MM9) overschrijdt de concentratie PAK de betreffende streefwaarde.

In het verleden zijn in het onderzoek van Tukkers (MM5) lichte verontreinigingen met nikkel, PAK en olie aangetoond en een matige verontreiniging met zink in de puinhoudende bovengrond (onder de werkplaats). In mengmonsters van de ondergrond (MM6 t/m MM8) zijn voor nikkel, olie of PAK overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

In het grondwater overschrijden arseen, chroom en zink de desbetreffende streefwaarde. Mogelijk zijn de achtergrondwaarde verhoogd ten opzichte van de streefwaarde als gevolg van het plaatsingseffect of door marine invloeden.

In het verleden (onderzoek Tukkers) zijn lichte verontreinigingen aangetoond met arseen, som CKW en fenol-index.

Boomgaard en weiland

Uit de resultaten van het zintuiglijk onderzoek blijkt dat bijna overal in de bovengrond lichte bijmengingen van puin, sintels en kolengruis voorkomen. Op de zuidelijke helft van de boomgaard komt bij een aantal boringen verspreid over dit deel een verhardingslaag van alleen puin en sintels in de bodem voor. Zo'n laag is tijdens het eerder onderzoek alleen langs de westgrens van de locatie waargenomen (Tukkers, boringen 28 t/m 30). Op het noordelijke deel van de boomgaard zijn vooralsnog deze verhardingslagen niet aangetroffen.

Uit het aanvullend zintuiglijk onderzoek blijkt dat deze verhardingen op het de zuidelijk helft van de boomgaard in stroken lijken voor te komen. Mogelijk zijn in het verleden sloten gedempt (met materiaal van de glasfabriek). De globale verspreiding is in bijlage 1.5 weergegeven. Verder is ter plaatse van boringen 518 t/m 522 aan de hand van het zintuiglijk onderzoek geen gedempte sloot te herkennen.

In de kleiige of zandige grondmengmonsters met puin van de boomgaard en weiland zijn enkele overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarde voor enkele zware metalen, arseen minerale olie en/of PAK aangetoond. In de mengmonsters van de ondergrond (geen bodemvreemde materialen, MM 2, MM6 en MM7) is alleen in MM 6 voor arseen een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen. In het verleden zijn in een mengmonster van de puin- en koolashoudende bovengrond (Tukkers, MM1) sterke verontreinigingen met arseen en PAK, en lichte verontreinigingen met minerale olie en enkele zware metalen aangetroffen. In de overige monsters van de onder- en bovengrond zijn in het verleden alleen overschrijdingen van de streefwaarden voor minerale olie, nikkel en/of PAK aangetroffen. Plaatselijk (MM7) werd voor nikkel de tussenwaarde overschreden.

In het mengmonster van de verhardingslaag (MM5) overschrijden de concentraties arseen en PAK de interventiewaarde. Verder komen overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarden voor zware metalen en minerale olie voor. In het verleden zijn in een mengmonster van de verhardingslaag langs de westelijke terreingrens (Tukkers, MM2) matige verontreinigingen met arseen, PAK en lood, en lichte verontreinigingen met minerale olie en enkele zware metalen aangetroffen.

In twee grondmengmonsters overschrijdt de concentraties EOX de zogenaamde 'triggerwaarde'. Vanwege de historie zijn twee mengmonsters van de bovengrond aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen. Uit de resultaten blijkt dat zowel de bovengrond van het weiland als van de boomgaard licht verontreinigd is met DDT/DDE/DDD.

In het grondwater van het weiland overschrijden de concentraties arseen en nikkel de streefwaarden. In het grondwater van de boomgaard zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde voor de onderzochte parameters aangetoond. In het verleden zijn in het grondwater lichte verontreinigingen met chroom, arseen of fenol-index aangetroffen (Tukkers, peilbuizen 32 en 33).

Aan de hand van het zintuiglijk onderzoek is de oppervlakte van de verhardingslaag in de bodem geschat op 2.300 m² (1.500, 500 en 400 m²). Met een gemiddelde dikte van 1,25 m komt de omvang van het bodemvreemde materiaal op 3.000 m³.

4.2 Toetsing geval van ernstige bodemverontreiniging

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken dient de gemiddelde concentratie van een stof in minimaal 25 m³ volume grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater de betreffende interventiewaarde te overschrijden.

Op grond van de bovenstaande interpretatie wordt verwacht dat het bevoegd gezag, Provincie Zuid-Holland, de verontreinigde verhardingslaag in de bodem zal aanmerken als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingen met olieproducten (tankstation én wasplaats/spuitplaats) betreffen volgens ons geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Wellicht dat Provincie Zuid-Holland alle gevallen op het terrein vanwege de organisatorische en ruimtelijke samenhang als één geval van ernstige bodemverontreiniging zal aanmerken.

5 Conclusies en aanbevelingen

Bedrijfsterrein

tankstation

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de verontreiniging aan beide zijden en ook onder de vloeistofdichte vloer aanwezig is. Daarnaast strekt de verontreiniging zich uit tot onder de asfaltvloer van het Laantje van Van Iperen en tot onder de bebouwing.

De grond is licht tot matig verontreinigd is met minerale olie. Er is in de grond geen VAK aangetoond. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie en VAK.

De omvang van de met olieproducten verontreinigde grond wordt geschat op 700 m³. Het bodemvolume, waarin het grondwater verontreinigd is, wordt geschat op 1.020 m³. Daarvan is naar schatting 85 m³ sterk verontreinigd.

De verontreinigde kleigrond is biologisch en thermisch reinigbaar. Het zand is tevens extractief reinigbaar.

wasplaats/spuitplaats

De grond is matig tot sterk verontreinigd met minerale olie. Er is in de grond geen VAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met VAK en licht tot matig met minerale olie.

De omvang van de met olie-producten verontreinigde grond wordt geschat op 75 m³. Hiervan is naar schatting 10 m³ sterk verontreinigd. Het bodemvolume, waarin het grondwater verontreinigd is wordt geschat op 70 m³.

De verontreinigde grond is biologisch en thermisch reinigbaar. Het zand is tevens extractief reinigbaar.

ondergrondse dieseltank

Bij de ondergrondse dieseltank zijn aan de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan waaruit blijkt dat de bodem verontreinigd is met olieproducten. Het grondwater is niet verontreinigd is met minerale olie en VAK.

werkplaats/tank voor afgewerkte olie

In het verleden zijn hier geen oliegeuren waargenomen. In het grondwater is geen minerale olie of VAK aangetoond. In een mengmonster van de puinhoudende laag is een geringe overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie aangetoond.

gedempte sloot

In het verleden zijn in een mengmonster lichte verontreinigingen met EOX, minerale olie en PAK aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en VAK.

asfalt en funderingsmaterialen

Het asfalt van de locatie is op basis van de uitgevoerde indicatieve bepalingen warm herbruikbaar. Een keuring tijdens de uitvoering dient dit te bevestigen.

Uit de indicatieve toetsing op herbruikbaarheid blijkt dat de aangetoonde concentraties van minerale olie, PAK en EOX beneden de desbetreffende S2 liggen en het materiaal derhalve waarschijnlijk herbruikbaar is. In het mengmonster van de funderingslaag van het noordwestelijk deel van het bedrijfsterrein is asbest aangetoond. Een keuring (conform Bouwstoffenbesluit) tijdens de uitvoeringsfase dient de herbruikbaarheid van het materiaal te bevestigen.

algemene bodemkwaliteit

Naast de funderingslaag van puin onder de asfaltvloer, komen in de kleihoudende bovengrond plaatselijk sporen puin voor. In een mengmonster van de kleihoudende bovengrond zijn geen verontreinigingen met zware metalen, arseen, PAK, EOX of minerale olie aangetoond. In de zandige ondergrond zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. In een mengmonster van de zandige ondergrond overschrijdt de concentratie PAK de betreffende streefwaarde.

In het verleden zijn in het onderzoek van Tukkers lichte verontreinigingen met nikkel, PAK en olie aangetoond en een matige verontreiniging met zink in de puinhoudende bovengrond (onder de werkplaats). In mengmonsters van de ondergrond zijn voor nikkel, olie of PAK overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

In het grondwater overschrijden arseen, chroom en zink de desbetreffende streefwaarde. Mogelijk zijn de achtergrondwaarde verhoogd ten opzichte van de streefwaarde als gevolg van het plaatsingseffect of door marine invloeden.

In het verleden zijn lichte verontreinigingen aangetoond met arseen, som CKW en fenol-index.

Boomgaard, weiland

Uit de resultaten van het zintuiglijk onderzoek blijkt dat bijna overal in de bovengrond lichte bijmengingen van puin, sintels en kolengruis voorkomen. Op de zuidelijke helft van de boomgaard zijn, naar het zich laat uitzien, in stroken verhardingslagen met puin en sintels in de bodem aanwezig. Mengmonsters van deze verhardingslaag zijn of matig verontreinigd met lood, of sterk verontreinigd met arseen en PAK, en licht verontreinigd met minerale olie en enkele zware metalen. Op het noordelijke deel van de boomgaard zijn vooralsnog deze verhardingslagen niet aangetroffen.

Aan de hand van het zintuiglijk onderzoek is de oppervlakte van de verhardingslaag in de bodem geschat op 2.300 m² (1.500, 500 en 400 m²). Met een gemiddelde dikte van 1,25 m komt de omvang van het bodemvreemde materiaal op 3.000 m³.

In de kleiige of zandige grondmengmonsters met puin van de boomgaard en weiland zijn enkele overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarde voor enkele zware metalen, arseen minerale olie en/of PAK aangetoond. In de mengmonsters van de ondergrond is alleen in één mengmonster voor arseen een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen.

In het verleden zijn in een mengmonster van de puin- en koolashoudende bovengrond sterke verontreinigingen met arseen en PAK, en lichte verontreinigingen met minerale olie en enkele zware metalen aangetroffen. In de overige monsters van de onder- en bovengrond zijn in het verleden alleen overschrijdingen van de streefwaarden voor minerale olie, nikkel en/of PAK aangetroffen. Plaatselijk werd voor nikkel de tussenwaarde overschreden.

Verder is zowel de bovengrond van het weiland als van de boomgaard licht verontreinigd met DDT/DDE/DDD.

In het grondwater van het weiland overschrijden de concentraties arseen en nikkel de streefwaarden. In het grondwater van de boomgaard zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde voor de onderzochte parameters aangetoond. In het verleden zijn in het grondwater lichte verontreinigingen met chroom, arseen of fenol-index aangetroffen

Saneringsnoodzaak

Op grond van de bovenstaande wordt verwacht dat het bevoegd gezag, Provincie Zuid-Holland, de verontreinigde verhardingslaag in de bodem zal aanmerken als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

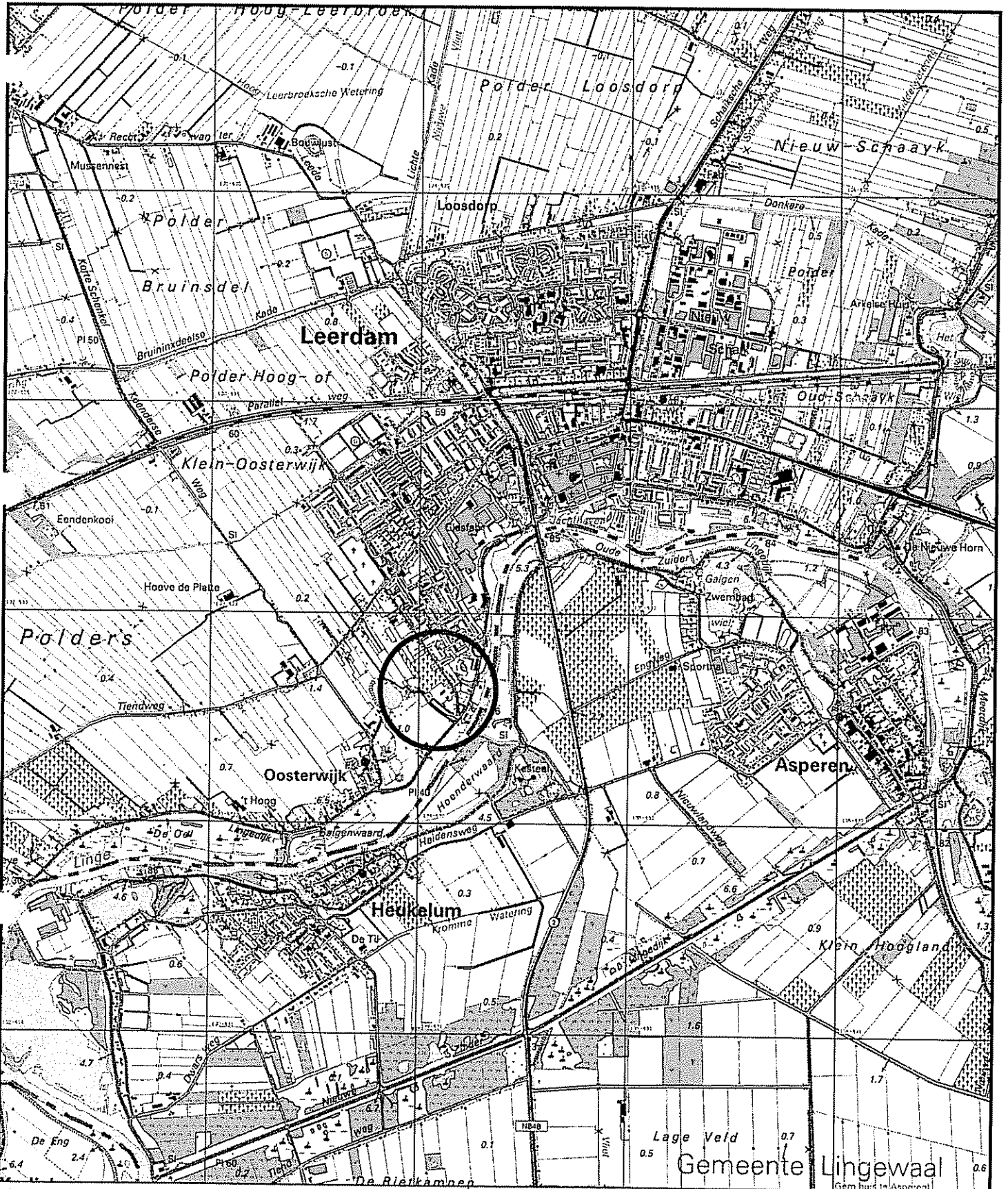
De verontreinigingen met olieproducten (tankstation én wasplaats/spuitplaats) betreffen volgens ons geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Wellicht dat Provincie Zuid-Holland alle gevallen op het terrein vanwege de organisatorische en ruimtelijke samenhang als één geval van ernstige bodemverontreiniging zal aanmerken.

Gezien het geplande terreingebruik (wonen met tuin) dient de verontreinigde bodem in het kader van de Woningwet (eveneens) gesaneerd te worden.

Geadviseerd wordt om een saneringsplan op te laten stellen om de melding in het kader van de Wbb en de goedkeuring van het saneringsplan tegelijkertijd te laten plaatsvinden.

Opgemerkt wordt dat de contouren die zijn aangegeven, zijn geschat op basis van een beperkte hoeveelheid boringen en analyses. Opgemerkt wordt dat, in het geval dat de verontreinigde bodem in de toekomst wordt ontgraven, o.a. het tijdsverloop tot aan de sanering (verdere verspreiding) en civieltechnische beperkingen van invloed zijn op de hoeveelheid bodem-materiaal die moet worden afgevoerd.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Topografische aanduiding

Bijlage:
1.1

Tekenaar:
ABOS

Schaal:
1:25.000

Formaat:
A4

Datum:
december 2005

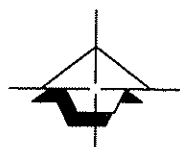
Accoord:

Revisie:
.../.../...

Project:
Laantjes van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam

Opdrachtgever:
Mejo Holding B.V.

Projectnummer:
20053009/ABOS



Geofox-
Lexmond



vestiging Bodegraven
 Duitlandweg 7
 Postbus 143
 2410 AC Bodegraven
 (0172) 61 42 55
 (0172) 81 22 26
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl

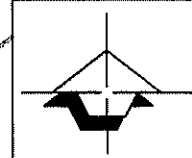


Legenda

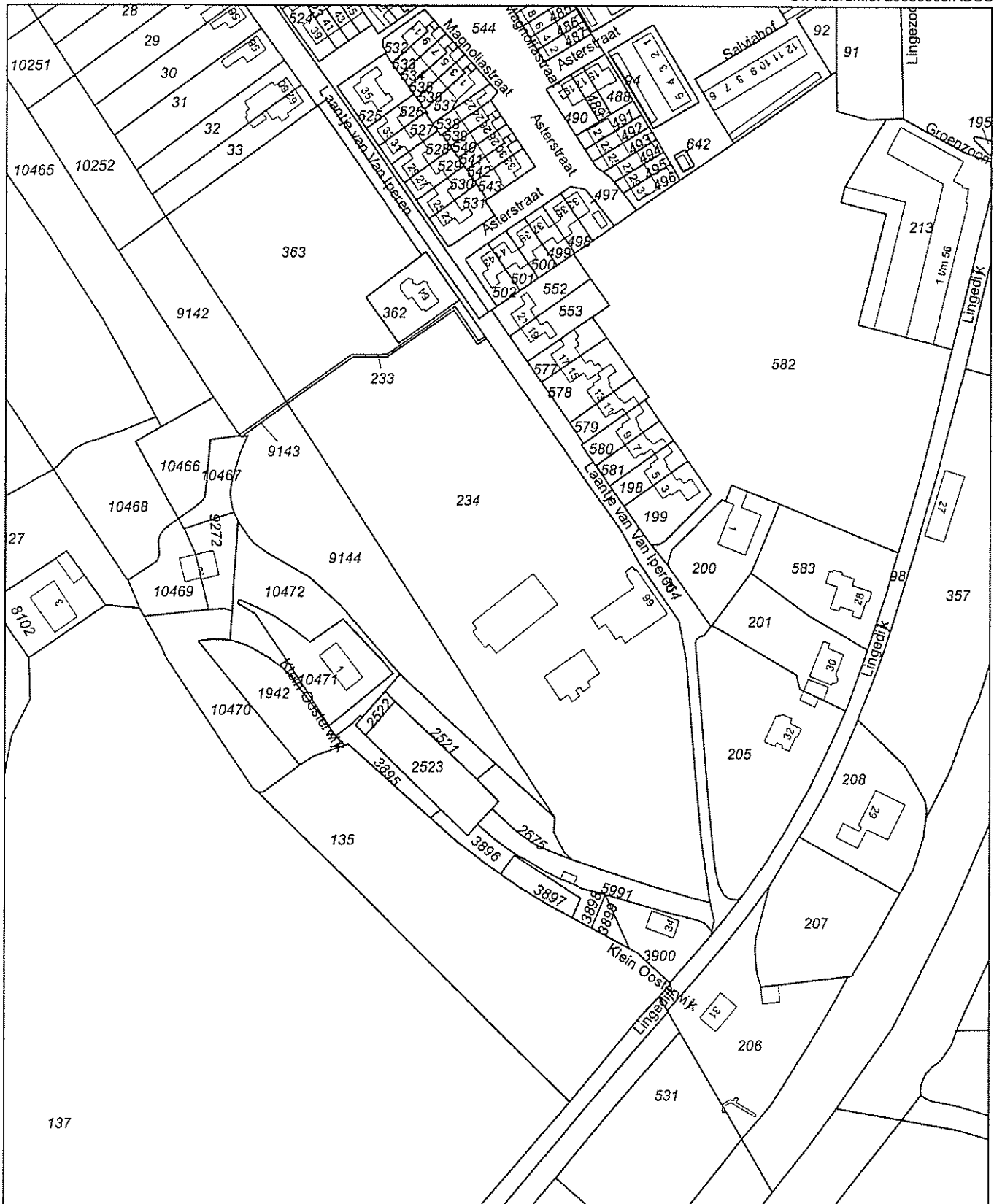
- boring
- ♩ boring met peilbuis
- ⊙ boring met verhardingslaag
- ▨ globale ligging verhardingslaag

Omschrijving: Detail, dempingen verontreiniging met metalen en PAK
 Project: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Opdrachtgever: Mejo Holding bv
 Projectnummer: 20053009/ABOS
 Tekenaar: ABOS Schaal: 1:500 Formaat: A3 Datum: december 2005 Accoord: Revisie: . . . / . . . / . . .

Bijlage: 1.5



MILIEUADVISERS
Geofox-Lexmond
 vestiging Bodegraven
 Oulstendweg 7
 Postbus 143
 2410 AC Bodegraven
 (0172) 61 42 65
 (0172) 61 22 26
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl



Deze kaart is noordgericht		Kadastrale gemeente	LEERDAM
12345	Perceelnummer	Sectie	D
25	Huisnummer	Perceel	234
—	Kadastrale grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een sensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 17 november 2005
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: LEERDAM D 234

17-11

2005

10:36:59

Uw referentie: Laantje van Van Iperen 66 4142 ES LEERDAM

20053009/ABOS

Toestandsdatum: 16-11-2005

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

LEERDAM D 234

Grootte: 1 ha 67 a 45 ca

Coördinaten: 134097-432670

Omschrijving kadastraal object:

WONEN MET BEDRIJVIGHEID TERREIN (TEELT - KWEEK)

Locatie:

Laantje van Van Iperen 66

4142 ES LEERDAM

Laantje van Van Iperen 66 A

4142 ES LEERDAM

Laantje van Van Iperen 66 B

4142 ES LEERDAM

Laantje van Van Iperen 66 C

4142 ES LEERDAM

Koopsom: € 499.158

Jaar: 1997

Oorspronkelijke koopsom is NLG 1.100.000

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 29-9-1986

Gerechtigde

EIGENDOM

MEJO HOLDING BV

Vierlinghweg 25

4612 PN BERGEN OP ZOOM

Postadres: POSTBUS 72

4600 AB BERGEN OP ZOOM

Zetel: BERGEN OP ZOOM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 17195/ 33

d.d. 12-11-1997

Eerst genoemde object in brondocument:

LEERDAM D 234

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: LEERDAM D 233

17-11

2005

10:38:06

Uw referentie: Laantje van Van Iperen LEERDAM

Toestandsdatum: 20053009/ABOS

16-11-2005

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

LEERDAM D 233

Grootte: 95 ca

Coördinaten: 134062-432723

Omschrijving kadastraal object:

BEDRIJVIGHEID (NUTSVOORZIENING) LEIDINGEN - BUIZEN

Locatie: Laantje van Van Iperen

LEERDAM

Koopsom: € 499.158

Jaar: 1997

Oorspronkelijke koopsom is NLG 1.100.000

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 29-9-1986

Gerechtigde**OPSTAL**DE GEMEENTE LEERDAM

Dokter Reilinghplein 1

4141 DA LEERDAM

Postadres: POSTBUS 15
4140 AA LEERDAM

Zetel: LEERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 LDM00/ 7157 d.d. 29-9-1986

Eerst genoemde object in brondocument:

LEERDAM D 233**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

4 9602/ 18 d.d. 29-6-1987

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

POS 50016 d.d. 11-2-2002

PERCEELSVORMING OPGESCHORT

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET OPSTAL**MEJO HOLDING BV

Vierlinghweg 25

4612 PN BERGEN OP ZOOM

Postadres: POSTBUS 72
4600 AB BERGEN OP ZOOM

Zetel: BERGEN OP ZOOM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 17195/ 33 d.d. 12-11-1997

Eerst genoemde object in brondocument:

LEERDAM D 233

Einde overzicht

Kadaster

Betreft: LEERDAM D 233
Laantje van Van Iperen LEERDAM
Uw referentie: 20053009/ABOS
Toestandsdatum: 16-11-2005

17-11
2005
10:38:06

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: LEERDAM D 363

17-11

2005

10:38:45

Uw referentie: Laantje van Van Iperen LEERDAM

Toestandsdatum: 20053009/ABOS

16-11-2005

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

LEERDAM D 363

Grootte: 59 a 95 ca

Coördinaten: 134029-432764

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN (TEELT - KWEEK)

Locatie: Laantje van Van Iperen

LEERDAM

Koopsom: € 499.158

Jaar: 1997

Oorspronkelijke koopsom is NLG 1.100.000

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 29-9-1986

Gerechtigde**EIGENDOM**

MEJO HOLDING BV

Vierlinghweg 25

4612 PN BERGEN OP ZOOM

Postadres: POSTBUS 72

4600 AB BERGEN OP ZOOM

Zetel: BERGEN OP ZOOM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 17195/ 33

d.d. 12-11-1997

Eerst genoemde object in brondocument:

LEERDAM D 363

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreeft: LEERDAM B 9144

17-11

2005

10:54:52

Uw referentie: KL OOSTERWYKPLD LEERDAM

Toestandsdatum: 20053009/ABOS

16-11-2005

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

LEERDAM B 9144

Grootte: 37 a 55 ca

Coördinaten: 134049-432647

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN (TEELT - KWEEK)

Locatie:

KL OOSTERWYKPLD

LEERDAM

Koopsom: € 499.158

Jaar: 1997

Oorspronkelijke koopsom is NLG 1.100.000

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 29-9-1986

Gerechtigde

EIGENDOM

MEJO HOLDING BV

Vierlinghweg 25

4612 PN BERGEN OP ZOOM

Postadres:

POSTBUS 72

4600 AB BERGEN OP ZOOM

Zetel:

BERGEN OP ZOOM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 17195/ 33

d.d. 12-11-1997

Eerst genoemde object in brondocument:

LEERDAM B 9144

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: LEERDAM B 9143

17-11

2005

10:57:57

Uw referentie: KL OOSTERWYKPLD LEERDAM

Toestandsdatum: 20053009/ABOS

16-11-2005

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

LEERDAM B 9143

Grootte: 23 ca

Coördinaten: 134016-432698

Omschrijving kadastraal object:

LEIDINGEN - BUIZEN

Locatie:

KL OOSTERWYKPLD

LEERDAM

Koopsom:

€ 499.158

Jaar: 1997

Oorspronkelijke koopsom is NLG 1.100.000

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 29-9-1986

Gerechtigde

OPSTAL

DE GEMEENTE LEERDAM

Dokter Reilinghplein 1

4141 DA LEERDAM

Postadres:

POSTBUS 15

4140 AA LEERDAM

Zetel:

LEERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 LDM00/ 7157

d.d. 29-9-1986

Eerst genoemde object in brondocument:

LEERDAM B 9143

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

4 9602/ 18

d.d. 29-6-1987

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

POS 50016

d.d. 11-2-2002

PERCEELSVORMING OPGESCHORT

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET OPSTAL

MEJO HOLDING BV

Vierlinghweg 25

4612 PN BERGEN OP ZOOM

Postadres:

POSTBUS 72

4600 AB BERGEN OP ZOOM

Zetel:

BERGEN OP ZOOM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 17195/ 33

d.d. 12-11-1997

Eerst genoemde object in brondocument:

LEERDAM B 9143

Einde overzicht

Kadaster

Betreft: LEERDAM B 9143
KL OOSTERWYKPLD LEERDAM
Uw referentie: 20053009/ABOS
Toestandsdatum: 16-11-2005

17-11
2005
10:57:57

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: LEERDAM B 9142

17-11

2005

10:55:32

Uw referentie: KL OOSTERWYKPLD LEERDAM

Toestandsdatum: 20053009/ABOS

16-11-2005

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

LEERDAM B 9142

Grootte: 19 a

Coördinaten: 133991-432740

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN (TEELT - KWEEK)

Locatie:

KL OOSTERWYKPLD

LEERDAM

Koopsom: € 499.158

Jaar: 1997

Oorspronkelijke koopsom is NLG 1.100.000

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 29-9-1986

Gerechtigde

EIGENDOM

MEJO HOLDING BV

Vierlinghweg 25

4612 PN BERGEN OP ZOOM

Postadres: POSTBUS 72

4600 AB BERGEN OP ZOOM

Zetel: BERGEN OP ZOOM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 17195/ 33

d.d. 12-11-1997

Eerst genoemde object in brondocument:

LEERDAM B 9142

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: LEERDAM B 10471 17-11
2005
10:56:25

Klein Oosterwijk 1 4142 LE LEERDAM

Uw referentie: 20053009/ABOS

Toestandsdatum: 16-11-2005

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

LEERDAM B 10471

Grootte: 9 a 75 ca

Coördinaten: 134039-432601

Omschrijving kadastraal object:

WONEN

Locatie: Klein Oosterwijk 1
4142 LE LEERDAM

Koopsom: € 510.503 Jaar: 2003

Ontstaan op: 2-12-1997

Ontstaan uit: LEERDAM B 9273 gedeeltelijk

Gerechtigde**EIGENDOM**

MEJO HOLDING BV

Vierlinghweg 25

4612 PN BERGEN OP ZOOM

Postadres: POSTBUS 72
4600 AB BERGEN OP ZOOM

Zetel: BERGEN OP ZOOM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 40056/ 97 d.d. 2-1-2003

Eerst genoemde object in brondocument:
LEERDAM B 10471

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN
ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**

DE GEMEENTE LEERDAM

Dokter Reilinghplein 1

4141 DA LEERDAM

Postadres: POSTBUS 15
4140 AA LEERDAM

Zetel: LEERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 4 10739/ 51 d.d. 6-10-1989

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ROTTERDAM

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: LEERDAM B 10472

17-11

2005

10:57:05

Uw referentie: 20053009/ABOS

Toestandsdatum: 16-11-2005

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: LEERDAM B 10472
Grootte: 12 a 90 ca
Coördinaten: 134027-432634
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (INDUSTRIE)
Ontstaan op: 2-12-1997
Ontstaan uit: LEERDAM B 9273 gedeeltelijk
LEERDAM B 9273 gedeeltelijk
LEERDAM B 9273 gedeeltelijk

Gerechtigde

EIGENDOM
MEJO HOLDING BV
Vierlinghweg 25
4612 PN BERGEN OP ZOOM
Postadres: POSTBUS 72
4600 AB BERGEN OP ZOOM
Zetel: BERGEN OP ZOOM
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)
Recht ontleend aan: 4 17195/ 33 d.d. 12-11-1997
Eerst genoemde object in brondocument:
LEERDAM B 9273 gedeeltelijk

Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN
ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT
DE GEMEENTE LEERDAM**
Dokter Reilinghplein 1
4141 DA LEERDAM
Postadres: POSTBUS 15
4140 AA LEERDAM
Zetel: LEERDAM
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)
Recht ontleend aan: 4 10739/ 51 d.d. 6-10-1989


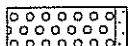
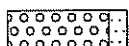
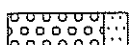
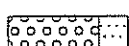
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

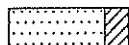
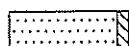
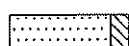
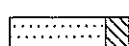
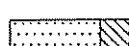
Bijlage 2: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

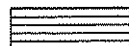
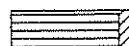
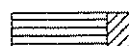
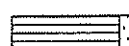

grind

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

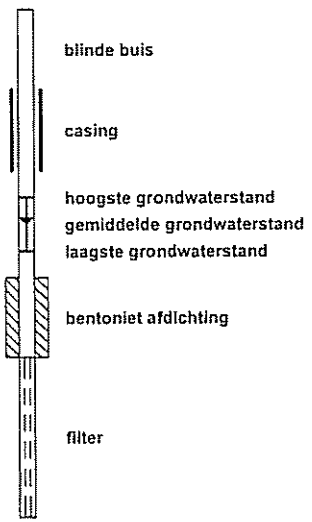
zand

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

veen

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



peilbuis



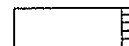
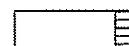
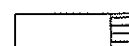
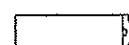

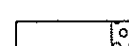
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

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






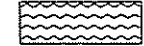
p.i.d.-waarde

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

monsters

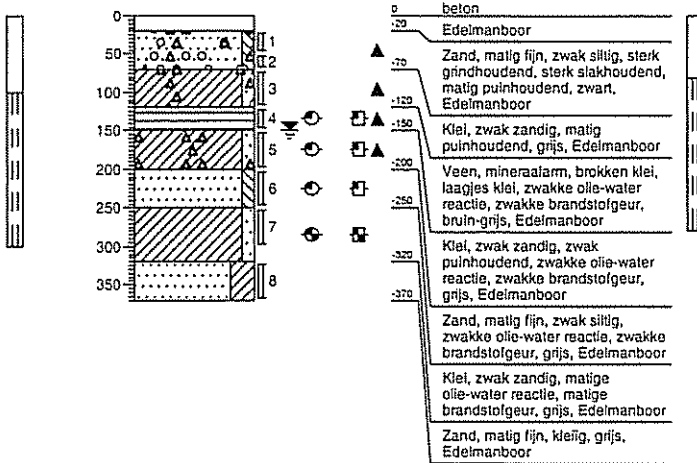
-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

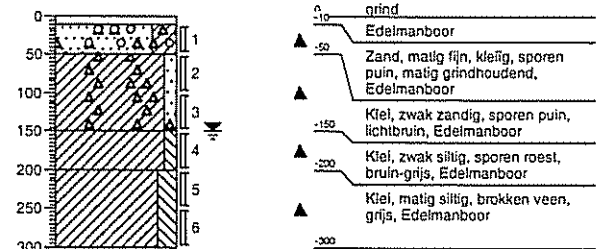
Boring: 401

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



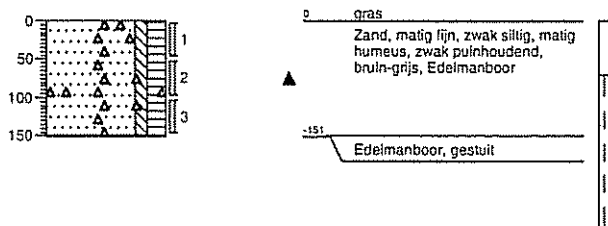
Boring: 402

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



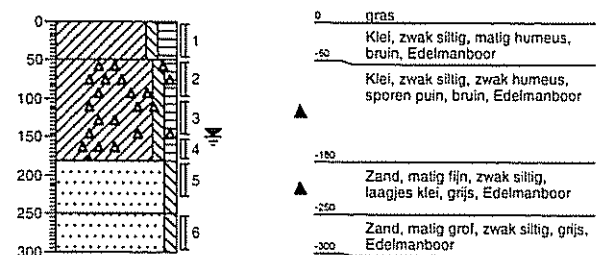
Boring: 403

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



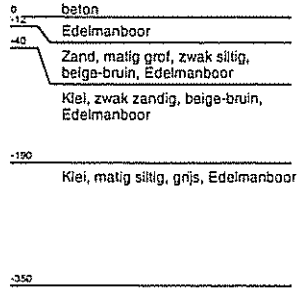
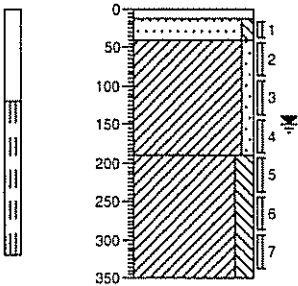
Boring: 404

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



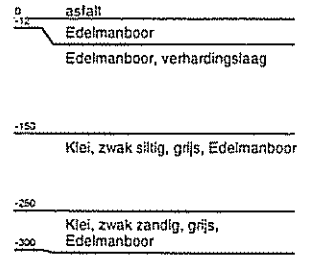
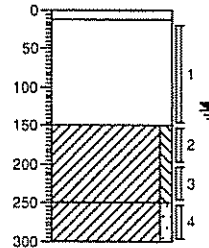
Boring: 405

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



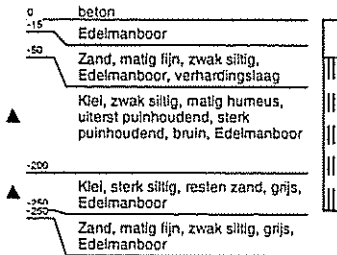
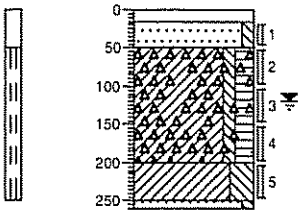
Boring: 406

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS: 130
GHG:
GLG:
Opmerking:



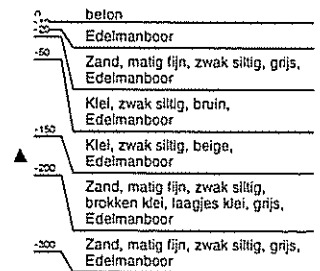
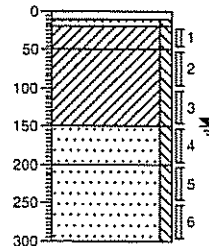
Boring: 407

X:
Y:
Datum: 14-12-2005
GWS: 120
GHG:
GLG:
Opmerking:



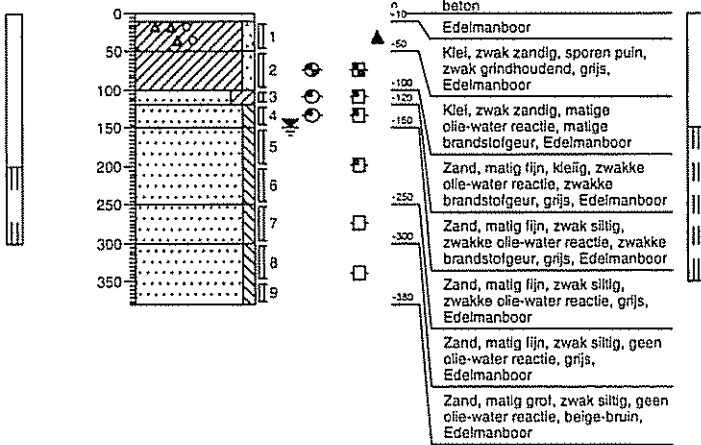
Boring: 408

X:
Y:
Datum: 14-12-2005
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



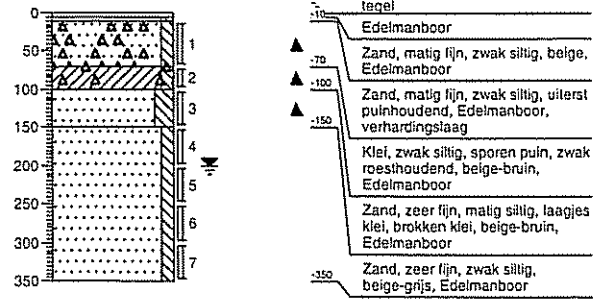
Boring: 409

X:
Y:
Datum: 14-12-2005
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



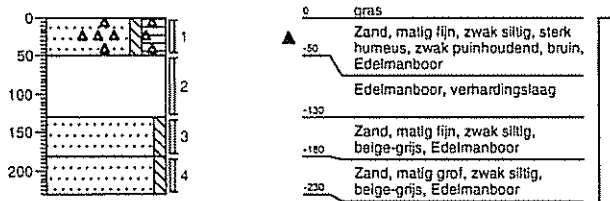
Boring: 410

X:
Y:
Datum: 14-12-2005
GWS: 200
GHG:
GLG:
Opmerking:



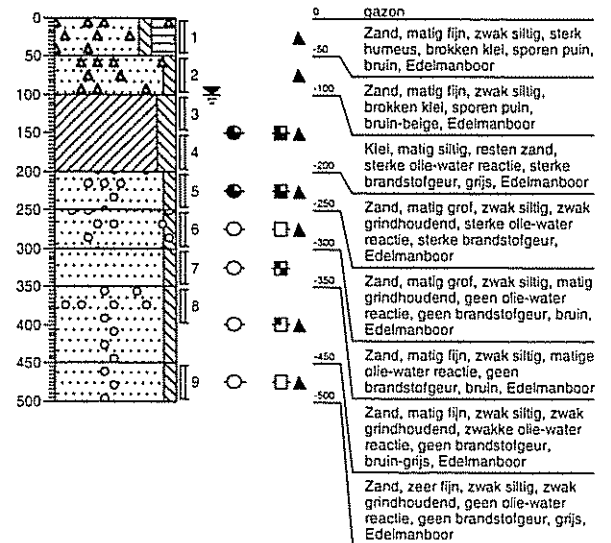
Boring: 411

X:
Y:
Datum: 14-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 412

X:
Y:
Datum: 14-12-2005
GWS: 100
GHG:
GLG:
Opmerking:



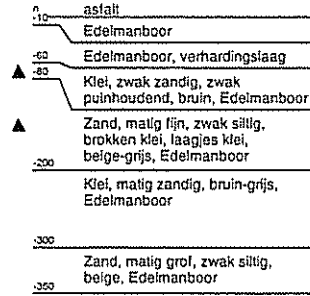
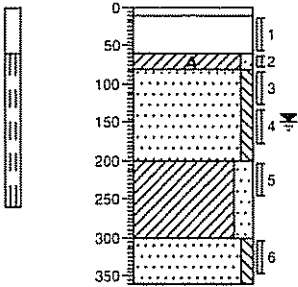
Projectcode: 20053009

Opdrachtgever:

Datum:

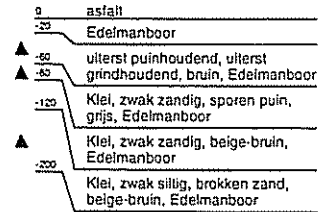
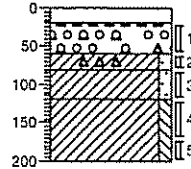
Boring: 413

X:
Y:
Datum: 14-12-2005
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:



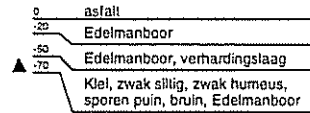
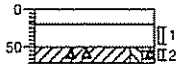
Boring: 450

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



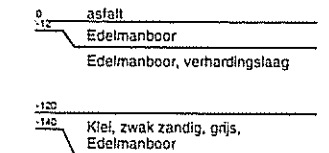
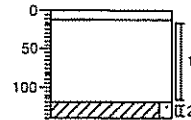
Boring: 451

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



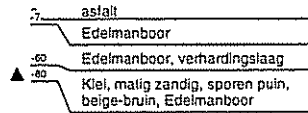
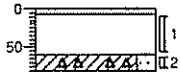
Boring: 452

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



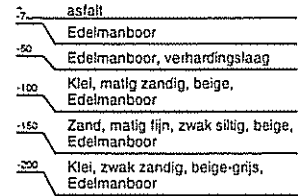
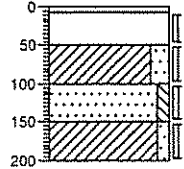
Boring: 453

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



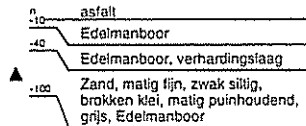
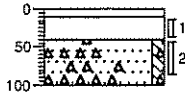
Boring: 454

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



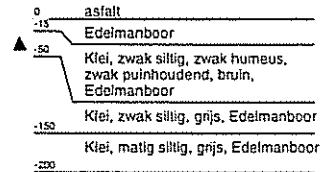
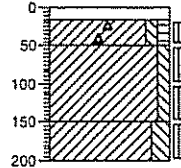
Boring: 455

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



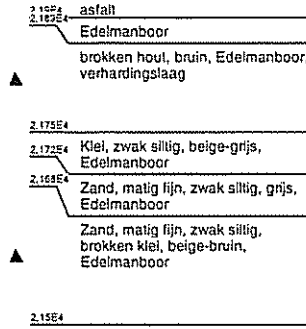
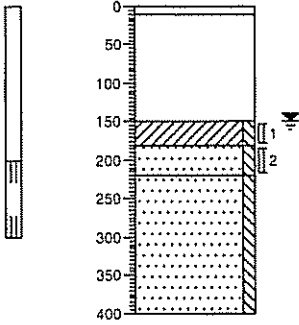
Boring: 456

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



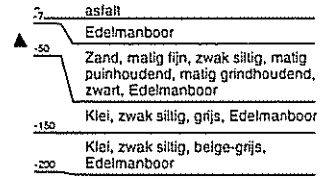
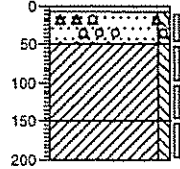
Boring: 457

X:
 Y:
 Datum: 13-12-2005
 GWS: 150
 GHG:
 GLG:
 Opmerking: 219



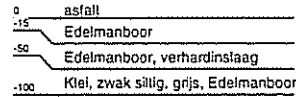
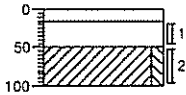
Boring: 458

X:
 Y:
 Datum: 13-12-2005
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Opmerking:



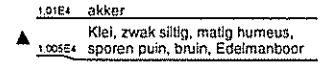
Boring: 459

X:
 Y:
 Datum: 13-12-2005
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Opmerking:



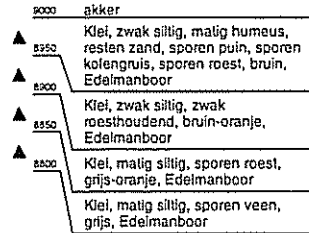
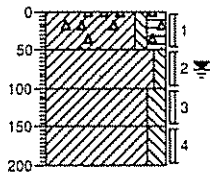
Boring: 460

X:
 Y:
 Datum: 12-12-2005
 GWS:
 GHG:
 GLG:
 Opmerking: 101



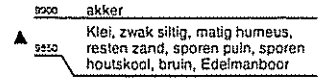
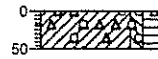
Boring: 461

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 75
GHG:
GLG:
Opmerking: 90



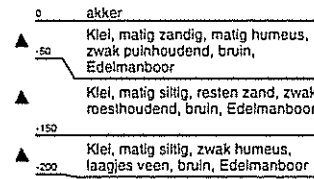
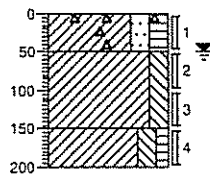
Boring: 462

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 99



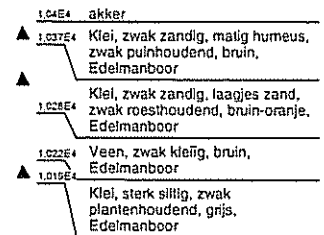
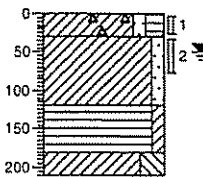
Boring: 463

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 50
GHG:
GLG:
Opmerking:



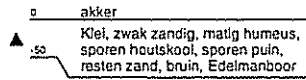
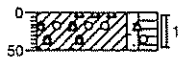
Boring: 464

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 50
GHG:
GLG:
Opmerking: 104



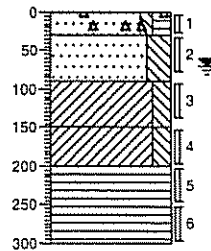
Boring: 465

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



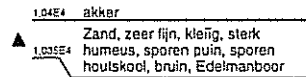
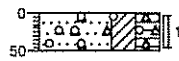
Boring: 466

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 70
GHG:
GLG:
Opmerking: 125



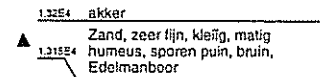
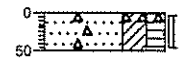
Boring: 467

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 104



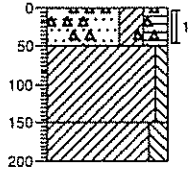
Boring: 468

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 132



Boring: 469

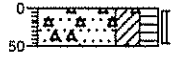
X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0	akker
▲	Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
▲	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin-grijs, Edelmanboor
▲	Klei, matig siltig, resten veen, grijs-bruin, Edelmanboor

Boring: 470

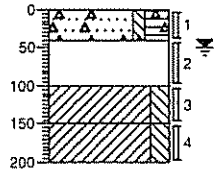
X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 147



1.47E4	akker
▲	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
▲	Klei, matig siltig, resten veen, grijs-bruin, Edelmanboor

Boring: 471

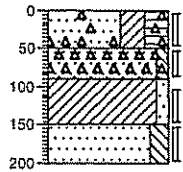
X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 50
GHG:
GLG:
Opmerking: 144



1.44E4	akker
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig puinhoudend, bruin, Edelmanboor
▲	Edelmanboor, verhardingslaag of dempingslaag
▲	Klei, matig siltig, resten zand, zwak roesthoudend, beige-bruin, Edelmanboor
▲	Klei, matig siltig, grijs, Edelmanboor

Boring: 472

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 108



1.04E4	akker
▲	Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, matig puinhoudend, bruin, Edelmanboor
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, volledig puin, bruin, Edelmanboor, verhardingslaag/dempingmateriaal
▲	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor

Boring: 473

X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 170



1.7E4 akker
▲ 1.635E4 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen roest, bruin, Edelmanboor

Boring: 474

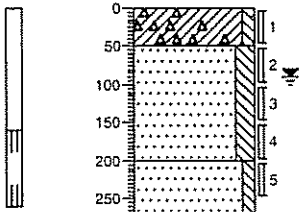
X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 161



1.61E4 akker
▲ 1.604E4 Klei, zwak siltig, matig humeus, resien zand, matig puinhoudend, bruin, Edelmanboor
▲ 1.602E4 Edelmanboor, verhardingslaag/dempingslaag
Edelmanboor, gestuit

Boring: 475

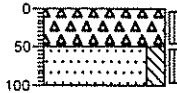
X:
Y:
Datum: 12-12-2005
GWS: 90
GHG:
GLG:
Opmerking: 147



1.47E4 akker
▲ 1.465E4 Klei, zwak siltig, sporen puin, grijs, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, beige, Edelmanboor
▲ 1.45E4 Zand, matig grof, zwak siltig, bruin-grijs, Edelmanboor
1.443E4

Boring: 477

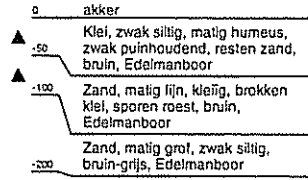
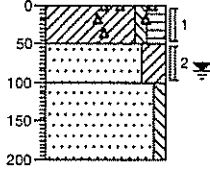
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 174



1.74E4 puin
Edelmanboor, verhardingslaag
▲ 1.735E4 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, brokken klei, beige, Edelmanboor
▲ 1.73E4

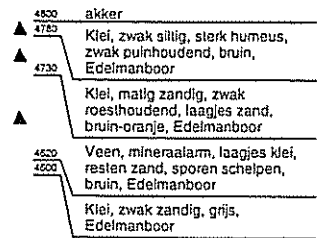
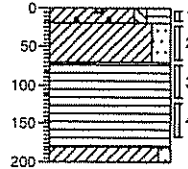
Boring: 478

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS: 85
GHG:
GLG:
Opmerking:



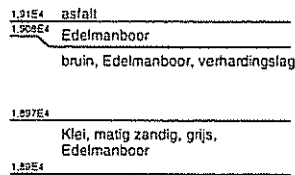
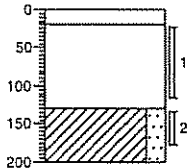
Boring: 479

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 48



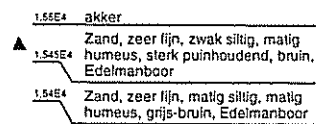
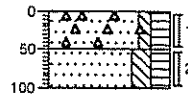
Boring: 480

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 191



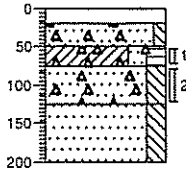
Boring: 481

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 155



Boring: 482

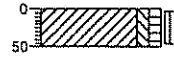
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 202



2.02E4	asfalt
▲ 2.018E4	Edelmanboor
▲ 2.015E4	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, grijs, Edelmanboor
▲ 2.012E4	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
▲ 3.008E4	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen puin, grijs, Edelmanboor
▲ 2E4	Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes klei, grijs, Edelmanboor

Boring: 483

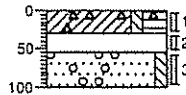
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 68



6800	akker
▲ 5750	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin-oranje, Edelmanboor

Boring: 484

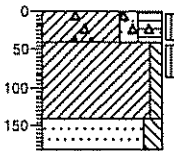
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 48



4800	akker
▲ 4770	Klei, zwak siltig, sterk humeus, sterk puinhoudend, bruin, Edelmanboor
▲ 4745	Edelmanboor, verharding/dempingslaag
▲ 4700	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruin-beige, Edelmanboor

Boring: 485

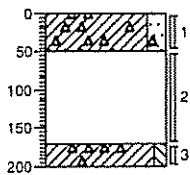
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 214



2.14E4	luin
▲ 2.136E4	Klei, matig zandig, sterk humeus, sporen puin, bruin-zwart, Edelmanboor
▲ 2.125E4	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige-bruin, Edelmanboor
▲ 2.122E4	Zand, zeer fijn, matig siltig, beige-grijs, Edelmanboor

Boring: 486

X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 243



2.43E4 tuin
▲ 2.425E4 Klei, matig zandig, sporen puin, beige-bruin, Edelmanboor
Edelmanboor, opgehoog materiaal
2.413E4
▲ 2.41E4 Klei, zwak siltig, sporen puin, beige-bruin, Edelmanboor

Boring: 487

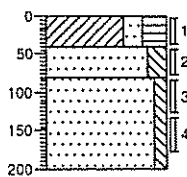
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 gras
▲ -50 Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor

Boring: 488

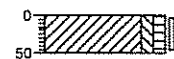
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: 189



1.83E4 gras
1.885E4 Klei, matig zandig, sterk humeus, bruin, Edelmanboor
1.882E4 Zand, zeer fijn, matig siltig, beige-bruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, beige-bruin, Edelmanboor
1.87E4

Boring: 489

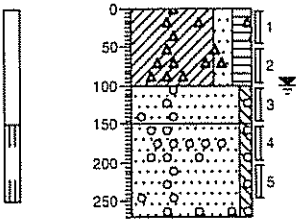
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



0 gras
▲ -50 Klei, zwak siltig, zwak humeus, beige-bruin, Edelmanboor

Boring: 490

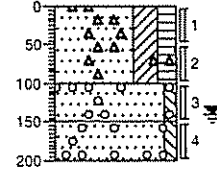
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS: 100
GHG:
GLG:
Opmerking: 120



1.2E4	GRAS
▲	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
1.19E4	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak roesthoudend, beige-bruin, Edelmanboor
1.185E4	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, resten klei, grijs, Edelmanboor
1.173E4	

Boring: 491

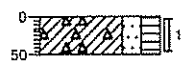
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS: 140
GHG:
GLG:
Opmerking: 133



1.33E4	GRAS
▲	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
1.32E4	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, bruin, Edelmanboor
1.315E4	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, resten klei, grijs, Edelmanboor
1.31E4	

Boring: 492

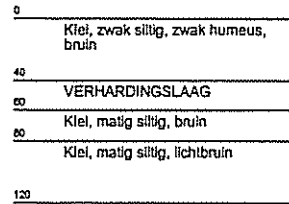
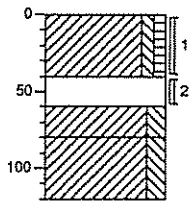
X:
Y:
Datum: 13-12-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



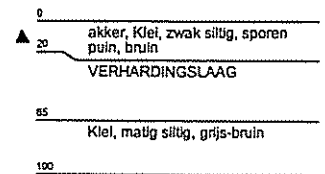
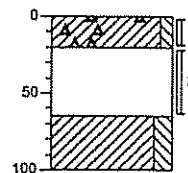
0	GRAS
▲	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-50	

Bijlage : Boorstaten

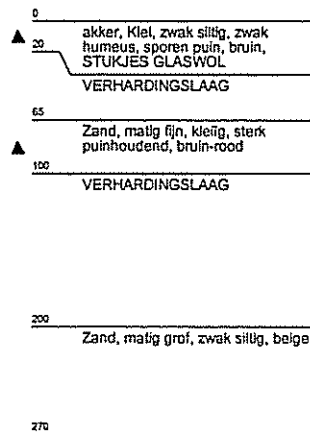
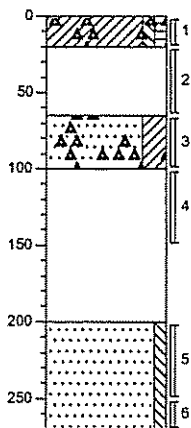
Boring: 500



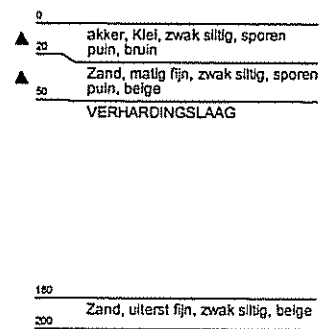
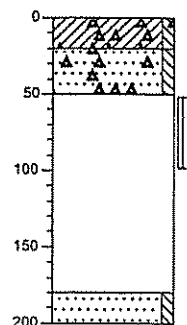
Boring: 501



Boring: 502

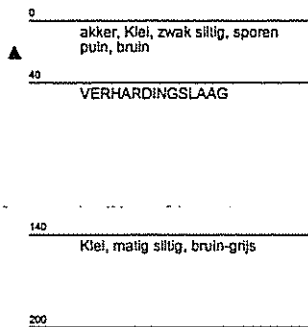
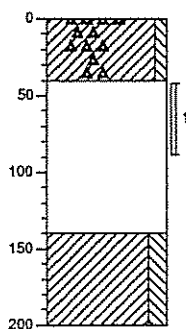


Boring: 503

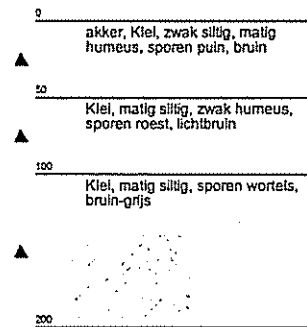
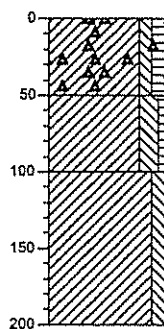


Bijlage : Boorstaten

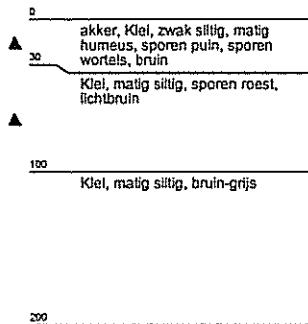
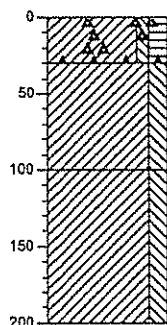
Boring: 504



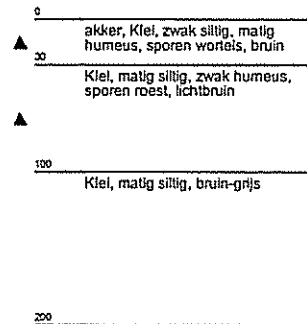
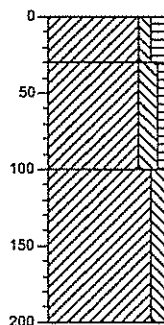
Boring: 505



Boring: 506

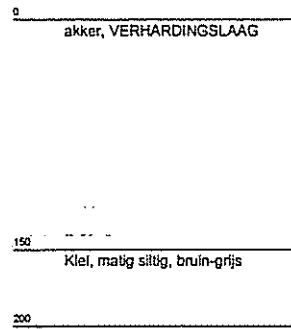
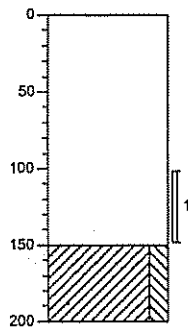


Boring: 507

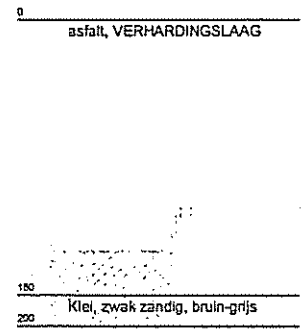
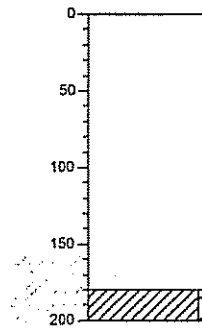


Bijlage : Boorstaten

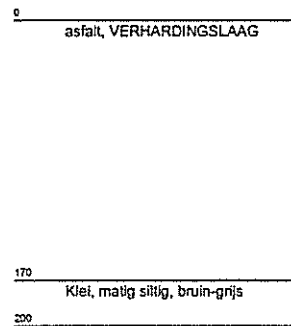
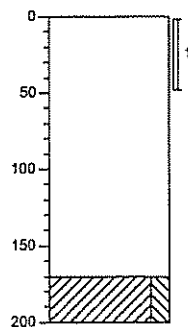
Boring: 508



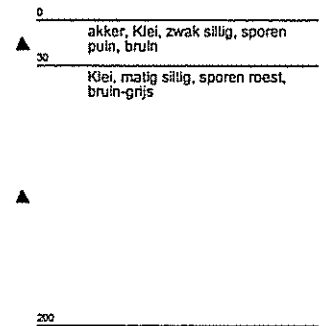
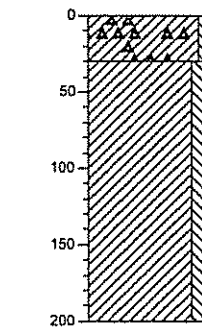
Boring: 509



Boring: 510

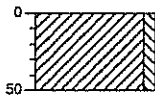


Boring: 511



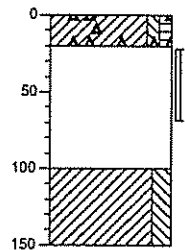
Bijlage : Boorstaten

Boring: 512



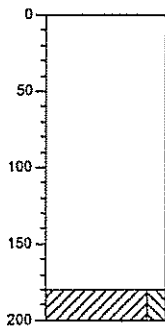
0
akker, Klei, zwak siltig, bruin
50

Boring: 513



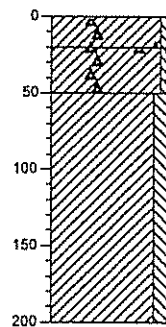
0
▲ 20 akker, Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruin
VERHARDINGSLAAG
100
Klei, matig siltig, lichtbruin
150

Boring: 514



0
akker, VERHARDINGSLAAG
180
Klei, matig siltig, bruin-grijs
200

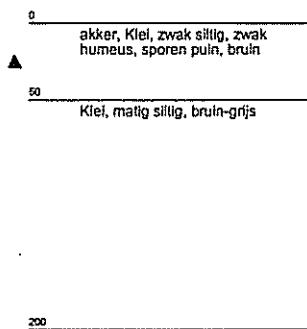
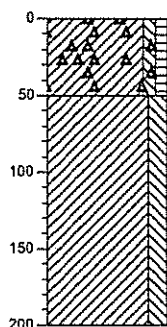
Boring: 515



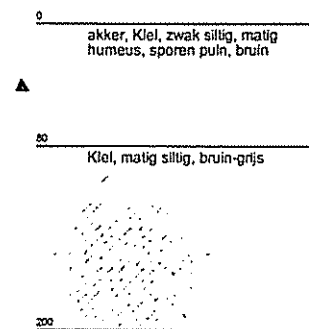
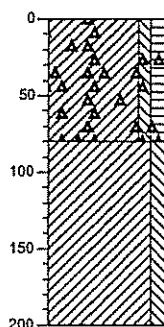
0
▲ 20 akker, Klei, zwak siltig, sporen puin, bruin
▲ 50 Klei, zwak siltig, matig puinhoudend, bruin
Klei, matig siltig, bruin-grijs
200

Bijlage : Boorstaten

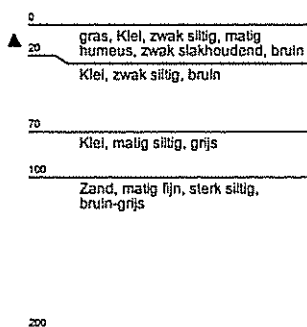
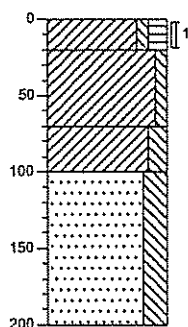
Boring: 516



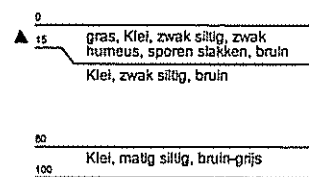
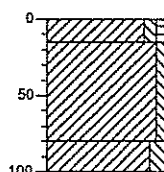
Boring: 517



Boring: 518

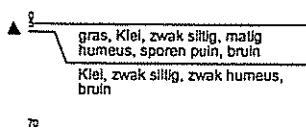
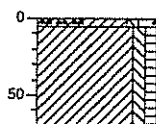


Boring: 519

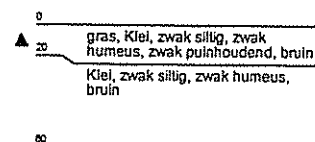
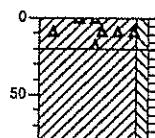


Bijlage : Boorstaten

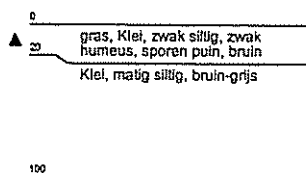
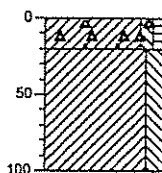
Boring: 520



Boring: 521



Boring: 522



Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 3.1: Grond



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 19-12-2005

Geachte A.R. uit de Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 055035U

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Bijlage 1 van 4

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035U
 Rapportagedatum : 19-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	57.5	75.2	80.6	77.0	74.1	76.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		14.0	1.6				
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	15	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	25	490	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	45	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	50	560	<20	<20	<20	<20

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01	grond	401-4 401(120-150)
X02	grond	401-7 401(250-300)
X03	grond	402-3 402(100-150)
X04	grond	404-4 404(150-180)
X05	grond	405-4 405(140-190)
X06	grond	406-2 406(150-200)





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035U
 Rapportagedatum : 19-12-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	87.8	77.3	79.8	80.1	80.3	74.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.1		<0.5	0.9		1.8
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	410-4 410(150-200)
X08	grond	411-3 411(130-180)
X09	grond	412-8 412(350-400)
X10	grond	412-9 412(450-500)
X11	grond	413-4 413(130-180)
X12	grond	408-4 408(150-200)





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projectnummer : 20053009
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035U
Rapportagedatum : 19-12-2005

Analyse	Eenheid	X13	X14
droge stof	gew.-%	73.2	70.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.5	6.8
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
olie (vluchtig)	mg/kgds	<20	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	409-6 409(200-250)
X14	grond	407-3 407(100-150)



GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Bijlage 4 van 4

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035U
 Rapportagedatum : 19-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
olie (vluchtig)	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

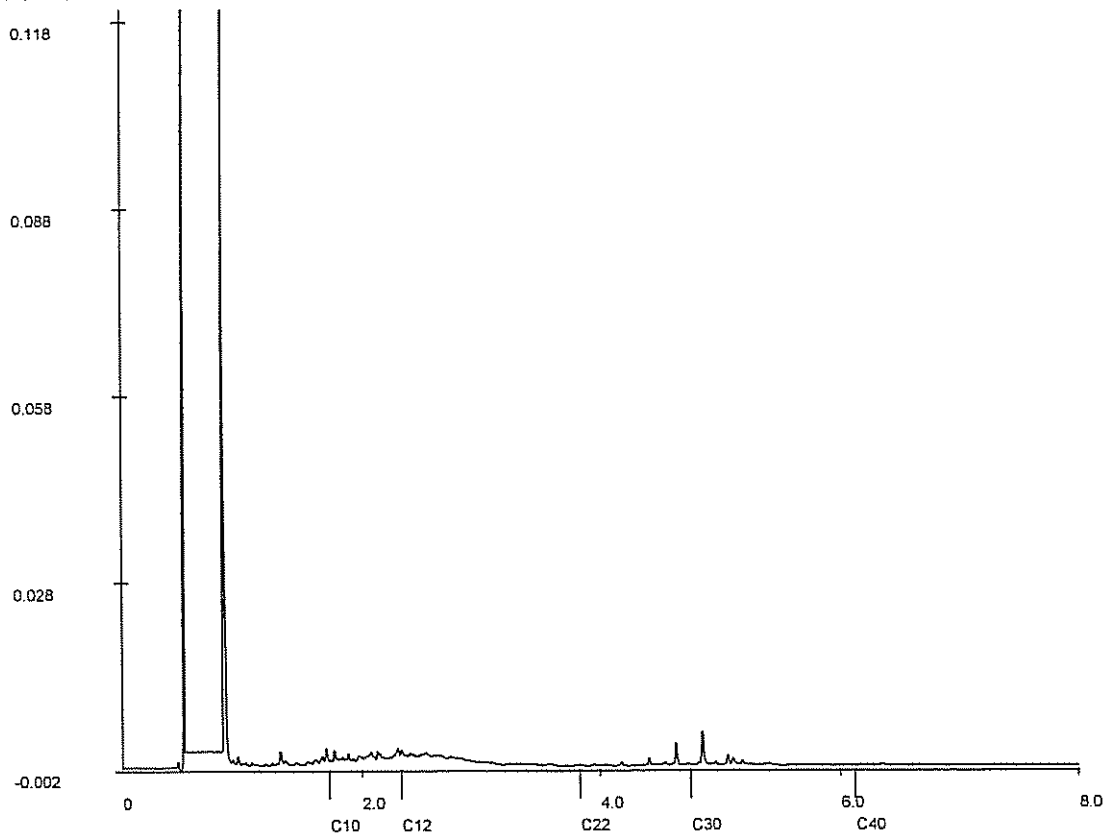
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5978887	12-12-05	12-12-05	ALC201
X02	a5978692	12-12-05	12-12-05	ALC201
X03	a5978715	12-12-05	12-12-05	ALC201
X04	a5979013	12-12-05	12-12-05	ALC201
X05	a5979192	12-12-05	12-12-05	ALC201
X06	a5764220	14-12-05	13-12-05	ALC201
X07	a5978889	14-12-05	14-12-05	ALC201
X08	a5785375	14-12-05	14-12-05	ALC201
X09	a5786728	14-12-05	14-12-05	ALC201
X10	a5786741	14-12-05	14-12-05	ALC201
X11	a5786734	14-12-05	14-12-05	ALC201
X12	a5785392	14-12-05	14-12-05	ALC201
X13	a5785402	14-12-05	14-12-05	ALC201
X14	a5786392	14-12-05	14-12-05	ALC201



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055035U-001
Datum analyse: 12/17/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: 401-4



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

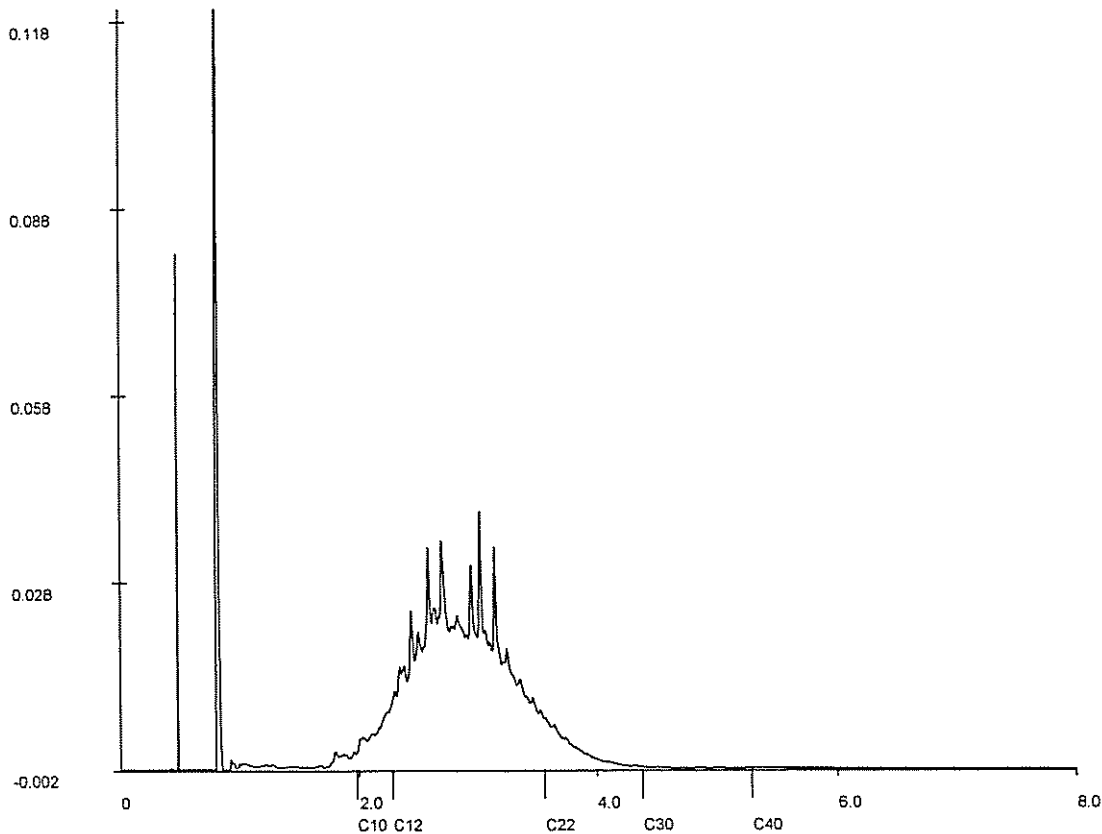
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.8
stookolie	C10-C36	C40	6.1





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055035U-002
Datum analyse: 12/17/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: 401-7



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	2.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.3





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 22-12-2005

Geachte A.R. uit de Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 055035T

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projectnummer : 20053009
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035T
Rapportagedatum : 22-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	79.6	77.8
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	ug/kgds	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 490(0-50) 492(0-50) 487(0-50)
X02	grond	MM12 461(0-50) 465(0-50) 467(0-50) 471(0-40) 472(0-50) 474(0-50) 481(0-50) 484(0-30)





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035T
 Rapportagedatum : 22-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN			
tot. DDT	ug/kgds	4.1	230
o,p-DDT	ug/kgds	<1	26
p,p-DDT	ug/kgds	4.1	210
tot. DDD	ug/kgds	13	37
o,p-DDD	ug/kgds	<1	4.2
p,p-DDD	ug/kgds	13	33
tot. DDE	ug/kgds	21	350
o,p-DDE	ug/kgds	<1	3.0
p,p-DDE	ug/kgds	21	340
aldrin	ug/kgds	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 490(0-50) 492(0-50) 487(0-50)
X02	grond	MM12 461(0-50) 465(0-50) 467(0-50) 471(0-40) 472(0-50) 474(0-50) 481(0-50) 484(0-30)





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035T
 Rapportagedatum : 22-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
tot. PCB (7)	grond	Idem
tot. DDT	grond	Idem
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
tot. DDD	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
tot. DDE	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
tot. aldrin/dieldrin/endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
tot. 5 drins	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
tot. chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
tot. heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01
 X02





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 22-12-2005

Geachte A.R. uit de Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 055035V

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035V
 Rapportagedatum : 22-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	76.1	79.0
calciet	% vd DS	9.1	7.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS	5.7	3.7

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	8.3	12
min.delen <2 um	% min st	9.8	13
min.delen <16 um	% min st	17	23
min.delen <32 um	% min st	23	29
min.delen <50 um	% min st	48	41
min.delen <63 um	% min st	54	44
min.delen <125 um	% min st	71	56
min.delen <250 um	% min st	85	77
min.delen <500 um	% min st	97	98
min.delen <1 mm	% min st	99	99
min.delen <2 mm	% min st	100	99

pH (KCL)	-	7.1	7.6
temperatuur t.b.v. pH	C	19	19

METALEN

arsen	mg/kgds	8.9	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	20	15
koper	mg/kgds	12	6.2
kwik	mg/kgds	0.11	0.05
lood	mg/kgds	22	<13
nikkel	mg/kgds	20	15
zink	mg/kgds	52	31

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	mg/kgds	<1	<1
------------------	---------	----	----

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM13 401(150-200) 412(100-150)
X02	grond	MM14 409(50-100) 409(100-120)





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035V
 Rapportagedatum : 22-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
---------	---------	-----	-----

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE
 KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	<0.02	0.04
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.03	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.07	0.07
fenantreen	mg/kgds	0.04	0.11
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.05	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.25	0.21
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.47	0.32

EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
-----	---------	------	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	10	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	200	65
fractie C22 - C30	mg/kgds	50	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	270	80

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	MM13 401(150-200) 412(100-150)
X02	grond	MM14 409(50-100) 409(100-120)





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035V
 Rapportagedatum : 22-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
calciet	grond	Conform NEN 5757
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
min. delen <2um	grond	Eigen methode, pipetmethode
min.delen <2 um	grond	Idem
min.delen <16 um	grond	Idem
min.delen <32 um	grond	Idem
min.delen <50 um	grond	Eigen methode, zeef methode
min.delen <63 um	grond	Idem
min.delen <125 um	grond	Idem
min.delen <250 um	grond	Idem
min.delen <500 um	grond	Idem
min.delen <1 mm	grond	Idem
min.delen <2 mm	grond	Idem
pH (KCl)	grond	Conform NEN 5750
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
cyanide (totaal)	grond	Conform NEN 6655
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

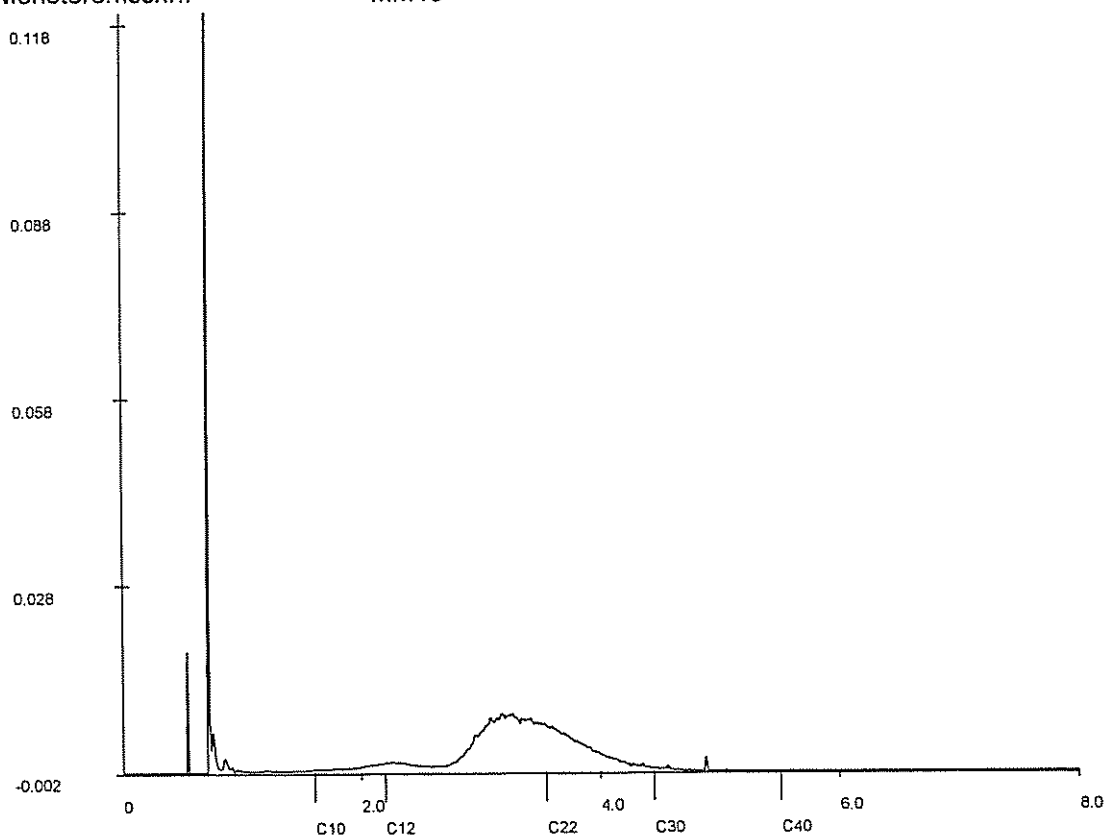
X01	a5978890	14-12-05	14-12-05	ALC201
	a5978905	12-12-05	14-12-05	ALC201
X02	a5785381	14-12-05	14-12-05	ALC201
	a5785389	14-12-05	14-12-05	ALC201





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055035V-001
Datum analyse: 12/17/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: MM13



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

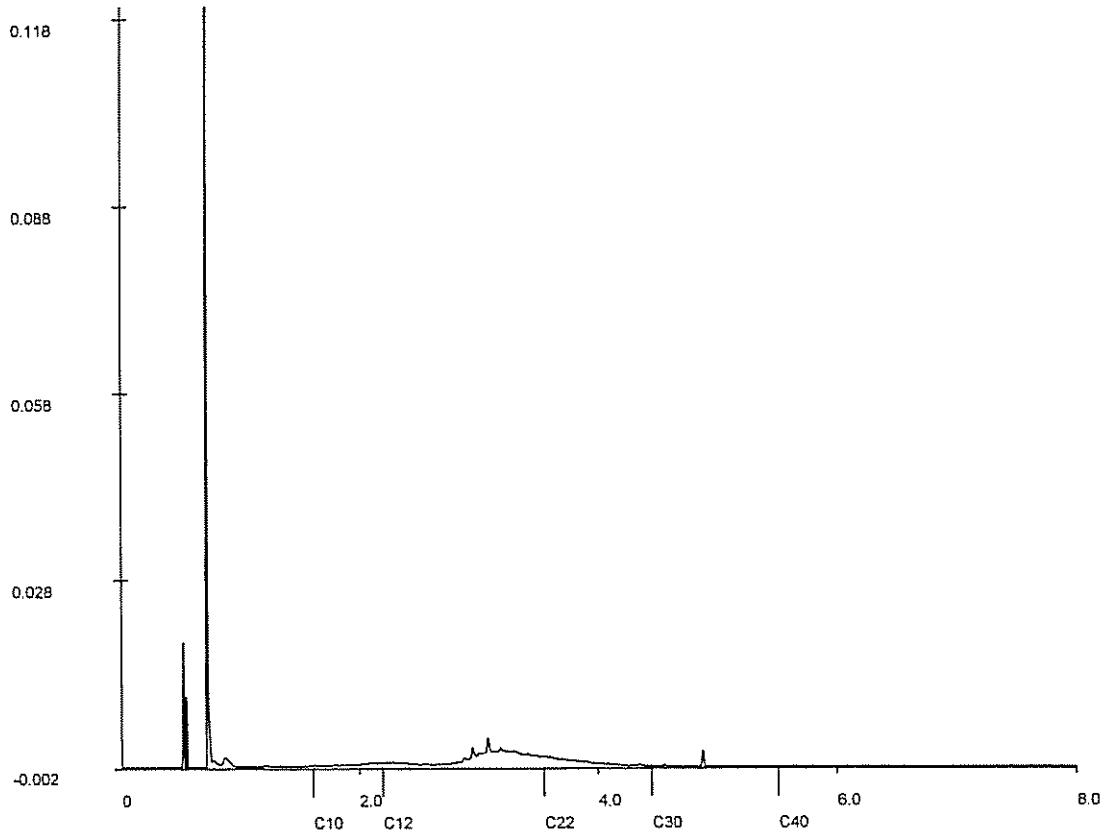
benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055035V-002
Datum analyse: 12/17/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: MM14



Chromatogram

Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 23-12-2005

Geachte A.R. uit de Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 055035P

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 7 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035P
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	80.3	84.1	74.7	83.6	82.3	75.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.0	1.9	8.3	5.7	8.5	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	14	5.3	24	10	10	22
METALEN							
arsen	mg/kgds	7.2	<4	25	18	58	34
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.9	0.5	1.9	<0.4
chrom	mg/kgds	25	<15	29	23	63	23
koper	mg/kgds	16	<5	37	26	46	14
kwik	mg/kgds	0.28	<0.05	0.30	0.19	0.30	0.07
lood	mg/kgds	29	<13	160	96	140	21
nikkel	mg/kgds	17	7.6	31	16	34	24
zink	mg/kgds	81	<20	140	93	250	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.2 #	0.58 #	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.20	2.1 #	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.2 #	0.28 #	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.2 #	3.0 #	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.20	0.97	14 #	0.03
antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05	0.31	4.7 #	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.05	<0.02	0.52	2.3	43 #	0.13
pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.38	1.7	30 #	0.10
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.02	<0.02	0.26	0.94	15 #	0.06
chryseen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.30	0.76	11 #	0.08
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.34	1.3	16 #	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.15	0.58	7.1 #	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.25	1.0	12 #	0.06
dibenz(ah)antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.2 #	1.9 #	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.16	0.75	6.9 #	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02	0.18	0.79	8.7 #	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.21	<0.2	2.1	8.4	120 #	0.50
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.30	<0.3	2.9	12	180 #	0.70
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	0.23	0.56	0.35	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 490(0-50) 492(0-50) 487(0-50)
X02	grond	MM2 488(40-80) 491(100-150) 490(100-150)
X03	grond	MM3 461(0-50) 465(0-50) 474(0-50) 484(0-30)
X04	grond	MM4 467(0-50) 471(0-40) 472(0-50) 481(0-50)
X05	grond	MM5 471(40-100) 472(50-90) 474(60-75) 477(0-50) 486(50-170)
X06	grond	MM6 461(50-100) 471(100-150) 472(100-150) 466(90-140) 479(20-70) 485(40-90)





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projectnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035P
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<25 #	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	10	30	15	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	10	80	20	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	15	250	40	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	30	360	80	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 490(0-50) 492(0-50) 487(0-50)
X02	grond	MM2 488(40-80) 491(100-150) 490(100-150)
X03	grond	MM3 461(0-50) 465(0-50) 474(0-50) 484(0-30)
X04	grond	MM4 467(0-50) 471(0-40) 472(0-50) 481(0-50)
X05	grond	MM5 471(40-100) 472(50-90) 474(60-75) 477(0-50) 486(50 -170)
X06	grond	MM6 461(50-100) 471(100-150) 472(100-150) 466(90-140) 479(20-70) 485(40-90)





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projectnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035P
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
droge stof	gew.-%	81.2	82.8	85.9
organische stof (gloeiverl	% vd DS	5.0	1.7	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	7.7	18	12
METALEN				
arsen	mg/kgds	<4	7.5	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	23	<15
koper	mg/kgds	<5	14	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	<13	47	<13
nikkel	mg/kgds	8.6	21	7.9
zink	mg/kgds	<20	63	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.18
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.70
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.04	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.36
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.37
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.40
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.37
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.25
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	2.7
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	3.8
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM7 466(30-80) 475(100-150) 477(50-100) 478(50-100) 48 4(55-100)
X08	grond	MM8 450(60-80) 456(15-50) 457(150-180) 458(50-100)
X09	grond	MM9 454(100-150) 457(180-220) 411(130-180) 482(75-125)





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projectnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035P
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM7 466(30-80) 475(100-150) 477(50-100) 478(50-100) 48 4(55-100)
X08	grond	MM8 450(60-80) 456(15-50) 457(150-180) 458(50-100)
X09	grond	MM9 454(100-150) 457(180-220) 411(130-180) 482(75-125)





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projektnummer : 20053009
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035P
Rapportagedatum : 23-12-2005

Opmerkingen

Monster X004

MM4

fractie C10 - C12 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

naftaleen Idem

acenaftteen Idem

fluoreen Idem

dibenz(ah)antraceen Idem

Monster X005 MM5

Pak-totaal (10 van VRO) Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Pak-totaal (16 van EPA) Idem

naftaleen Idem

acenaftyleen Idem

acenaftteen Idem

fluoreen Idem

fenantreen Idem

antraceen Idem

fluoranteen Idem

pyreen Idem

benzo(a)antraceen Idem

chryseen Idem

benzo(b)fluoranteen Idem

benzo(k)fluoranteen Idem

benzo(a)pyreen Idem

dibenz(ah)antraceen Idem

benzo(ghi)peryleen Idem

indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem



GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projectnummer : 20053009
 Datum opdracht : 15-12-2005
 Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035P
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

Monstr Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a5978749	14-12-05	13-12-05 ALC201
	a5978800	14-12-05	13-12-05 ALC201
	a5979110	14-12-05	13-12-05 ALC201
X02	a5978663	14-12-05	13-12-05 ALC201
	a5978669	14-12-05	13-12-05 ALC201
	a5979126	14-12-05	13-12-05 ALC201
X03	a5978751	12-12-05	13-12-05 ALC201
	a5979114	14-12-05	13-12-05 ALC201
	a5979189	12-12-05	13-12-05 ALC201
	a5979191	12-12-05	13-12-05 ALC201
X04	a5978755	12-12-05	13-12-05 ALC201
	a5978771	12-12-05	13-12-05 ALC201
	a5978775	12-12-05	13-12-05 ALC201
	a5979115	14-12-05	13-12-05 ALC201
X05	a5978744	12-12-05	13-12-05 ALC201
	a5978746	12-12-05	13-12-05 ALC201
	a5978758	12-12-05	13-12-05 ALC201
	j0297401	14-12-05	13-12-05 ALC263
	j0297409	14-12-05	13-12-05 ALC263
X06	a5978762	12-12-05	13-12-05 ALC201
	a5978772	12-12-05	13-12-05 ALC201
	a5978783	14-12-05	13-12-05 ALC201





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projektnummer : 20053009
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035P
Rapportagedatum : 23-12-2005

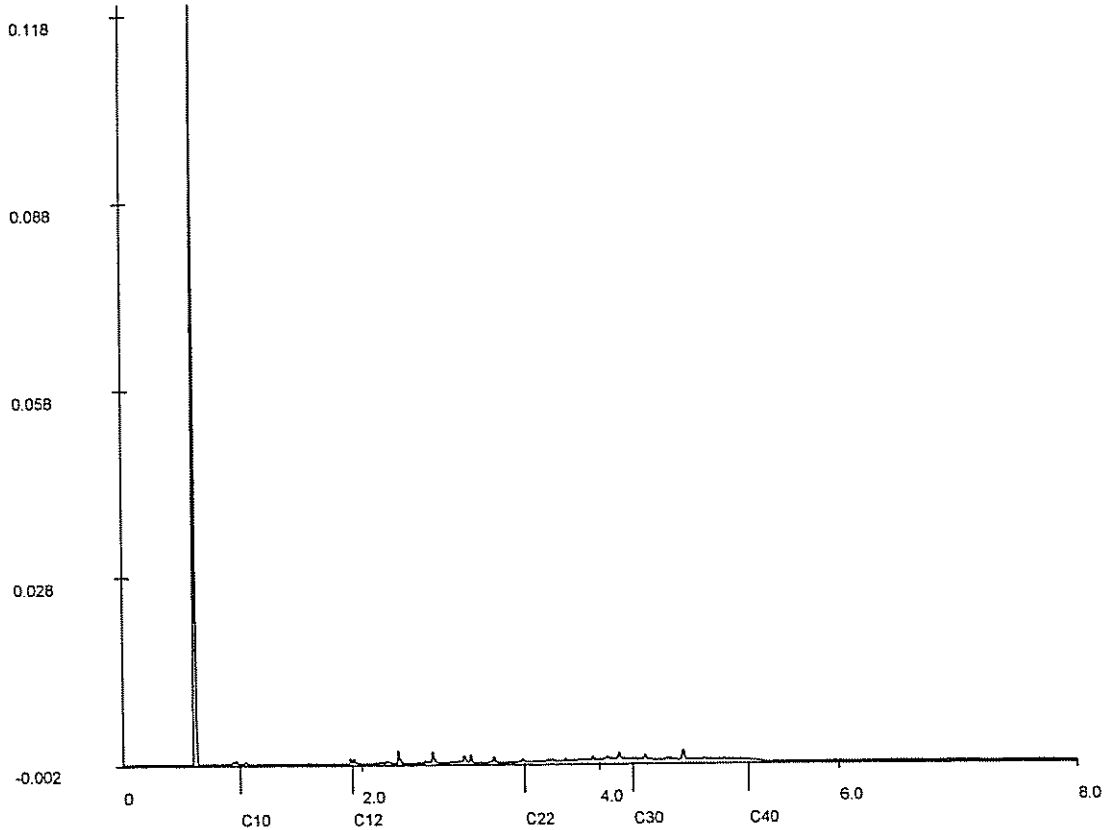
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a5979112	14-12-05	13-12-05	ALC201
	a5979193	12-12-05	13-12-05	ALC201
	a5979194	12-12-05	13-12-05	ALC201
X07	a5978742	14-12-05	13-12-05	ALC201
	a5978764	14-12-05	13-12-05	ALC201
	a5978795	12-12-05	13-12-05	ALC201
	a5979093	14-12-05	13-12-05	ALC201
	a5979188	12-12-05	13-12-05	ALC201
X08	a5764702	14-12-05	13-12-05	ALC201
	a5764704	14-12-05	13-12-05	ALC201
	a5764710	14-12-05	13-12-05	ALC201
	a5764712	14-12-05	13-12-05	ALC201
X09	a5764699	14-12-05	13-12-05	ALC201
	a5764708	14-12-05	13-12-05	ALC201
	a5978761	14-12-05	13-12-05	ALC201



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055035P-003
Datum analyse: 12/22/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: MM3



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

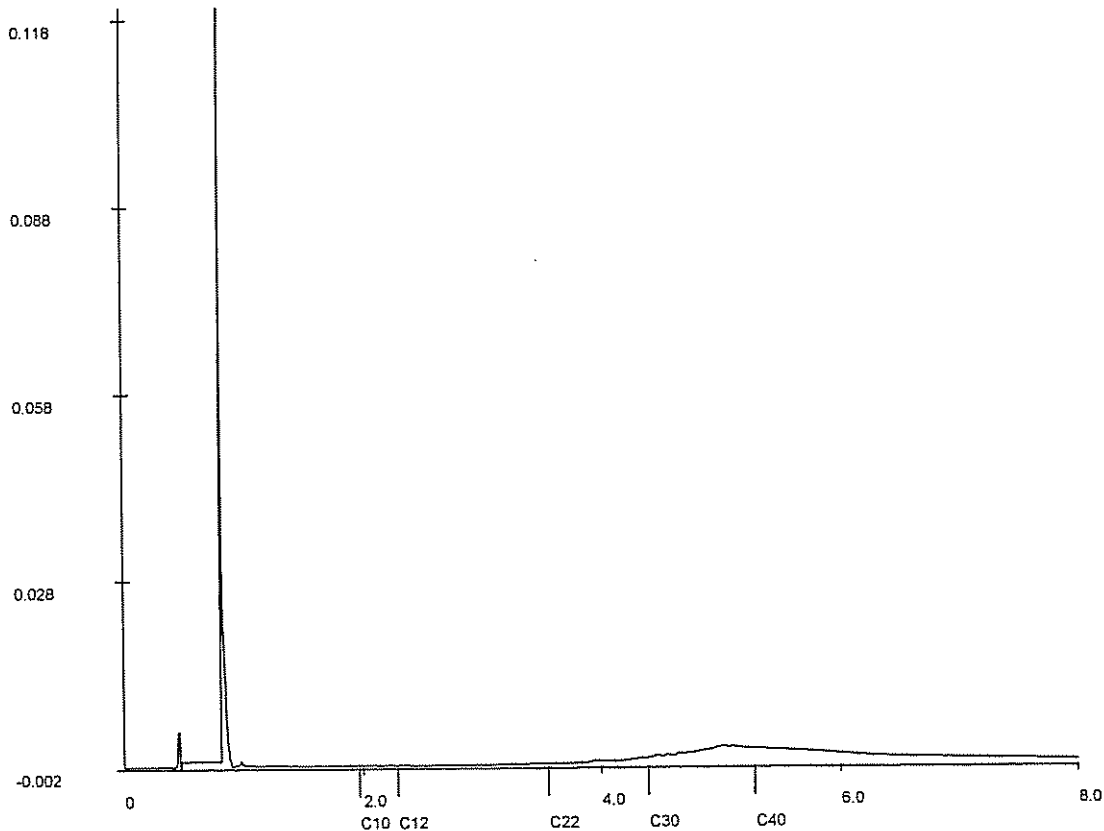
benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.2





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055035P-004
Datum analyse: 12/22/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: MM4



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

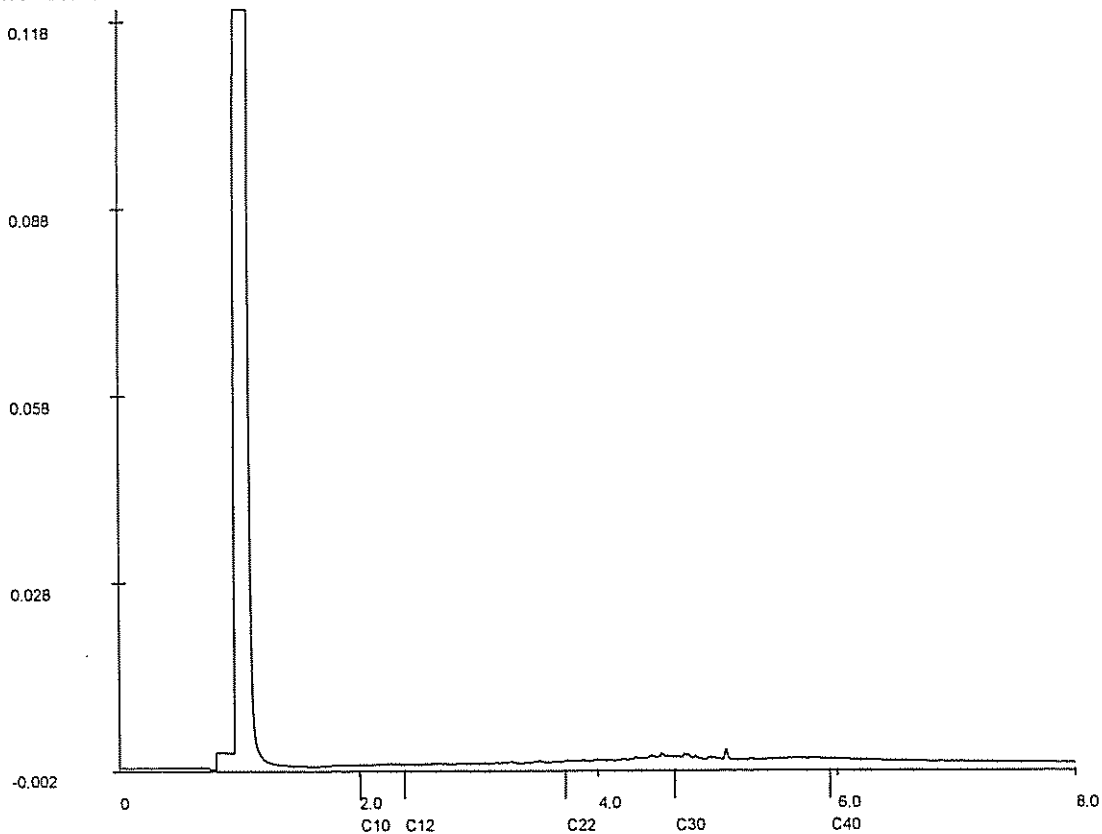
benzine	C9-C14	C10	2.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.3





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055035P-005
Datum analyse: 12/19/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: MM5



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	2.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.4
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9





GEOFOX-LEXMOND BV
A. van Dortmont
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 09-01-2006

Geachte A. van Dortmont,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Iperen 66 te Leerdam
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 0601138

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:

GEOFOX-LEXMOND BV
A. van Dortmont

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Laantje van Iperen 66 te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 04-01-2006
 Startdatum : 04-01-2006

Rapportnummer : 0601138
 Rapportagedatum : 09-01-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
cryogeen gemalen	-	*	*	*	*
droge stof	gew.-%	82.6	80.6	95.3	83.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	4.7	4.7	6.9	15.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	9.6	6.1	6.1	5.4
METALEN					
arsen	mg/kgds	13	26	10	27
cadmium	mg/kgds	0.7	<0.4	0.4	0.6
chrom	mg/kgds	130	20	30	17
koper	mg/kgds	29	27	16	37
kwik	mg/kgds	0.07	0.16	0.10	0.14
lood	mg/kgds	47	100	55	210
nikkel	mg/kgds	22	19	24	33
zink	mg/kgds	87	110	51	230
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	0.06	0.04	27	0.13
fenantreen	mg/kgds	1.6	1.2	270	3.8
antraceen	mg/kgds	0.57	0.54	39	0.81
fluoranteen	mg/kgds	3.5	2.1	260	7.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.5	0.80	64	3.6
chryseen	mg/kgds	1.1	0.60	60	3.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.71	0.39	24	2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.2	0.58	39	3.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.69	0.41	21	2.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.80	0.42	22	2.2
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	12	7.2	820	29
EOX	mg/kgds	0.19	0.24	0.16	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	35	10	100	45
fractie C22 - C30	mg/kgds	90	20	120	65
fractie C30 - C40	mg/kgds	200	20	220	55
totaal olie C10-C40	mg/kgds	330	50	440 #	170 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	500(40-60)+501(20-65)+502(20-65)+503(50-100)+504(40-90)
X02	grond	513(20-70)
X03	grond	480(20-110)
X04	grond	486(50-170)





GEOFOX-LEXMOND BV
A. van Dortmont

Projectnaam : Laantje van Iperen 66 te Leerdam
Projectnummer : 20053009
Datum opdracht : 04-01-2006
Startdatum : 04-01-2006

Rapportnummer : 0601138
Rapportagedatum : 09-01-2006

Opmerkingen

Monster X003 480(20-110)

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Monster X004 486(50-170)

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).





GEOFOX-LEXMOND BV
 A. van Dortmont

Projectnaam : Laantje van Iperen 66 te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 04-01-2006
 Startdatum : 04-01-2006

Rapportnummer : 0601138
 Rapportagedatum : 09-01-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisiatie
	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

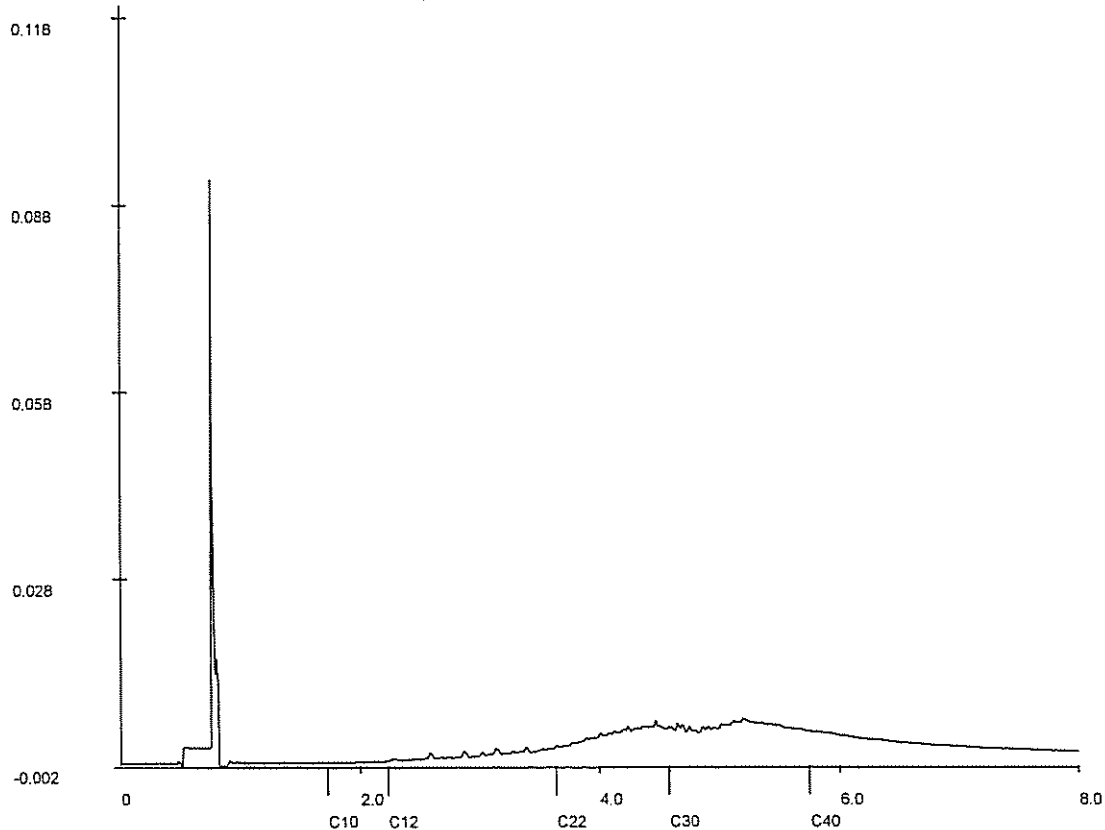
X	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	a5978109	29-12-05	29-12-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5978122	29-12-05	29-12-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5978346	29-12-05	29-12-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5978347	29-12-05	29-12-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5978349	29-12-05	29-12-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a5978105	29-12-05	29-12-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	j0297764	14-12-05	14-12-05	ALC263	(Theoretische monsternamedatum)
X04	j0297409	14-12-05	13-12-05	ALC263	





GEOFOX-LEXMOND BV
A. van Dortmont
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 0601138-001
Datum analyse: 1/6/2006
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Iperen 66 te Leerdam
Monsteromschr.: 500(40-60)+501(20-65)+502(20-65)+503(50-100)+504(40-90)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

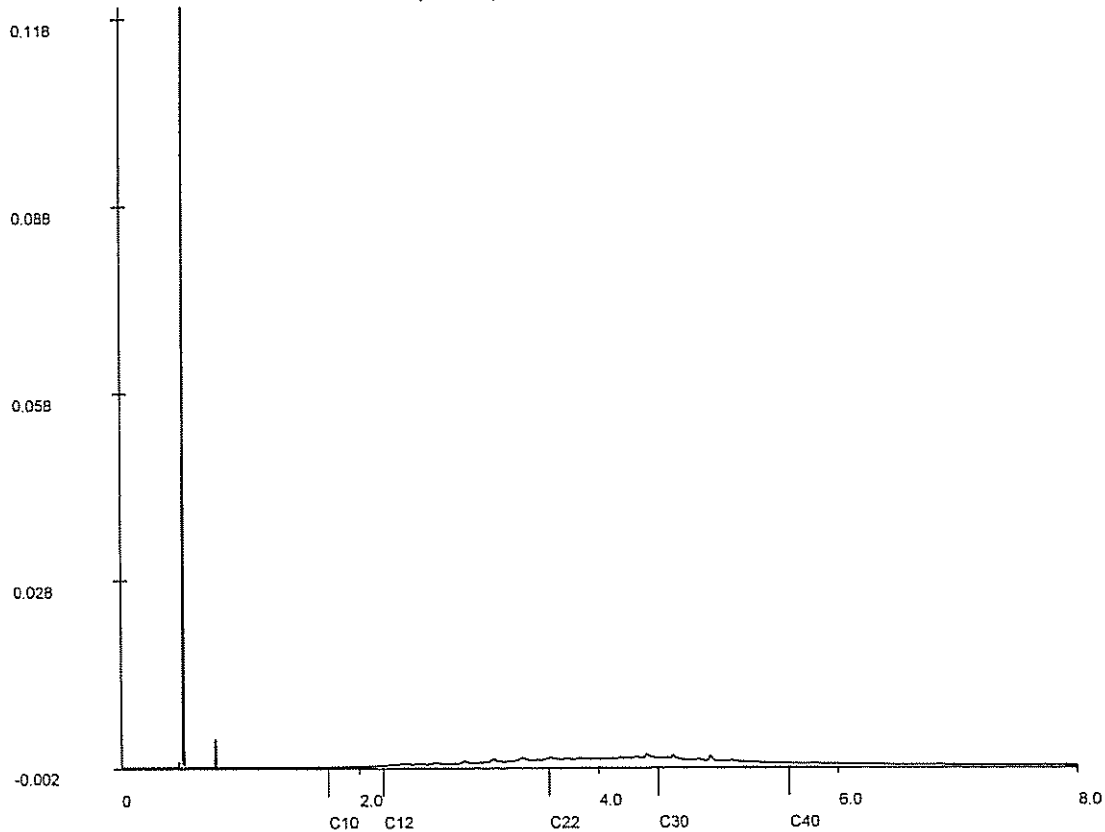
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8





GEOFOX-LEXMOND BV
A. van Dortmont
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 0601138-002
Datum analyse: 1/6/2006
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Iperen 66 te Leerdam
Monsteromschr.: 513(20-70)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

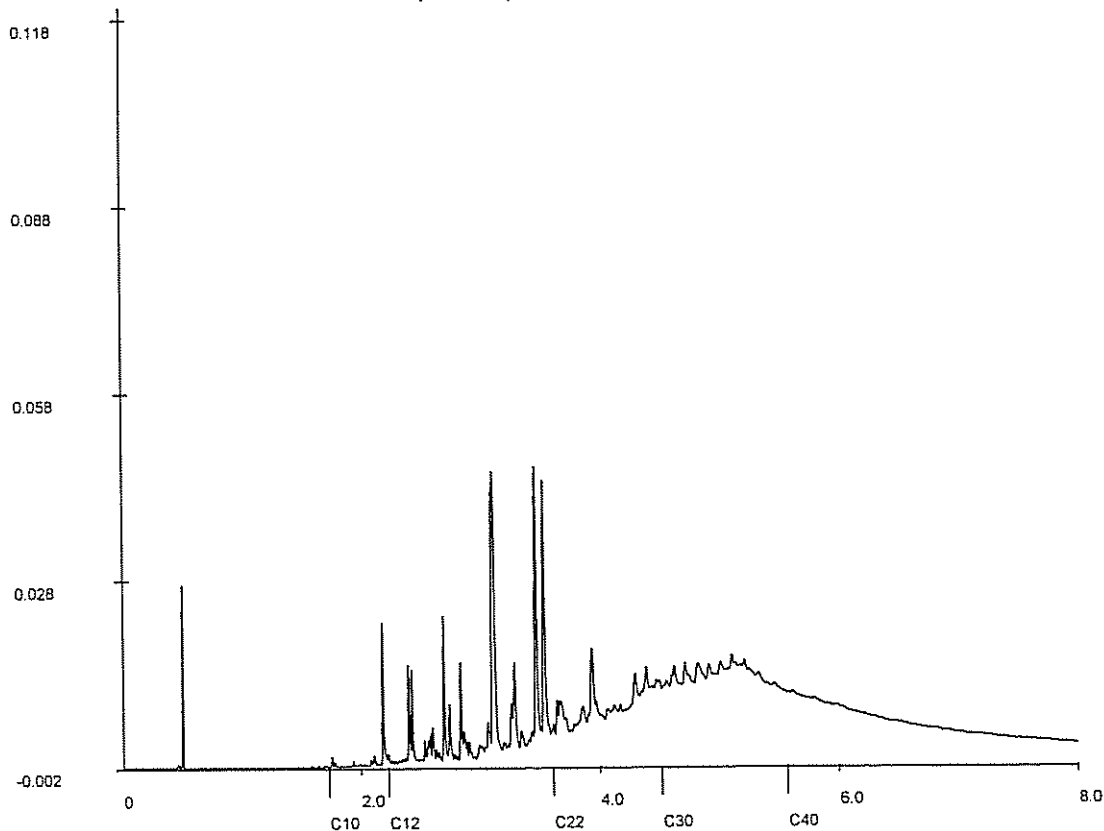
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6





GEOFOX-LEXMOND BV
A. van Dortmont
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 0601138-003
Datum analyse: 1/5/2006
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Iperen 66 te Leerdam
Monsteromschr.: 480(20-110)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

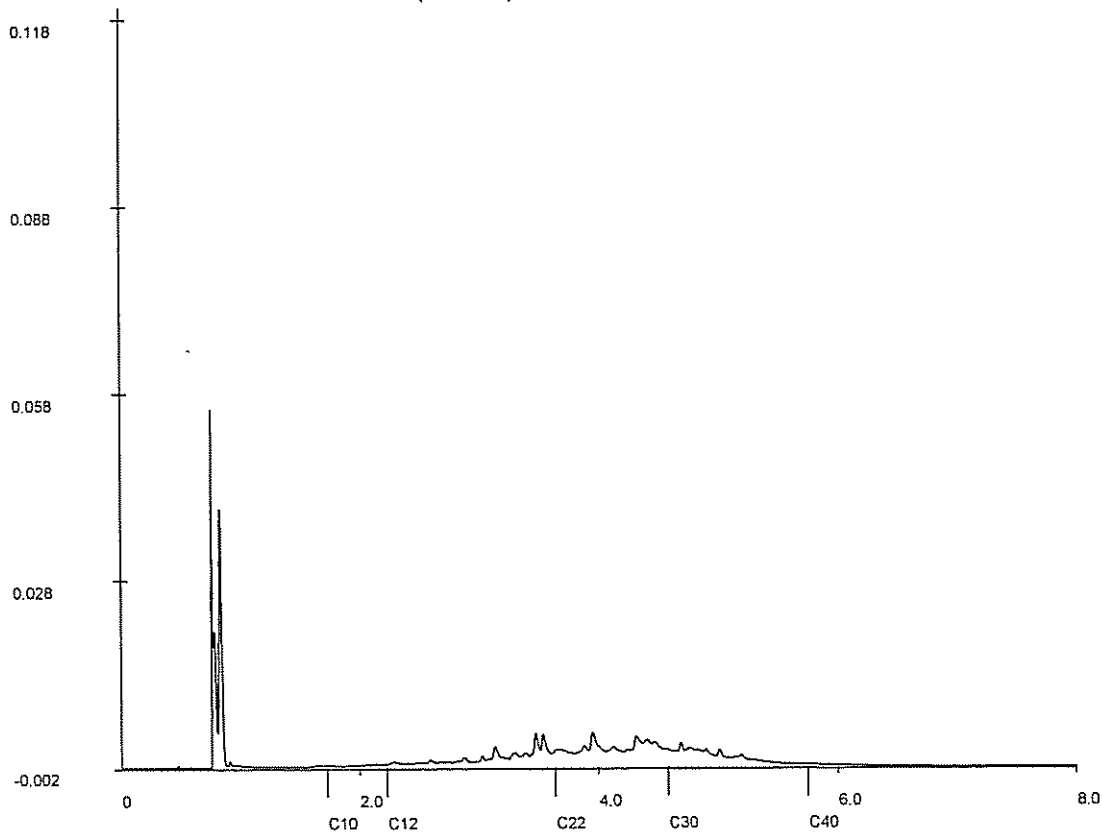
benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6





GEOFOX-LEXMOND BV
A. van Dortmont
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 0601138-004
Datum analyse: 1/5/2006
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Iperen 66 te Leerdam
Monsteromschr.: 486(50-170)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 29-12-2005

Geachte A.R. uit de Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 055035R

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projectnummer : 20053009
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035R
Rapportagedatum : 29-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
ASBEST ONDERZOEK			
aangeleverd monster	kg	3.37	2.71
In behandeling genomen hoe	kg	1.3	1.1
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS			
hechtgebondenheid	-	NH #	NVT #
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK			
chrysotiel	-	<0.1	<0.1
amosiet	-	POSITIEF	<0.1
crocidoliet	-	<0.1	<0.1
anthophylliet	-	<0.1	<0.1
tremoliet	-	<0.1	<0.1
actinoliet	-	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	Asbest verdacht	MM10 450(20-60) 451(20-50) 452(12-120) 453(7-60)
X02	Asbest verdacht	MM11 454(7-50) 455(10-40) 458(7-50) 459(15-50)





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projectnummer : 20053009
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035R
Rapportagedatum : 29-12-2005

Opmerkingen

Monster X001 MM10

hechtgebondenheid NH : niet-hechtgebonden
H : hechtgebonden
n.a: niet aantoonbaar
NVT: niet van toepassing

Monster X002 MM11

hechtgebondenheid NH : niet-hechtgebonden
H : hechtgebonden
n.a: niet aantoonbaar
NVT: niet van toepassing



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projektnummer : 20053009
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055035R
Rapportagedatum : 29-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbest verdacht	Conform NEN5896
chrysotiel	Asbest verdacht	Idem
amosiet	Asbest verdacht	Idem
crocidoliet	Asbest verdacht	Idem
anthophylliet	Asbest verdacht	Idem
tremoliet	Asbest verdacht	Idem
actinoliet	Asbest verdacht	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01
X02

Bijlage 3.2: Grondwater



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 23-12-2005

Geachte A.R. uit de Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 055119P

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 20-12-2005
 Startdatum : 20-12-2005

Rapportnummer : 055119P
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.4 #	<0.2
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	45	60	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	110	220	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	25	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	150	320	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	302
X02	grondwater	305
X03	grondwater	313
X04	grondwater	401
X05	grondwater	402
X06	grondwater	404





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 20-12-2005
 Startdatum : 20-12-2005

Rapportnummer : 055119P
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.24
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.3 #	<0.8 #
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	60
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	220
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	290

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	405
X08	grondwater	408
X09	grondwater	409
X10	grondwater	410
X11	grondwater	412
X12	grondwater	413





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projektnummer : 20053009
Datum opdracht : 20-12-2005
Startdatum : 20-12-2005

Rapportnummer : 055119P
Rapportagedatum : 23-12-2005

Opmerkingen

Monster X005 402

naftaleen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
Monster X011 412

naftaleen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
Monster X012 413

naftaleen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 20-12-2005
 Startdatum : 20-12-2005

Rapportnummer : 055119P
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
olie (vluchtig)	grondwater	Analyse m.b.v. GC met purge&trap-injectie *
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

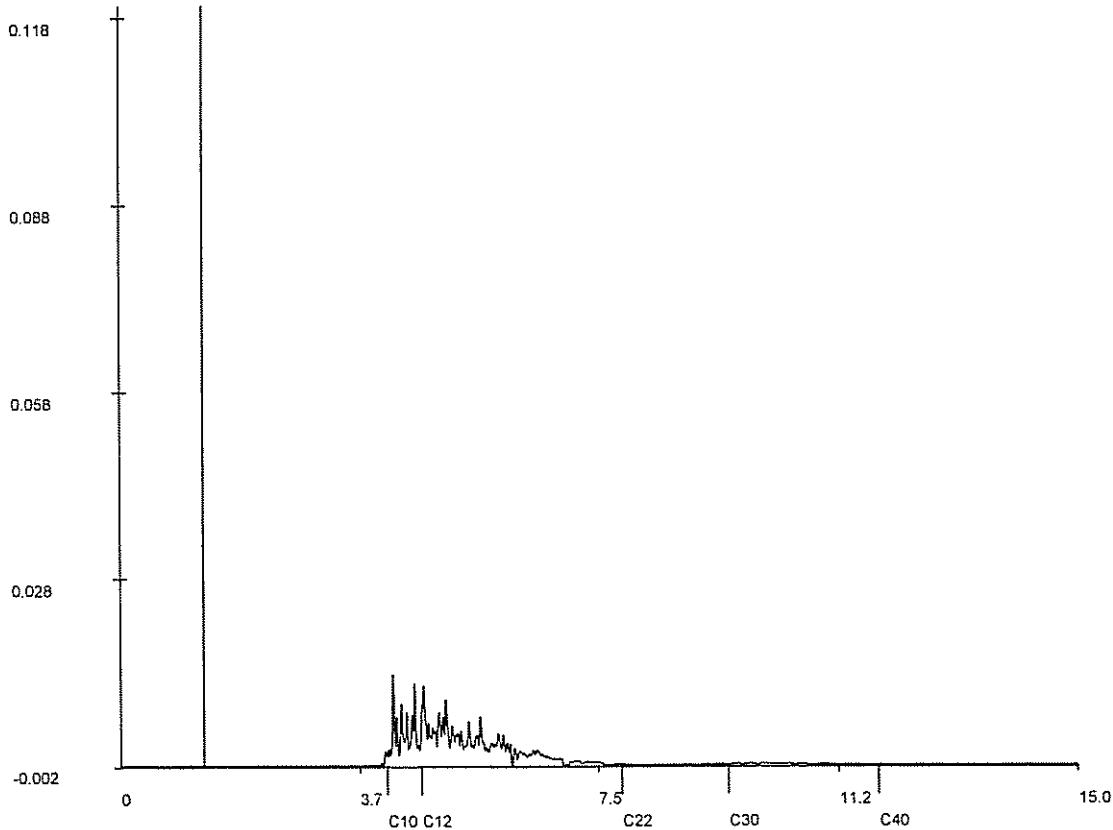
Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	g5273578	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273579	20-12-05	20-12-05	ALC236
X02	g5273565	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273570	20-12-05	20-12-05	ALC236
X03	g5273569	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273587	20-12-05	20-12-05	ALC236
X04	g5273592	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273595	20-12-05	20-12-05	ALC236
X05	g5273581	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273600	20-12-05	20-12-05	ALC236
X06	g5273574	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273575	20-12-05	20-12-05	ALC236
X07	g5273589	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273608	20-12-05	20-12-05	ALC236
X08	g5273609	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273612	20-12-05	20-12-05	ALC236
X09	g5273584	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273588	20-12-05	20-12-05	ALC236
X10	g5273597	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273598	20-12-05	20-12-05	ALC236
X11	g5273573	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273576	20-12-05	20-12-05	ALC236
X12	g5273582	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273599	20-12-05	20-12-05	ALC236





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055119P-004
Datum analyse: 12/22/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: 401



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

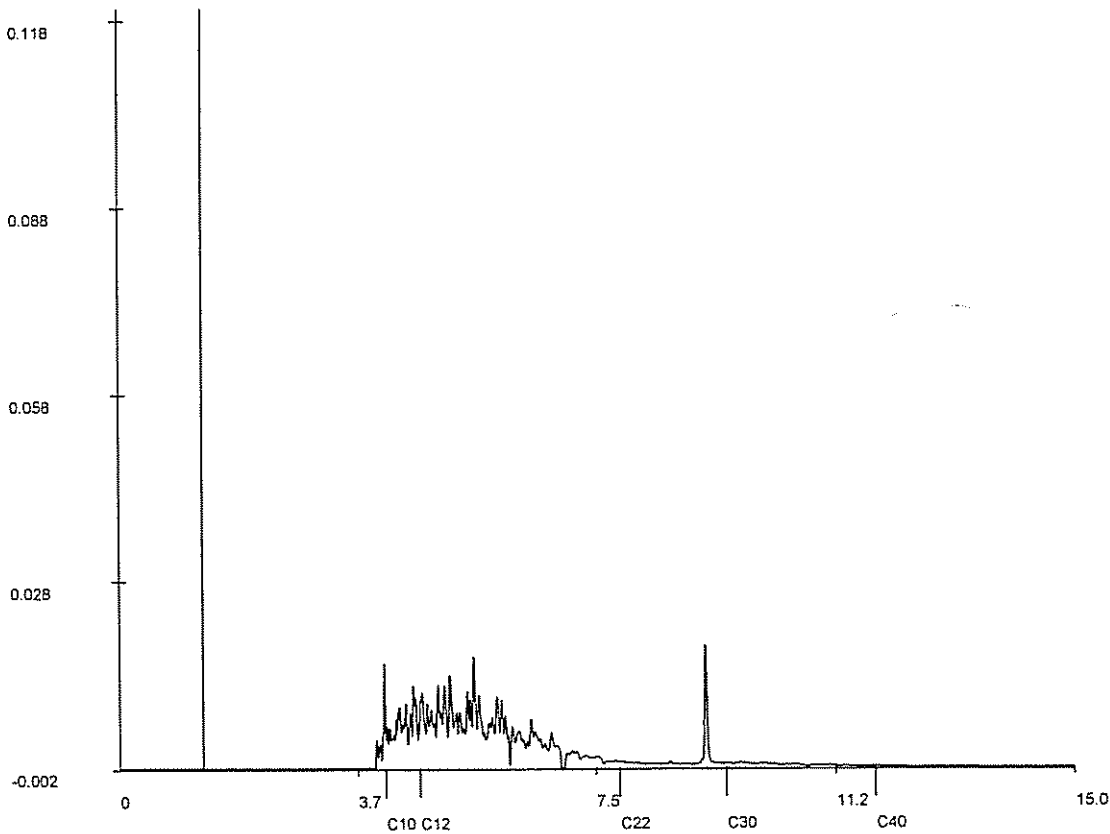
benzine	C9-C14	C10	4.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.9
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	11.9





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055119P-005
Datum analyse: 12/22/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: 402



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

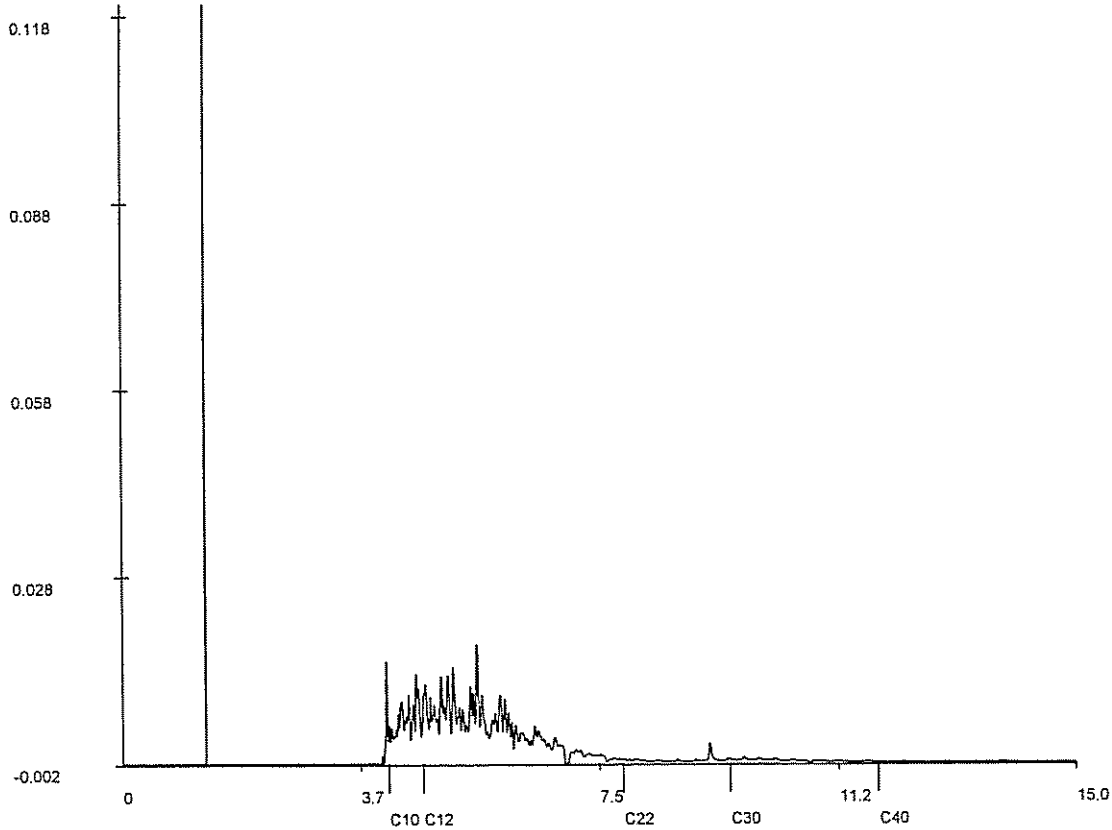
benzine	C9-C14	C10	4.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.9
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	11.9





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055119P-012
Datum analyse: 12/22/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: 413



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	4.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.9
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	11.9





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 23-12-2005

Geachte A.R. uit de Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 0551204

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projectnummer : 20053009
Datum opdracht : 21-12-2005
Startdatum : 21-12-2005

Rapportnummer : 05512D4
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

olie (vluchtig)	ug/l	<50
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	407
-----	------------	-----





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projectnummer : 20053009
Datum opdracht : 21-12-2005
Startdatum : 21-12-2005

Rapportnummer : 05512D4
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
olie (vluchtig)	grondwater	Analyse m.b.v. GC met purge&trap-injectie *
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	g5274675	21-12-05	21-12-05	ALC236
	g5274678	21-12-05	21-12-05	ALC236





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 23-12-2005

Geachte A.R. uit de Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdma
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 05511D1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdma
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 20-12-2005
 Startdatum : 20-12-2005

Rapportnummer : 05511D1
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X02	X03	X04	X05
pH	-	7.1	7.0	6.9	6.7
Geleidingsvermogen (EC)	uS/cm	900	1000	1000	920
temperatuur t.b.v. pH	C	19	18	19	19
METALEN					
arsen	ug/l	8.3	<5	19	12
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	1.1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	19
zink	ug/l	<20	<20	68	<20
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xyleen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	15
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X02	grondwater	466
X03	grondwater	475
X04	grondwater	457
X05	grondwater	490





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdma
Projektnummer : 20053009
Datum opdracht : 20-12-2005
Startdatum : 20-12-2005

Rapportnummer : 0551101
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse Eenheid X01

METALEN

arsen ug/l 12
ijzer ug/l 2100

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

fosfaat (tot.) mgP/l 0.8

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride mg/l 61
CZV mg/l 18
Kjeldahl-stikstof mgN/l 1.8
sulfaat mg/l 29

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 afvalwater 404





GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdma
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 20-12-2005
 Startdatum : 20-12-2005

Rapportnummer : 05511D1
 Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
Geleidingsvermogen (EC)	grondwater	Conform NEN-ISO 7888
arsen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
arsen	afvalwater	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
ijzer	afvalwater	Idem
fosfaat (tot.)	afvalwater	Eigen methode, fotometrische methode
chloride	afvalwater	conform NEN-EN-ISO 10302
CZV	afvalwater	Conform NEN 6633 oktober 1998
Kjeldahl-stikstof	afvalwater	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met FIAS, NEN-EN-ISO 11732
sulfaat	afvalwater	Eigen methode, fotometrische methode

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0614636	20-12-05	20-12-05	ALC204
	b0614654	20-12-05	20-12-05	ALC204
	d0717866	20-12-05	20-12-05	ALC270
	f5301987	20-12-05	20-12-05	ALC227
	f5302733	20-12-05	20-12-05	ALC227
	h7167726	20-12-05	20-12-05	ALC281
X02	s0388889	20-12-05	20-12-05	ALC237
	b0614631	20-12-05	20-12-05	ALC204
	g5273594	20-12-05	20-12-05	ALC236
X03	g5273611	20-12-05	20-12-05	ALC236
	s0388953	20-12-05	20-12-05	ALC237
	b0614637	20-12-05	20-12-05	ALC204
	g5273601	20-12-05	20-12-05	ALC236
X04	g5273602	20-12-05	20-12-05	ALC236
	s0393196	20-12-05	20-12-05	ALC237
	b0614640	20-12-05	20-12-05	ALC204
	g5273571	20-12-05	20-12-05	ALC236
X05	g5273572	20-12-05	20-12-05	ALC236
	s0388965	20-12-05	20-12-05	ALC237
	b0614646	20-12-05	20-12-05	ALC204
	g5273586	20-12-05	20-12-05	ALC236
	g5273603	20-12-05	20-12-05	ALC236





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdma
Projektnummer : 20053009
Datum opdracht : 20-12-2005
Startdatum : 20-12-2005

Rapportnummer : 05511D1
Rapportagedatum : 23-12-2005

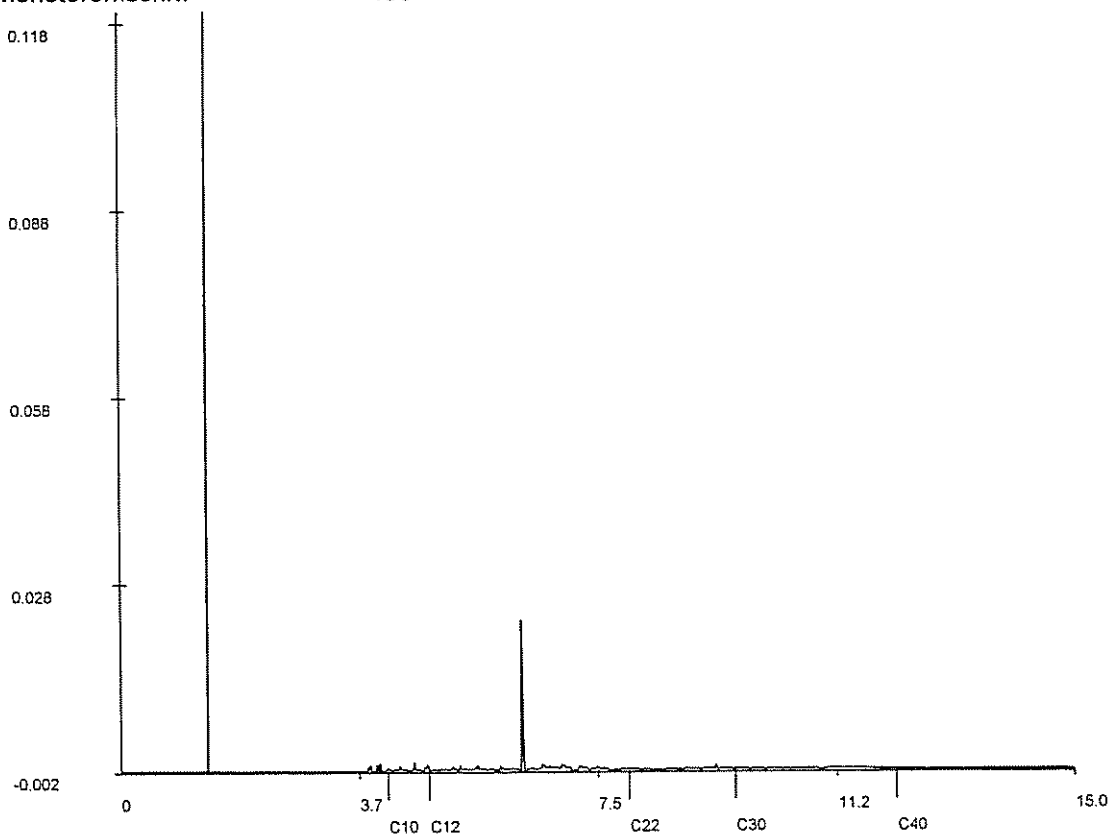
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

s0388954 20-12-05 20-12-05 ALC237



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 05511D1-005
Datum analyse: 12/22/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdma
Monsteromschr.: 490



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	4.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.0
motorolie	C20-C36	C30	9.7
stookolie	C10-C36	C40	12.2





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Postbus 143
2410 AC Bodegraven

Hoogvliet, 27-12-2005

Geachte A.R. uit de Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Uw projektnummer : 20053009

ALcontrol rapportnummer : 055147P

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze
ALcontrol

GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 23-12-2005
 Startdatum : 23-12-2005

Rapportnummer : 055147P
 Rapportagedatum : 27-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	89.7	88.7
METALEN			
arseen	mg/kgds	12	
cadmium	mg/kgds	5.6	
chromium	mg/kgds	27	
koper	mg/kgds	25	
kwik	mg/kgds	0.09	
lood	mg/kgds	250	
nikkel	mg/kgds	15	
zink	mg/kgds	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	0.23	0.06
acenaftyleen	mg/kgds	0.17	0.06
acenafteen	mg/kgds	0.50	0.04
fluoreen	mg/kgds	0.58	0.07
fenantreen	mg/kgds	2.5	0.58
antraceen	mg/kgds	0.55	0.15
fluoranteen	mg/kgds	3.6	0.93
pyreen	mg/kgds	2.7	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.4	0.47
chryseen	mg/kgds	1.5	0.48
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.9	0.54
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.81	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.3	0.39
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.21	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.00	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.0	0.27
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	14	3.8
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	20	5.4
EOX	mg/kgds	0.12	0.12
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	15	10
fractie C22 - C30	mg/kgds	25	20
fractie C30 - C40	mg/kgds	65	65
totaal olie C10-C40	mg/kgds	100	95

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	Asbest verdacht	MM10
-----	-----------------	------

X02	Asbest verdacht	MM11
-----	-----------------	------



GEOFOX-LEXMOND BV
 A.R. uit de Bosch

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
 Projektnummer : 20053009
 Datum opdracht : 23-12-2005
 Startdatum : 23-12-2005

Rapportnummer : 055147P
 Rapportagedatum : 27-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbest verdacht	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arseen	Asbest verdacht	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	Asbest verdacht	Idem
chromium	Asbest verdacht	Idem
koper	Asbest verdacht	Idem
kwik	Asbest verdacht	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	Asbest verdacht	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	Asbest verdacht	Idem
zink	Asbest verdacht	Idem
naftaleen	Asbest verdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Asbest verdacht	Idem
acenafteen	Asbest verdacht	Idem
fluoreen	Asbest verdacht	Idem
fenantreen	Asbest verdacht	Idem
antraceen	Asbest verdacht	Idem
fluoranteen	Asbest verdacht	Idem
pyreen	Asbest verdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbest verdacht	Idem
chryseen	Asbest verdacht	Idem
benzo(b)fluoranteen	Asbest verdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbest verdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbest verdacht	Idem
dibenz(ah)antraceen	Asbest verdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbest verdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbest verdacht	Idem
EOX	Asbest verdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	Asbest verdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	j0297424	14-12-05	13-12-05	ALC263
	j0297767	14-12-05	13-12-05	ALC263
	j0297768	14-12-05	13-12-05	ALC263
	j0297772	14-12-05	13-12-05	ALC263
X02	a5786409	14-12-05	13-12-05	ALC201
	j0297426	14-12-05	13-12-05	ALC263
	j0297428	14-12-05	13-12-05	ALC263
	j0297775	14-12-05	13-12-05	ALC263





GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch

Projektnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Projektnummer : 20053009
Datum opdracht : 23-12-2005
Startdatum : 23-12-2005

Rapportnummer : 055147P
Rapportagedatum : 27-12-2005

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

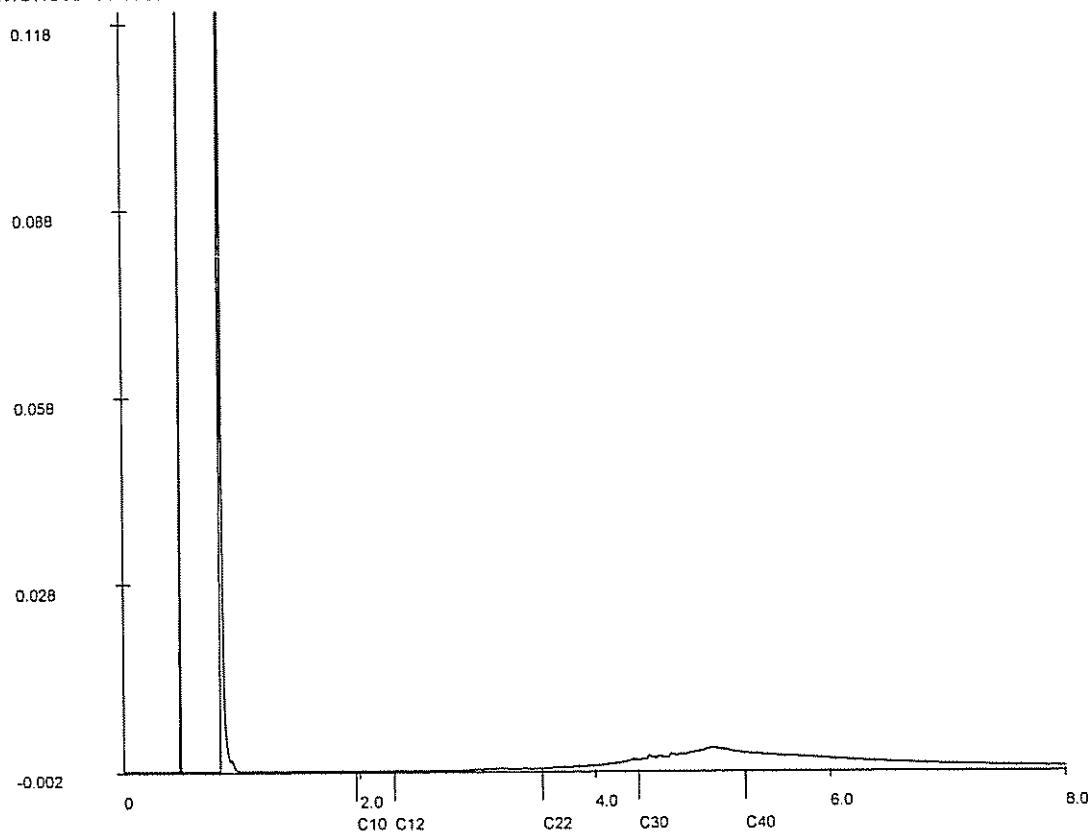
===== X001 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem

===== X002 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055147P-001
Datum analyse: 12/27/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: MM10



Chromatogram

Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

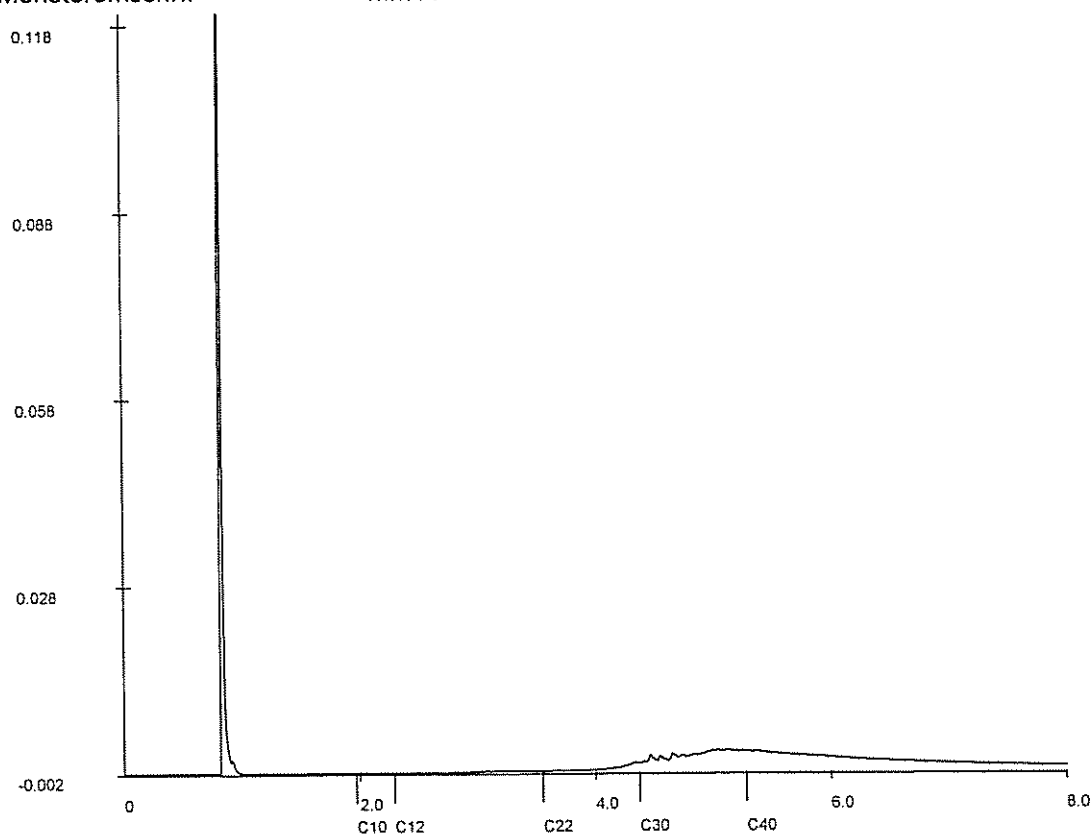
Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	2.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.3



GEOFOX-LEXMOND BV
A.R. uit de Bosch
Duitslandweg 7
2411 NT Bodegraven

Monsternummer: 055147P-002
Datum analyse: 12/27/2005
Projectnummer: 20053009
Projectnaam: Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
Monsteromschr.: MM11



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	2.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.3



Bijlage 3.3: Asfalt

Projectnummer 2369
Rapportnummer 0550051
19 december 2005
Versie 1

Gemeente Amsterdam
Materiaaldienst
Project 167549 - 20053009/Abos Laantje van Iperen e.o. te Leerda

Algemeen

Opdrachtgever:
Omegam Laboratoria
Mw. P. Kroese
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Opdrachtnemer:
Materiaaldienst
Afdeling Wegenbouwlaboratorium
Postbus 94648
1090 GP AMSTERDAM
Tel. 020 – 799 7542
Fax.020 – 799 7549

Aangeleverd :
Door opdrachtgever d.d. 16 december 2005

Onderzoek

Indicatief onderzoek PAK's in asfalt
Indicatieve PAK-bepaling m.b.v. PAK – Marker en UV licht.

Indicatief onderzoek PAK's in asfalt

Asfaltcilinder Kern	Laagdikte (mm)
5053634 450	0-160
5053635 451	0-230
5053636 452	0-105
5053637 453	0-65
5053638 545	0-65
5053639 455	0-135

* = indicatief PAK's aanwezig

** = indicatief veel PAK's aanwezig

Onderzoek

Indicatief onderzoek PAK's in asfalt
Indicatieve PAK-bepaling m.b.v. PAK – Marker en UV licht.

Indicatief onderzoek PAK's in asfalt

Asfaltcilinder Kern	Laagdikte (mm)
5053640 456	0-190
5053641 457	0-140
5053642 458	0-90
5053643 459	0-155

* = indicatief PAK's aanwezig

** = indicatief veel PAK's aanwezig



Tabel 1 van 3

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	168016		
Project omschrijving	:	20053009/ABOS LAANTJE VAN VAN IPEREN 66 E.O. TE LE		
Opdrachtgever	:	Geofox-Lexmond Milieud adviseurs		
Referenties				
5152773	=	450	[0080662G0]	
5152774	=	453	[0080661G0]	
5152775	=	455	[0080664G0]	
Opgegeven bemon.datum	:	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Ontvangstdatum opdracht	:	20/12/2005	20/12/2005	20/12/2005
Monstercode	:	5152773	5152774	5152775
Materiaal	:	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.
Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd	aantal	2	2	2
Organische parameters - aromatisch				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:</i>				
naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
fenanthreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
fluorantheen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
benz(a)anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	< 18	< 18	< 18
Uitbestede analyses				
zagen		ext.lab	ext.lab	ext.lab

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	168016	
Project omschrijving	:	20053009/ABOS LAANTJE VAN VAN IPEREN 66 E.O. TE LE	
Opdrachtgever	:	Geofox-Lexmond Milieuadviseurs	
Referenties			
5152776 = 457 [0080668G0]			
5152777 = 458 [0080670G0]			
Opgegeven bemon.datum	:	Onbekend	Onbekend
Ontvangstdatum opdracht	:	20/12/2005	20/12/2005
Monstercode	:	5152776	5152777
Materiaal	:	Wegenmat.	Wegenmat.
Monstervoorbewerking			
asfalt gezaagd	aantal	2	2
Organische parameters - aromatisch			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:</i>			
naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
fenanthreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
fluorantheen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
benz(a)anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	< 18	< 18
Uitbestede analyses			
zagen		ext.lab	ext.lab

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 168016
Project omschrijving : 20053009/ABOS LAANTJE VAN VAN IPEREN 66 E.O. TE LE
Opdrachtgever : Geofox-Lexmond Milieuadviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Som PAK asfalt**

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen. Bij de automatische toetsing wordt hier geen rekening gehouden.

Indien het PAK-gehalte in asfaltgranulaat ≤ 75 mg/kg ds is, kan dit als categorie 1 secundaire grondstof worden gebruikt. Anders dient vanaf 1-1-2001 het teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) aangeboden te worden bij een verwerkingsinstallatie of innamepunt.

De bovenstaande resultaten zijn niet verkregen volgens de AP04-methoden en zijn dus indicatief.

Volgens de geldende regelgeving kan een beoordeling uitsluitend plaatsvinden indien zowel voor de bemonstering als voor de analyses de AP04-protocollen zijn gevolgd.

**Bijlage 4: Toetsingscriteria en
toetsingstabellen (Wbb en BB)**

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

algemeen

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond, of grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- streefwaarde (S)
Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde (T)
Het concentratieniveau, waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- interventiewaarde (I)
Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden, en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

triggerwaarde EOX

Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloroerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, en met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

vluchtige olie

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Achtergrondwaardenbeleid

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied en met name van oudere stadsgedeelten is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.

Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening

Deze verordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

Bouwstoffenbesluit

Algemeen

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewater-

bescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegebouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden

Algemeen

In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) wordt een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Binnen het verkennend bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen

Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringskaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijkbare bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het verkennend bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringskaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de urgentie. De urgentie van sanering wordt bepaald door de actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. En wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 19-12-05

bodemtype : 1
organische stof : ≤ 2 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
VAK #			
benzeen	0,002	0,10	0,20
tolueen	0,002	13	26
ethylbenzeen	0,006	5,0	10
xylenen	0,02	2,5	5,0
minerale olie	10	505	1000

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
§ : triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 19-12-05

bodemtype : 2
organische stof : 5 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
VAK #			
benzeen	0,005	0,25	0,50
tolueen	0,005	33	65
ethylbenzeen	0,02	13	25
xylenen	0,05	6,3	13
minerale olie	25	1263	2500

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

§ : triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 19-12-05

bodemtype : 3
organische stof : 3 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
VAK #			
benzeen	0,003	0,15	0,30
tolueen	0,003	20	39
ethylbenzeen	0,009	7,5	15
xylenen	0,03	3,8	7,5
minerale olie	15	758	1500

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 19-12-05

bodemtype : 4
organische stof : 14 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
VAK #			
benzeen	0,01	0,71	1,4
tolueen	0,01	91	182
ethylbenzeen	0,04	35	70
xylenen	0,14	18	35
minerale olie	70	3535	7000

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 19-12-05

bodemtype : 5
organische stof : 6,8 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
VAK #			
benzeen	0,007	0,34	0,68
tolueen	0,007	44	88
ethylbenzeen	0,02	17	34
xylenen	0,07	8,5	17
minerale olie	34	1717	3400

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 23-12-05

bodemtype : 6
organische stof : 4 %
lutum : 14 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arsen	22	32	42
cadmium	0,59	4,7	8,9
chrom	78	187	296
koper	26	81	136
kwik	0,25	4,3	8,4
lood	68	246	424
nikkel	24	84	144
zink	98	301	504
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	20	1010	2000

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 23-12-05

bodemtype : 7
organische stof : 1,9 %
lutum : 5,3 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arsen	18	26	34
cadmium	0,49	3,9	7,3
chrom	61	145	230
koper	19	61	102
kwik	0,22	3,8	7,3
lood	57	207	357
nikkel	15	54	92
zink	69	211	354
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	10	505	1000

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 23-12-05

bodemtype : 8
organische stof : 8,3 %
lutum : 24 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arsen	28	40	53
cadmium	0,76	6,1	11
chrom	98	235	372
koper	34	108	181
kwik	0,29	5,0	9,8
lood	82	298	513
nikkel	34	119	204
zink	134	413	691
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	42	2096	4150

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 23-12-05

bodemtype : 9
organische stof : 5,7 %
lutum : 10 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arsen	21	31	40
cadmium	0,60	4,8	9,0
chrom	70	168	266
koper	24	77	129
kwik	0,24	4,2	8,1
lood	66	238	410
nikkel	20	70	120
zink	89	272	455
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	29	1439	2850

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 23-12-05

bodemtype : 10
organische stof : 8,5 %
lutum : 10 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arsen	22	32	42
cadmium	0,66	5,3	9,9
chroom	70	168	266
koper	26	82	138
kwik	0,25	4,2	8,2
lood	69	248	427
nikkel	20	70	120
zink	93	285	477
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	43	2146	4250

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 23-12-05

bodemtype : 11
organische stof : 4 %
lutum : 22 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	25	37	48
cadmium	0,65	5,2	9,8
chroom	94	226	357
koper	31	96	162
kwik	0,28	4,8	9,3
lood	76	275	474
nikkel	32	112	192
zink	122	375	627
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	20	1010	2000

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 23-12-05

bodemtype : 12
organische stof : 5 %
lutum : 7,7 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	20	29	38
cadmium	0,57	4,6	8,5
chrom	65	157	249
koper	23	71	119
kwik	0,23	4,0	7,8
lood	63	227	391
nikkel	18	62	106
zink	81	248	415
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	25	1263	2500

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 23-12-05

bodemtype : 13
organische stof : 1,7 %
lutum : 18 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arsen	23	33	43
cadmium	0,57	4,6	8,6
chrom	86	206	327
koper	27	84	142
kwik	0,26	4,5	8,7
lood	70	252	435
nikkel	28	98	168
zink	107	327	548
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	10	505	1000

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Van Iperen 66 e.o. te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 23-12-05

bodemtype : 14
organische stof : 3,7 %
lutum : 12 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	21	31	40
cadmium	0,57	4,6	8,6
chrom	74	178	281
koper	24	77	129
kwik	0,25	4,2	8,2
lood	66	238	410
nikkel	22	77	132
zink	92	281	471
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	19	934	1850

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Iperen 66 te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 09-01-06

bodemtype : 15
organische stof : 4,7 %
lutum : 9,6 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	21	30	39
cadmium	0,58	4,6	8,7
chrom	69	166	263
koper	24	74	124
kwik	0,24	4,1	8,0
lood	64	233	401
nikkel	20	69	118
zink	86	264	442
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	24	1187	2350

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Iperen 66 te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 09-01-06

bodemtype : 16
organische stof : 4,7 %
lutum : 6,1 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	19	28	37
cadmium	0,55	4,4	8,3
chromium	62	149	236
koper	21	67	113
kwik	0,23	3,9	7,6
lood	61	220	379
nikkel	16	56	97
zink	75	231	388
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	24	1187	2350

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Iperen 66 te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 09-01-06

bodemtype : 17
organische stof : 6,9 %
lutum : 6,1 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	20	29	38
cadmium	0,60	4,8	9,0
chromium	62	149	236
koper	23	72	120
kwik	0,23	4,0	7,7
lood	63	228	393
nikkel	16	56	97
zink	79	242	404
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	35	1742	3450

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Laantje van Iperen 66 te Leerdam
projectnummer : 20053009
datum : 09-01-06

bodemtype : 18
organische stof : 15,6 %
lutum : 5,4 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	23	34	44
cadmium	0,78	6,2	12
chroom	61	146	231
koper	28	87	146
kwik	0,24	4,2	8,1
lood	71	257	443
nikkel	15	54	92
zink	90	275	461
PAK (10VROM)	1,6	32	62
EOX	0,30 \$		
minerale olie	78	3939	7800

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden grondwater (µg/l)

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Metalen¹			
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chrom	1	15	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	432	800
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	503	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
naftaleen	0,01	35	70
fenanthreen	d	2,5	5
anthraceen	d	2,5	5
fluorantheen	0,003	0,5	1
benzo(a)anthraceen	d	0,25	0,5
chryseen	d	0,1	0,2
benzo(k)fluorantheen	d	0,025	0,05
benzo(a)pyreen	d	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	d	0,025	0,05
Vluchtige OrganoChloorverbindingen (gechloreerde koolwaterstoffen)			
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,01	10	20
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (Tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
monochloorbenzeen	7	93	180
dichloorbenzenen	3	26	50
dichloormethaan	0,01	500	1000
vinylchloride	0,01	2,5	5
1,1-dichloorethaan	7	453	900
Overige verontreinigde stoffen			
minerale olie	50	325	600
tetrahydrofuraan	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	0,5	2500	5000

¹ ondiep grondwater

d detectiegrens

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodem-onderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

boorwerkzaamheden en bemonstering

grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slag guts, een ram guts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen met een kunststof schroefdeksel.

grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) een meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous, om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst. De peilbuis wordt direct na plaatsing afgepompt.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monstername. Monstername vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt met een schoon stuk (siliconen) slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ De zintuiglijk waarneembare eigenschappen van olieproducten kunnen sterk variëren. Zogenaamde zware oliesoorten (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater die zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten NEN-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium (Sterlab). Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.