



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	6
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Huidige situatie	6
2.3	Historische situatie	7
2.4	Toekomstige situatie	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie	8
3.	VELDONDERZOEK	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Bodemopbouw	9
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.5	Monsternamen	9
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	10
4.1	Mengmonsters	10
4.2	Analysepakket	10
4.3	Analyse-uitkomsten	11
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	16
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
6.	SLOTOPMERKINGEN	17

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:25.000)
- 1.2 Situatietekening (1:750)
- 1.3 Fotoreportage
- 2 Historische gegevens
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Analyserapporten grond
- 5 Analyserapporten grondwater
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Ruysdaelkade 40-43 te Alkmaar
Kadastrale aanduiding:	kadastrale gemeente Alkmaar, sectie D, met de perceel nummers 1713, 6068 en 1141
Oppervlakte perceel:	circa 3.365 m ²
Aanleiding:	overdracht en nieuwbouw van een appartementencomplex
Huidige situatie:	garagebedrijf met herstelrichting, m.b.t. bedrijfsvoering is opslag voor olie en smeermiddelen en een ondergrondse olie/vet-afscheider aanwezig; gehele bedrijfspand is voorzien van vloeistofkerende betonvloer, uitpandig is sprake van een verharding met stelconplaten en klinkers voornamelijk in gebruik als parkeerplaats
Historische gegevens:	uitpandig heeft een pompeiland gestaan dat was aangesloten op twee ondergrondse benzinetanks (in mei 1989 afgevuld met schuim); voorts waren ondergronds een HBO-tank een opslagtank voor afgewerkte olie aanwezig <i>voorgaande onderzoeken</i> oriënterend bodemonderzoek (april 1994): t.h.v. het pompeiland is de bodem matig (grond) tot sterk (grondwater) verontreinigd met benzine; de bodem t.p.v. de benzinetanks is daarentegen niet verontreinigd met benzine; voorts is nabij de HBO-tank de grond sterk verontreinigd met HBO en het grondwater licht verontreinigd met aromaten; bij de opslagtank voor de afgewerkte olie is de grond sterk verontreinigd met motorolie nader bodemonderzoek (oktober 1997): hierbij is de omvang van de eerder vastgestelde verontreinigingen bepaald; t.h.v. pompeiland 45 m³, t.h.v. HBO-tank 15 m³ en bij opslagtank voor afgewerkte olie 5 m³ saneringsevaluatie (mei 1979): na sanering geen restverontreiniging meer aanwezig

Soort onderzoek:	vooronderzoek: NVN 5725 <i>in</i>pandig (<i>deelgebied A</i>) bodemonderzoek: NEN 5740, verdacht (VED-HE) <i>uit</i>pandig (<i>deelgebied B</i>) bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	<i>in</i>pandig (<i>deelgebied A</i>) 6x 1,5 m-mv 2x 3,5 m-mv + peilfilter (VPR) <i>uit</i>pandig (<i>deelgebied B</i>) 8x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 3,5 m-mv + peilfilter (VPR)
Bodemopbouw:	<i>in</i>pandig (<i>deelgebied A</i>) zand zwak schelpenhoudend (tot 3,5 m-mv) <i>uit</i>pandig (<i>deelgebied B</i>) zand zwak schelpenhoudend (tot ca. 1,6 m-mv) op klei matig zand en veenhoudend (tot ca. 2,0 m-mv) op zand zwak schelpenhoudend
Zintuiglijke waarnemingen:	geen
Aantal onderzochte monsters:	<i>in</i>pandig (<i>deelgebied A</i>) 2x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 2x grondwater (NEN-pakket) <i>uit</i>pandig (<i>deelgebied B</i>) 1x toplaag (NEN-pakket) 2x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket) <i>in- en uit</i>pandig (<i>deelgebied A+B</i>) 1x onderlaag (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	<i>in</i>pandig (<i>deelgebied A</i>) toplaag: geen onderlaag: geen <i>uit</i>pandig (<i>deelgebied B</i>) toplaag: licht met kwik onderlaag: geen

Verontreiniging grondwater:

in pandig (deelgebied A)
 plaatselijk (zuidzijde) ter hoogte van de olie/ver-
 afscheider: licht naftaleen

uit pandig (deelgebied B)
 plaatselijk (westzijde): licht chroom

Oorzaak verontreiniging(en):

grond uit pandig (deelgebied B)
 onbekend

grondwater in pandig (deelgebied A)
 onbekend; relatie met betrekking tot de huidige
 bedrijfsactiviteiten wordt niet uitgesloten

grondwater uit pandig (deelgebied B)
 natuurlijke ophoping

Conclusies:

milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen
 voorziene overdracht dan wel nieuwbouw, de
 beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden
 ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening)

1. INLEIDING

In opdracht van Landstate Vastgoed & Grondprojecten (d.d. 04-04-2007) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Ruysdaelkade 40-43 te Alkmaar.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen overdracht van het perceel en de mogelijkheid tot nieuwbouw met onderkeldering (tot 3,5 m-mv). Ten behoeve van de bestemmingswijziging en de bouwvergunningaanvraag dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725 'Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en het gedeelte van het perceel binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- gemeente Alkmaar (telefonisch informatie van dhr. S. de Nijs, d.d. 12-04-2007);
- opdrachtgever, de oud eigenaar (dhr. Volgers) en de gebruiker (dhr. Bakker) van het perceel;
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (kadastrale gemeente Alkmaar, sectie D, nummers 1713, 6068 en 1141), met een oppervlakte van circa 3.365 m², is gelegen aan de noordwestzijde van Alkmaar. De locatie wordt aan de noord-, oost- en zuidzijde begrenst door woningbouw en aan de westzijde door de ringweg van Alkmaar. Op de locatie is momenteel een garagebedrijf met herstellinrichting gevestigd. Met betrekking tot de bedrijfsvoering is in de noordoosthoek van de garage een opslag voor olie en smeermiddelen ingericht. Voorts bevindt zich aan de voorzijde (zuidzijde) van het pand een ondergrondse olie/vet-afscheider.

24-5-2007/PK	Verkennd bodemonderzoek	750022
Controle/	Ruysdaelkade 40-43 te Alkmaar	Pagina 6

Het gehele bedrijfspand is voorzien van een in goede staat verkerende vloestofkerende betonvloer. Uitpandig is sprake van een verharding met stelconplaten en klinkers, hetgeen voornamelijk in gebruik is parkeerplaats. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-rapportage als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Aan de zuidzijde van de garage heeft in het verleden een pompeiland gestaan. De pompen waren aangesloten op twee ondergrondse benzinetanks die in mei 1989 zijn gesaneerd en afgevuld met schuim (een saneringscertificaat is als bijlage 2 opgenomen). Voorts waren op het terrein een ondergrondse HBO-tank en een opslagtank voor afgewerkte olie aanwezig. De exacte locatie alsmede de status van de tanks is niet bekend.

Op de onderhavige locatie zijn in het verleden de volgende milieukundige onderzoeken uitgevoerd:

- Oriënterend bodemonderzoek Ruysdaelkade 40-43 te Alkmaar (Technisch Adviesbureau Hopman en Peters, projectnummer 94-P-028 d.d. april 1994). Ter hoogte van het pompeiland is de bodem matig (grond) tot sterk (grondwater) verontreinigd met benzine. De bodem ter plaatse van de benzinetanks is daarentegen niet verontreinigd met benzine. Voorts is nabij de HBO-tank de grond sterk verontreinigd met HBO en het grondwater licht verontreinigd met aromaten. Bij de opslagtank voor de afgewerkte olie is de grond sterk verontreinigd met motorolie.
- Nader bodemonderzoek Ruysdaelkade 40-43 te Alkmaar uitgevoerd (BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau b.v., projectnummer M97.0233 d.d. 13-10-1997). Hierbij is de omvang van de eerder vastgestelde verontreinigingen bepaald. De omvang van de verontreinig ter plaatse van het pompeiland bedraagt 45 m³, bij de HBO-tank 15 m³ en bij de opslagtank voor afgewerkte olie 5 m³.
- Evaluatie ten aanzien van uitgevoerde saneringswerkzaamheden (BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau b.v., projectnummer M98.2029 d.d. 07-05-1997). Op basis van de analyseresultaten is geconstateerd dat er na de sanering geen restverontreiniging in de grond aanwezig is.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw voorzien van een appartementencomplex waarvan het grootste deel zal worden onderkelderd (parkeerkelder) tot een diepte van circa 3,5 m-mv. De bouwlocatie heeft een oppervlakte van circa 3.000 m² en zal nagenoeg het gehele perceel beslaan.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Alkmaar 19 west, 19 oost en 20A, uitgave december 1979 gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel F-F') blijkt globaal dat de bodem vanaf het maaiveld bestaat uit een zandige ophooglaag (circa 0,5 m) met daaronder een zandig, licht slibhoudend pakket met een dikte van circa 10,0 m. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidoostelijk is. De stijghoogte van het freatische grondwater ligt op circa 1,0 m-mv.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens wordt voor het inpandige gedeelte (deelgebied A) de toplaag van de bodem en de bodemlaag rond het grondwaterniveau beschouwd als een voor bodemverontreiniging (minerale olie en vluchtige aromaten) verdachte bodemlaag, derhalve is dit gedeelte van het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE)'. Voorts is in het kader van de overdracht en de nieuwbouwplannen het geheel (inclusief het inpandige deel) aangevuld tot de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij, in verband met de onderkeldering, extra aandacht wordt besteed aan de diepere bodemlagen.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 24-04-2007 uitgevoerd door E. Brouwer en P. Koomen. In verband met de inpandige betegelde betonvloer van de showroom zijn hier geen boringen verricht. De boringen grenzend aan de showroom worden representatief geacht voor de bodem onder de showroom.

Het grondwater is op 03-05-2007 bemonsterd door P. Koomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie (deelgebied A en B) zijn in totaal negentien boringen uitgevoerd.

In deelgebied A zijn totaal acht boringen uitgevoerd (nrs. A1 t/m A8). Boring A1 en A2 zijn tot een diepte van 3,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater; de overige boringen zijn tot circa 0,5 m- grondwaterniveau uitgevoerd (1,5 m-mv).

De volgende boringen zijn specifiek op de volgende locaties verricht:

- boring A1 in de olie en smeermiddelenopslag van de garage (noordoostzijde);
- boring A2 naast de olie/vet-afscheider ter hoogte van de ingang tot de garage (zuidwestzijde).

In deelgebied B zijn totaal elf boringen uitgevoerd (nrs. B1 t/m B11). Boring B1 is tot een diepte van 3,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring B2 en B3 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv.

24-5-2007/PK	Verkennd bodemonderzoek	750022
Controle	Ruysdaelkade 40-43 te Alkmaar	Pagina 8

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en de zuigerboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem bestaat over het algemeen vanaf maaiveld tot circa 1,6 m-mv uit een zwak schelpenhoudende zandige toplaag met daaronder een matig zand- en veenhoudend kleipakket. Dit pakket ligt op een zwak schelpenhoudende zandlaag die zich minimaal tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv uitstrekt. Ter plaatse van het pand is het kleipakket, mogelijk i.h.k.v. de bebouwing (grondverbetering) niet aanwezig. Ten tijde van de boorwerkzaamheden is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,2 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodenvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 2).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters. De grondwatermonsters zijn genomen na grondig afpompen. De monsters hebben als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monsternamen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	T (°C)
A1A	2,3-3,3	1,40	7,3	720	14,9
A2A	2,1-3,1	1,30	7,5	629	14,2
B1A	2,3-3,3	1,30	7,1	1,118	14,7

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door OMEGAM laboratoria te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO-17025:1999 onder nr. L086.

4.1 Mengmonsters

in pandig (deelgebied A)

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen A1 t/m A4 (code MMA1.1) en de boringen A5 t/m A8 (code MMA2.1) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de bodemlaag rond grondwaterniveau zijn de monsters uit de laag van 1,0 m-mv tot 1,5 m-mv van de boringen A1 t/m A8 (code MMA.2) samengevoegd.

in pandig (deelgebied B)

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MMB.1) samengesteld. Van de diepere lagen zijn de grondmonsters uit de laag van 1,0 m-mv tot 1,5 m-mv van de boringen B1 t/m B3 (code MMB.2) en uit de laag van 1,0 m-mv tot 1,5 m-mv (code MMB.3) samengevoegd.

In- en uitpandig (deelgebied A en B) t.b.v. de kelder

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de diepere laag van 2,0 m-mv tot 3,5 m-mv van de boringen A1, A2 en B1 (code MMAB.4) samengevoegd.

Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MMA1.1	0,0-0,5	A1.1 + A2.1 + A3.1 + A4.1	zand
MMA2.1	0,0-0,5	A5.1 + A6.1 + A7.1 + A8.1	zand
MMA.2	0,5-2,0	A1.3 + A2.3 + A3.3 + A4.3 + A5.3 + A6.3 + A7.3 + A8.3	zand
MMB.1	0,0-0,5	B1.1 + B2.1 + B3.1 + B4.1 + B5.1 + B6.1 + B7.1 + B8.1 + B9.1 + B10.1	zand
MMB.2	0,0-0,5	B1.3 + B2.3 + B3.3	zand
MMB.3	0,0-0,5	B1.4 + B2.4 + B3.4	klei
MMAB.4	0,5-2,0	A1.5 + A1.6 + A1.7 + A2.5 + A2.6 + A2.7 + B1.5 + B1.6 + B1.7	zand

4.2 Analysepakket

De zeven grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zwarte) metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

De grondwatermonsters A1A, A2A en B1A zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

In aanvulling op de voornoemde analyses is, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan EOX in het mengmonster MMB.2, een GC/MS screening naar specifiek gechloreerde verbindingen (EOX verklaring) verricht.

4.3

Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S- en I-waarden) zoals vermeld in de toetsingstabel behorende bij de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, d.d. 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de S- en I-waarde vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de streef- en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.10) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De grond analyserapporten zijn als bijlage 4 en de grondwater analyserapporten als bijlage 5 opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MMA1.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,4				
lutum	1,0				
arsen	<3	16	23	30	-
cadmium	<0,15	0,42	3,39	6,35	-
chroom	<15	52	125	198	-
koper	<4	16	50	84	-
kwik	<0,04	0,2	3,48	6,76	-
lood	<5	51	186	320	-
nikkel	3	11	39	66	-
zink	<12	54	165	276	-
PAK (10 van VROM)	0,12	1	21	40	-
EOX	<0,1	0,06			-
minerale olie	<50	10	505	1000	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- o = overschrijding triggerwaarde voor de somparameter EOX

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MMA.2.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,2				
lutum	1,0				
arsen	<3	15	22	29	-
cadmium	<0,15	0,42	3,35	6,29	-
chrom	<14	52	125	198	-
koper	<4	16	49	83	-
kwik	<0,04	0,2	3,47	6,75	-
lood	<5	51	185	319	-
nikkel	3	11	39	66	-
zink	<12	53	164	274	-
PAK (10 van VROM)	0,12	1	21	40	-
EOX	<0,1	0,06			-
minerale olie	<50	10	505	1000	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MMA.2

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,7				
lutum	1,0				
arsen	<4	16	23	30	-
cadmium	<0,18	0,43	3,44	6,45	-
chrom	<17	52	125	198	-
koper	<5	16	50	85	-
kwik	<0,05	0,2	3,49	6,77	-
lood	<6	52	187	322	-
nikkel	3	11	39	66	-
zink	<14	54	166	278	-
PAK (10 van VROM)	0,15	1	21	40	-
EOX	<0,1	0,06			-
minerale olie	<50	10	505	1000	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MMB.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,7				
lutum	1,0				
arsen	<3	16	23	30	-
cadmium	<0,15	0,43	3,44	6,45	-
chrom	<15	52	125	198	-
koper	4	16	50	85	-
kwik	0,06	0,2	3,49	6,77	-
lood	16	52	187	322	-
nikkel	3	11	39	66	-
zink	26	54	166	278	-
PAK (10 van VROM)	0,23	1	21	40	-
EOX	<0,1	0,06			-
minerale olie	<50	10	505	1000	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmengmonster MMB.2

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,2				
lutum	1,0				
arsen	<4	15	22	29	-
cadmium	<0,16	0,42	3,35	6,29	-
chromium	<15	52	125	198	-
koper	<5	16	49	83	-
kwik	<0,05	0,2	3,47	6,75	-
lood	<6	51	185	319	-
nikkel	2	11	39	66	-
zink	<13	53	164	274	-
PAK (10 van VROM)	<0,14	1	21	40	-
EOX	2,5	0,30			0
minerale olie	<50	10	505	1000	-

Tabel 3.6: analyseresultaten grondmengmonster MMB.3

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	4,7				
lutum	1,0				
arsen	<4	17	25	33	-
cadmium	<0,16	0,52	4,12	7,73	-
chromium	<16	52	125	198	-
koper	11	18	58	97	-
kwik	0,27	0,21	3,6	7	*
lood	46	56	202	347	-
nikkel	5	11	39	66	-
zink	13	60	184	309	-
PAK (10 van VROM)	0,59	1	21	40	-
EOX	<0,1	0,14			-
minerale olie	<50	24	1187	2350	-

Tabel 3.7: analyseresultaten grondmengmonster MMAB.4

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,6				
lutum	1,0				
arsen	<3	16	23	30	-
cadmium	<0,15	0,43	3,42	6,41	-
chromium	<15	52	125	198	-
koper	<4	16	50	84	-
kwik	<0,04	0,2	3,49	6,77	-
lood	<5	52	187	322	-
nikkel	4	11	39	66	-
zink	<12	54	166	277	-
PAK (10 van VROM)	<0,12	1	21	40	-
EOX	<0,1	0,06			-
minerale olie	<50	10	505	1000	-

Tabel 3.8: analyseresultaten grondwatermonster A1A

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
arseen	<2	10	35	60	-
cadmium	<0,1	0,4	3,2	6	-
chroom	<0,8	1	16	30	-
koper	<1	15	45	75	-
kwik	<0,02	0,05	0,18	0,3	-
lood	<1	15	45	75	-
nikkel	<1	15	45	75	-
zink	<5	65	433	800	-
benzeen	<0,2	0,2	15	30	-
tolueen	<0,2	7	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	-
xylenen	<0,2	0,2	35	70	-
som aromaten BTEX	<0,4				
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	-
1,2-dichloorethaan	<0,5	7	204	400	-
som dichlooretheen	<0,5	0,01	10	20	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,01	10	-
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	-
chloroform	<0,1	6	203	400	-
monochloorbenzeen	<0,2	7	94	180	-
dichloorbenzenen	<0,3	3	27	50	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

Tabel 3.9: analyseresultaten grondwatermonster A2A

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
arseen	3	10	35	60	-
cadmium	<0,1	0,4	3,2	6	-
chroom	<0,8	1	16	30	-
koper	<1	15	45	75	-
kwik	<0,02	0,05	0,18	0,3	-
lood	<1	15	45	75	-
nikkel	3	15	45	75	-
zink	<5	65	433	800	-
benzeen	<0,2	0,2	15	30	-
tolueen	<0,2	7	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	-
xylenen	<0,2	0,2	35	70	-
som aromaten BTEX	<0,4				
naftaleen	0,2	0,01	35	70	*

Vervolg tabel 3.9: analyseresultaten grondwatermonster A2A

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1,2-dichloorethaan	<0,5	7	204	400	-
som dichlooretheen	<0,5	0,01	10	20	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,01	10	-
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	-
chloroform	<0,1	6	203	400	-
monochloorbenzeen	<0,2	7	94	180	-
dichloorbenzenen	<0,3	3	27	50	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

Tabel 3.10: analyseresultaten grondwatermonster B1A

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
arseen	<2	10	35	60	-
cadmium	<0,1	0,4	3,2	6	-
chromium	1,9	1	16	30	*
koper	<1	15	45	75	-
kwik	<0,02	0,05	0,18	0,3	-
lood	<1	15	45	75	-
nikkel	<1	15	45	75	-
zink	<5	65	433	800	-
benzeen	<0,2	0,2	15	30	-
tolueen	<0,2	7	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	-
xylenen	<0,2	0,2	35	70	-
som aromaten BTEX	<0,4				
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	-
1,2-dichloorethaan	<0,5	7	204	400	-
som dichlooretheen	<0,5	0,01	10	20	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,01	10	-
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	-
chloroform	<0,1	6	203	400	-
monochloorbenzeen	<0,2	7	94	180	-
dichloorbenzenen	<0,3	3	27	50	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In grond(meng)monster MMB.2 is een verhoogde EOX-waarde aangetroffen. Uit de uitgevoerde EOX-verklaring blijkt dat deze verhoging niet wordt veroorzaakt door OCB, PCB en chloorbenzenen.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

in pandig (deelgebied A)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem niet verontreinigd zijn met de onderzochte bestanddelen.

Het grondwater ter hoogte van de olie/vet-afscheider (peilbuis A2) is licht verontreinigd met naftaleen. De oorzaak is onbekend. Een relatie met betrekking tot de huidige bedrijfsactiviteiten wordt niet uitgesloten.

uit pandig (deelgebied B)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem licht verontreinigd is met kwik, oorzaak onbekend. De onderlaag is niet verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk (westzijde) ter hoogte van B1 is licht verontreinigd met chroom. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen voorziene overdracht en de toekomstige nieuwbouw.

De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

De eventueel tijdens de nieuwbouw vrijkomende grond komt op basis van de indicatieve gegevens van het onderhavig bodemonderzoek gemiddeld genomen mogelijk in aanmerking voor hergebruik als schone grond.

Indien de grond vrijkomt van de locatie kan deze worden aangeboden aan bijvoorbeeld een grondbank of een hergebruiksproject. Voordat de grond daadwerkelijk kan worden hergebruikt dient deze echter specifiek volgens het Bouwstoffenbesluit te worden onderzocht.

Bij het ontgraven van de bouwput (kelder) is bemaling van het grondwater noodzakelijk. Voor het lozen hiervan dient een lozingsvergunning te worden aangevraagd.

Voor het uitvoeren van een bodemonderzoek volgens het Bouwstoffenbesluit dan wel voor het regelen van een lozingsvergunning kunt u contact opnemen met de betrokken projectleider.

24-5-2007/PK	Verkennd bodemonderzoek	750022
Controle:	Ruysdaelkade 40-43 te Alkmaar	Pagina 16

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



P.T.C.M. Koomen
(projectleider)

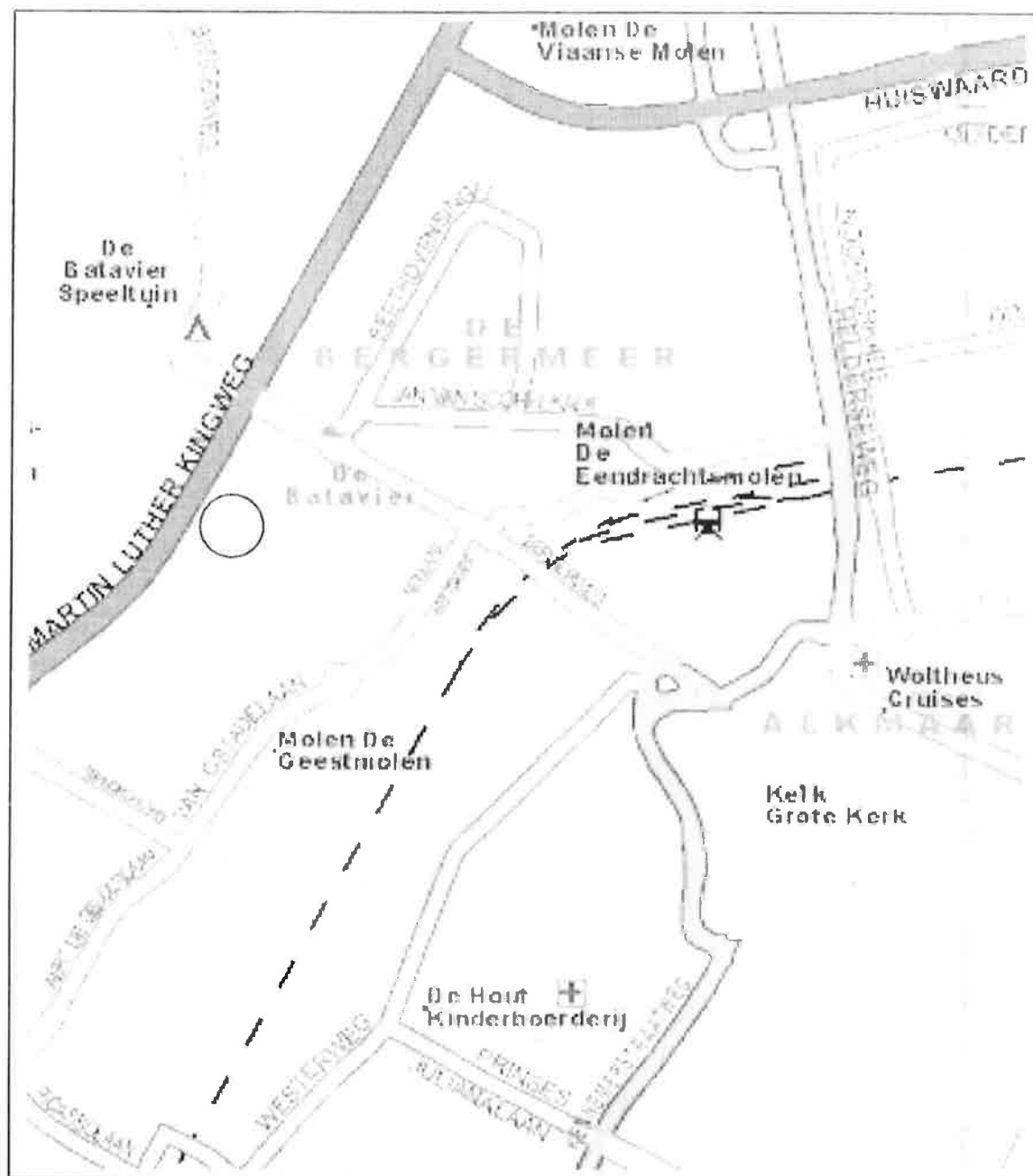
Bijlage 1

1.1 regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Fotoreportage

REGIONALE SITUATIE



Legenda

- onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Roogerd 4
1687 VX Wognum

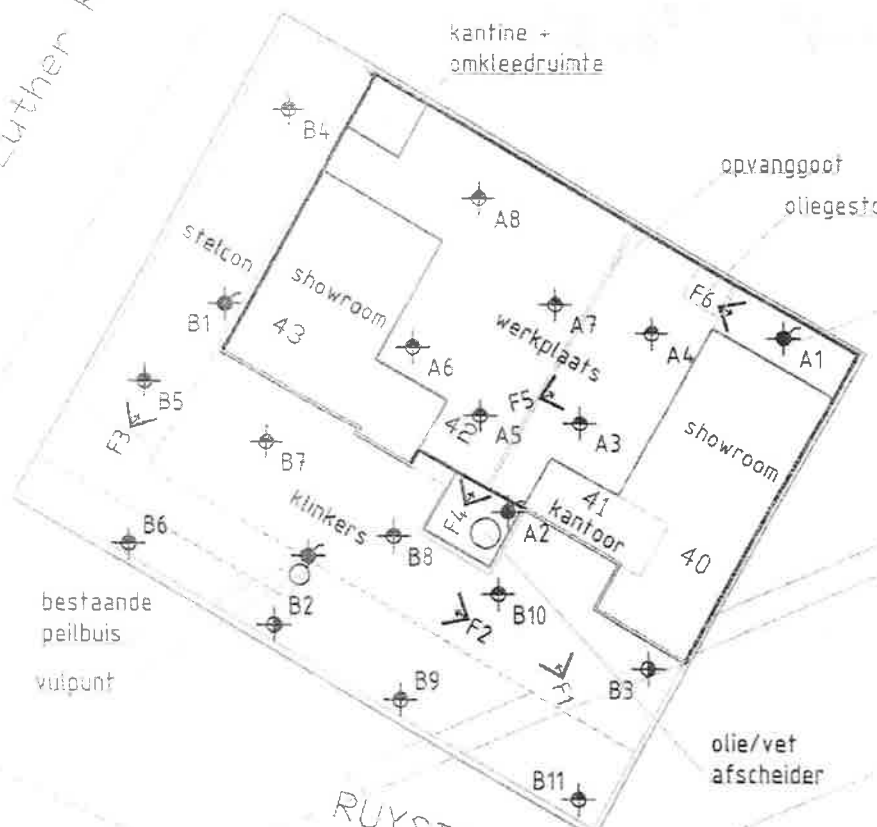
Tel 0229 - 578 123
Fax 0229 - 578 847
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Ruysdaelkade 40-43

Plaats: Alkmaar
Opdrachtnr.: 750022
Schaal: 1: 25.000
Datum: 8 mei 2007

Maarten Luther Kingweg

PIETER



RUYSDAELKADE

Legenda	
	onderzoeklocatie
	deelgebied A (verdacht)
	deelgebied B (onverdacht)
	F1 foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Geo- en milieutechnisch adviesbureau Srijneviertel 30, Postbus 29 3154 ZG DE MEERN		Tel.: 030 - 566 17 40 Fax.: 030 - 465 46 54 E-mail: reker@vandijk.nl
Project: Ruysdaelkade 40-43		
Plaats: ALKMAAR	Gewijzigd:	
Opdrachtnr.: 750022	Gewijzigd:	
Schaal: 1:750 (A4)	Gewijzigd:	
Datum: 08-05-2007	Gefek.: S. de Riener	

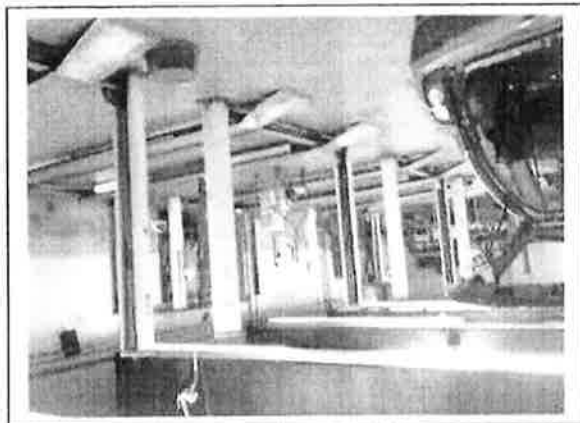


Foto 5:

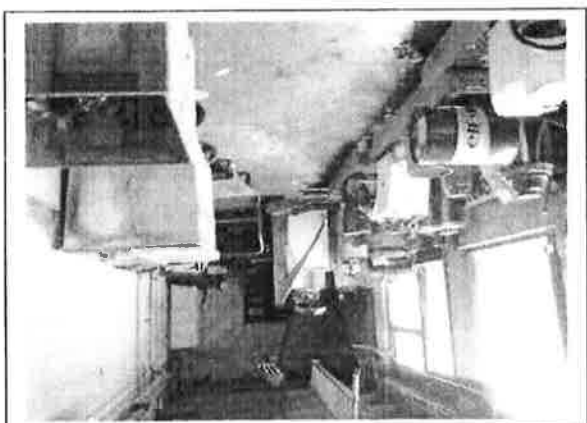


Foto 6:

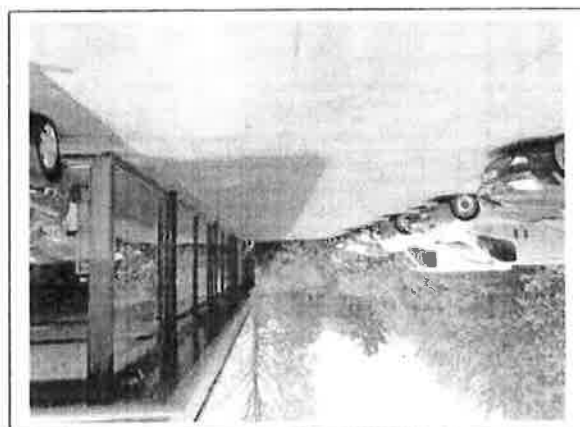


Foto 3:

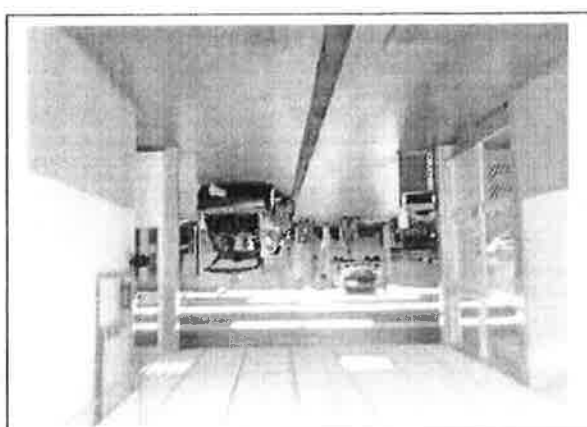


Foto 4:

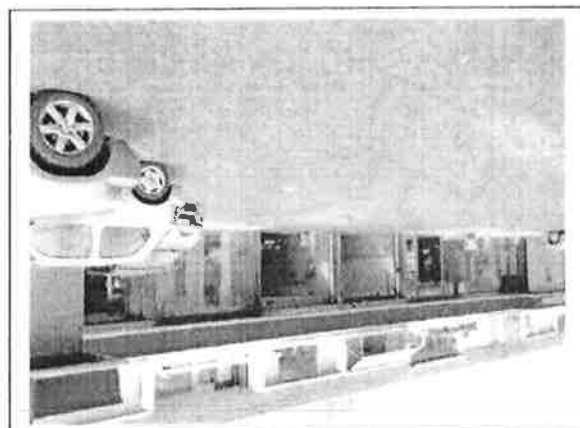


Foto 1:

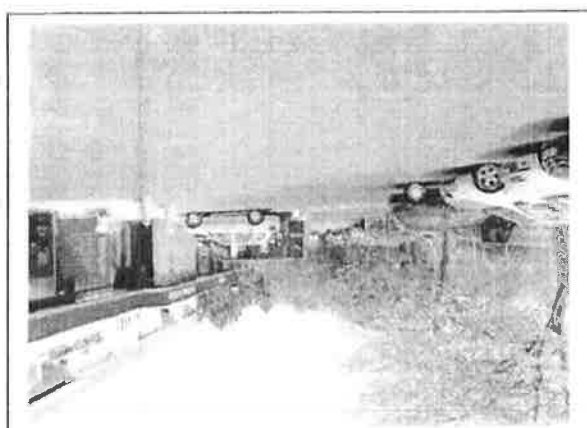
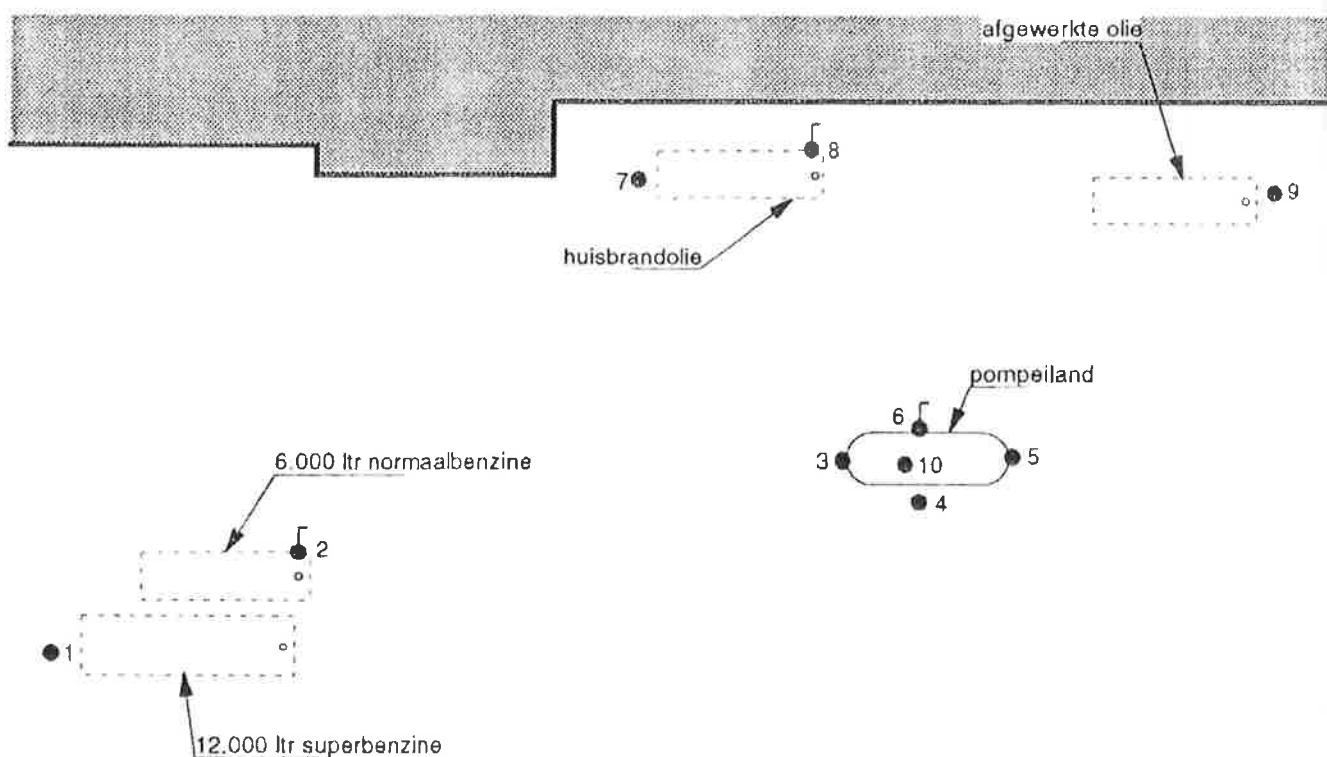


Foto 2:

Bijlage 2

historisch vooronderzoek



Ruysdaalkade

LEGENDA	
●	boring
⌋	boring met peilbuis

Project: Automobielbedrijf Volgers
Gemeente: Alkmaar
Projectnummer:
Opdrachtgever: Dhr. L. Volgers

Schaal: 1: 200
Datum: 23.3.1994

Tekenaar: Dittmar

TECHNISCH ADVIESBURO HOPMAN EN PETERS



Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Tel. 03404-63939
Fax 03404-63982

Erichemseweg 64
4117 GL Erichem
Tel. 03447-2283
Fax 03447-2256

5. BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN.

benzinetanks.

Zintuiglijk is in geen van beide boringen een relevante waarneming gedaan.

In de grond (B1: 1,5-1,7 m -mv) wordt analytisch geen relevant verhoogd minerale oliegehalte gemeten. Aromaten worden niet aangetroffen.

In het grondwater worden analytisch geen verhoogde gehalten minerale olie en aromaten gemeten.

pompeiland.

Zintuiglijk is in de boringen 3, 4, 6 en 10 een oliegeur waargenomen vanaf circa 1 m -mv. In de grond (B4: 1,4-1,8 m -mv) wordt een gehalte aan minerale olie gemeten gelijk aan de B-waarde. De minerale olie wordt geïdentificeerd als benzine.

In het grondwater (peilbuis 6) wordt een concentratie minerale olie en aromaten vastgesteld boven de C-waarde.

huisbrandolietank.

Zintuiglijk is in boring 8 op grondwaterniveau een oliegeur waargenomen.

Van de grond zijn geen analyses uitgevoerd.

In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie aan aromaten vastgesteld.

Minerale olie bevindt zich in een concentratie boven de C-waarde. De minerale olie wordt geïdentificeerd als diesel. Omdat de samenstelling van diesel veel gelijkenis vertoont met huisbrandolie is, gelet op het voormalige gebruik van de tank, het aanwezige produkt waarschijnlijk huisbrandolie.

afgewerkte olietank.

In boring 9 (1,1-1,3 m -mv) is een oliegeur waargenomen.

Op grondwaterniveau wordt in boring 9 (1,1-1,3 m -mv) een minerale oliegehalte gemeten boven de C-waarde.

De minerale olie wordt geïdentificeerd als motorolie.

Garantie Certificaat

I.F.S. TANKSCHUIM

De unieke samenstelling van het I.F.S.-schuim en haar inherente eigenschappen, gepaard aan de applicatie en controle daarop door terzake kundig personeel maakt het ons mogelijk u een

ONBEPERKTE GARANTIE

te geven op de deugdelijkheid van het aangebrachte schuim na volledige polymerisatie.

Deze garantie is van toepassing op de vormstabiliteit, de volledige en blijvende absorptie van produktresten welke in de tank/ruimte nog aanwezig waren en het voor de volle 100% afvullen, zodat verzakkingen bij normaal gebruik van bovenliggend perceel niet kunnen voorkomen.

Vermelden we bovendien nog dat het produkt roestremmende en brandremmende eigenschappen bezit, dit laatste zelfs na absorptie van overigens goed brandbare stoffen en dat het schuim geen toxische werking heeft of anderszins milieu-problemen geeft.

Eigenaar : Autobedrijf L. Volgers en Zn. B.V.

Adres : Ruysdaalkade 40-43

Postcode : 1815 BW

Plaats: Alkmaar

☒ tank / ☐ riool / ☐ ruimte 1 Tank van 6 m³ en 1 Tank van 12 m³

kadastrale ligging

Sectie D no. 1411

In kennis gestelde hinderwet / milieuambtenaar: Dhr. Steenken

Directie Industrialfluids Services Milieutechniek

I.F.S.

LANGE VOREN 18.552 DD EERST 04970-1526

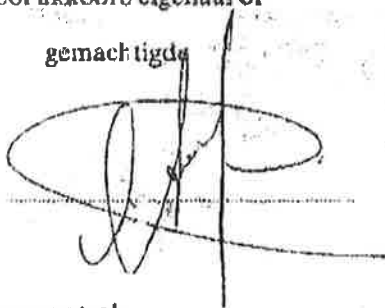
IFS - Milieutechniek als uitvoerder van de buitengebruikstelling, bevestigt dat conform de afspraken:

- uit de tank liter olie (Inclusief sludge is verwijderd)
- gespoeld is ja/nee met water / totaal liter
- daarna de tank gevuld is met m³ IFS-schuim
- 2 Tank met resp. 6 en 12 m³ IFS-schuim gevuld.

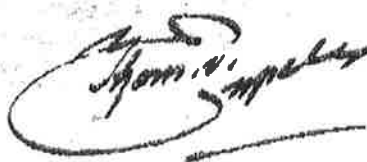
datum 8. mei 1989

Voor akkoord eigenaar of

gemachtigde



Namens aannemer/uitvoerder



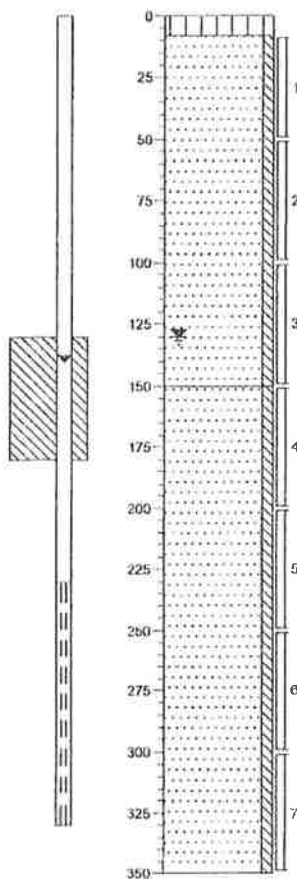
Voor controle

Tau dr. P. Koomen

Bijlage 3

boorbeschrijvingen

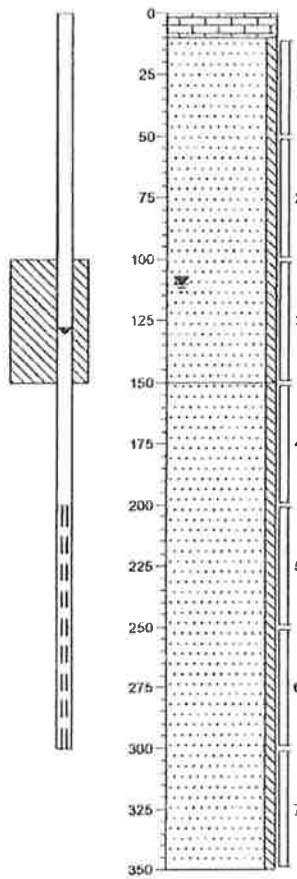
Boring: A1



beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, bruin-beige

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, lichtgrijs

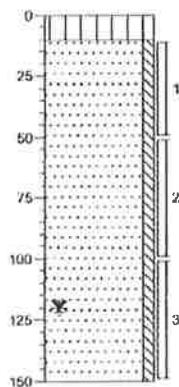
Boring: A2



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, beige-bruin

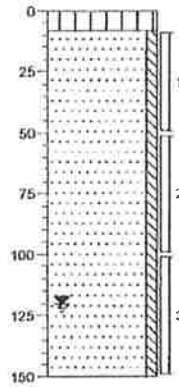
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
schelphoudend, lichtgrijs

Boring: A3



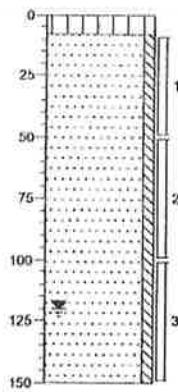
beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, bruin-beige

Boring: A4



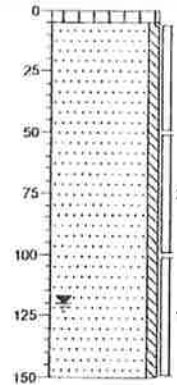
beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, bruin-beige

Boring: A5



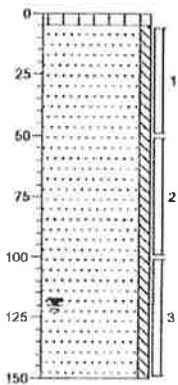
beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, bruin-beige

Boring: A6



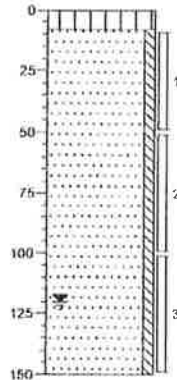
beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, beige-bruin

Boring: A7



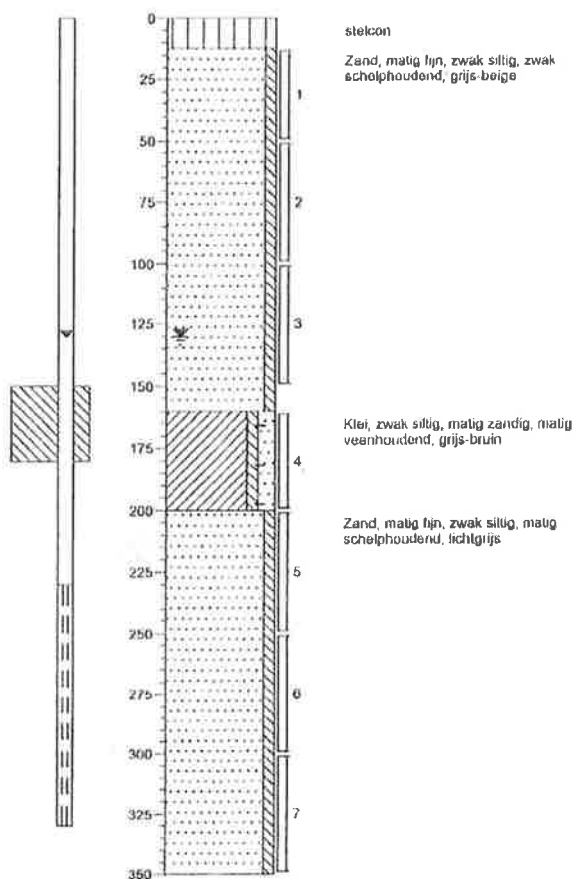
beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, bruin-beige

Boring: A8

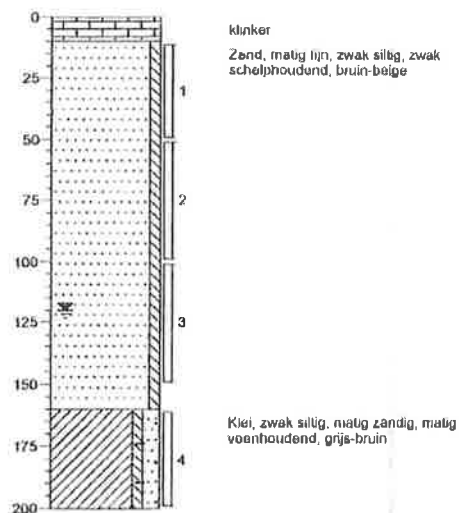


beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, bruin-beige

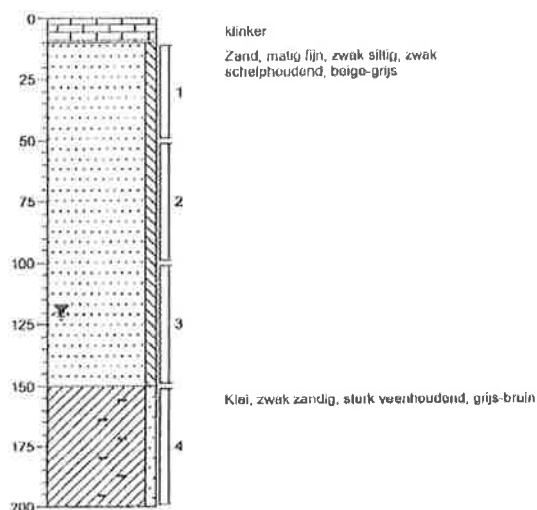
Boring: B1



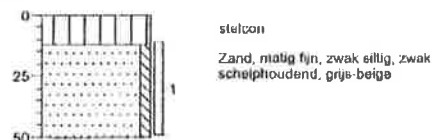
Boring: B2



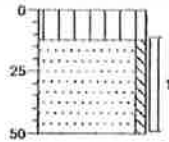
Boring: B3



Boring: B4

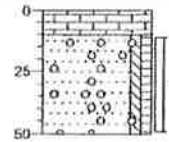


Boring: B5



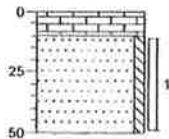
stolcon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, grijs-beige

Boring: B6



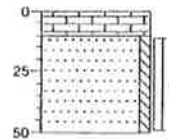
klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak
grindhoudend, bruin-beige

Boring: B7



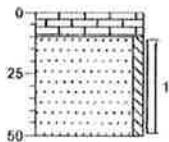
klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, grijs-beige

Boring: B8



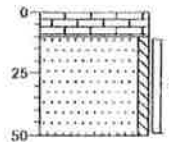
klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, bruin-beige

Boring: B9



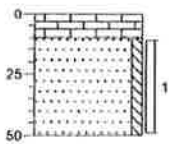
klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, beige-grijs

Boring: B10



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, grijs-beige

Boring: B11



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
schelphoudend, grijs-beige

Bijlage 4

Analyserapporten grond



OMEGAM
Laboratoria

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer P. Koomen
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : OPID 5864#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Ons kenmerk : Project 211907
Validatieref. : 211907_certificaat_v1
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 1 mei 2007

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

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

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

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

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 211907
Project omschrijving : OPID 5864#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

1773086 = MMB.1:B3(10-50)+B2(10-50)+B4(10-50)+B5(10-50)+B6(10-50)+B7(10-50)+B9(10-50)+B8(10-50)+B1(12-50)+B10(12-50)
1773087 = MMB.2:B3(100-150)+B2(100-150)+B1(100-150)
1773088 = MMB.3:B3(150-200)+B2(160-200)+B1(160-200)

Opgegeven bemon.datum	24/04/2007	24/04/2007	24/04/2007
Ontvangstdatum opdracht	25/04/2007	25/04/2007	25/04/2007
Monstercode	1773086	1773087	1773088
Matrix	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

	24/04/2007	24/04/2007	24/04/2007
Q droogrest	95,9	83,3	71,4
Q organische stof (humus)	0,7	0,2	4,7
Q lutumgehalte (pipetmethode)	1,0	1,0	1,0

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-AES:

	24/04/2007	24/04/2007	24/04/2007
Q arseen (As)	< 3	< S	< 4
Q cadmium (Cd)	< 0,15	< S	< 0,16
Q chroom (Cr)	< 15	< S	< 15
Q koper (Cu)	4	< S	< 5
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	0,06	< S	< 0,05
Q lood (Pb)	16	< S	< 6
Q nikkel (Ni)	3	< S	< 2
Q zink (Zn)	26	< S	< 13

Organische parameters - niet aromatisch

	24/04/2007	24/04/2007	24/04/2007
Q minerale olie (florisil clean-up)	< 50	< 5-S	< 50

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

	24/04/2007	24/04/2007	24/04/2007
Q naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenafteen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fenanthreen	0,02	< 0,01	0,13
Q anthraceen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Q fluorantheen	0,05	< 0,04	0,17
Q pyreen	0,03	< 0,01	0,10
Q benz(a)anthraceen	0,02	< 0,01	0,05
Q chryseen	0,03	< 0,01	0,06
Q benzo(b)fluorantheen	0,02	< 0,02	0,06
Q benzo(k)fluorantheen	0,01	< 0,01	0,03
Q benzo(a)pyreen	0,02	< 0,01	0,05
Q dibenz(a,h)anthraceen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Q benzo(ghi)peryleen	0,02	< 0,02	0,03
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	0,02	< 0,02	0,03
som PAK (EPA)	0,39	< 0,27	0,86
som PAK (10)	0,23	< 0,14	0,59

Organische parameters - gehalogeneerd

	24/04/2007	24/04/2007	24/04/2007
Q extr. org. halogeen (EOX)	< 0,1	< 1,7-S	2,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 211907
Project omschrijving : OPID 5864#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

1773089 = MMA1.1:A2(10-50)+A3(10-50)+A4(8-50)+A1(8-50)

1773090 = MMA2.1:A6(5-50)+A5(8-50)+A7(5-50)+A8(8-50)

1773091 = MMA2.2:A2(100-150)+A6(100-150)+A5(100-150)+A3(100-150)+A7(100-150)+A4(100-150)+A8(100-150)+A1(100-150)

Opgegeven bemon.datum	:	24/04/2007	24/04/2007	24/04/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	25/04/2007	25/04/2007	25/04/2007
Monstercode	:	1773089	1773090	1773091
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest	%	89,3	98,0	78,9
Q organische stof (humus)	%	0,4	0,2	0,7
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0	1,0	1,0

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-AES:

Q arseen (As)	mg/kg ds	< 3	<S	< 3	<S	< 4	<S
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,15	<S	< 0,15	<S	< 0,18	<S
Q chroom (Cr)	mg/kg ds	< 15	<S	< 14	<S	< 17	<S
Q koper (Cu)	mg/kg ds	< 4	<S	< 4	<S	< 5	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,04	<S	< 0,04	<S	< 0,05	<S
Q lood (Pb)	mg/kg ds	< 5	<S	< 5	<S	< 6	<S
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	<S	3	<S	3	<S
Q zink (Zn)	mg/kg ds	< 12	<S	< 12	<S	< 14	<S

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,01	
Q anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		< 0,01	
Q fluorantheen	mg/kg ds	0,01		0,01		0,02	
Q pyreen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,01	
Q benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,01	
Q chryseen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,01	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Q benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,01	
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,02	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,01	
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02		< 0,02		< 0,02	
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02		< 0,02		< 0,02	
som PAK (EPA)	mg/kg ds	0,25		0,25		0,29	
som PAK (10)	mg/kg ds	0,12	<S	0,12	<S	0,15	<S

Organische parameters - gehalogeneerd

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 211907
 Project omschrijving : OPID 5864#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

1773092 = MMAB 4:A2(200-250)+A2(250-300)+A2(300-350)+B1(200-250)+B1(250-300)+B1(300-350)+A1(200-250)+A1(250-300)

Opgegeven bemon.datum : 24/04/2007
 Ontvangstdatum opdracht : 25/04/2007
 Monstercode : 1773092
 Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest	%	75,1
Q organische stof (humus)	%	0,6
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

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

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenaftteen	mg/kg ds	< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	
Q fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	
Q anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
Q fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	
Q pyreen	mg/kg ds	< 0,01	
Q benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
Q chryseen	mg/kg ds	< 0,01	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02	
Q benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02	
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02	
som PAK (EPA)	mg/kg ds	< 0,25	
som PAK (10)	mg/kg ds	< 0,12	<S

Organische parameters - gehalogeneerd

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 211907
Project omschrijving	: OPID 5864#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen
Toetsing

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

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

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

Uw referentie	: MMB.2:B3(100-150)+B2(100-150)+B1(100-150)
Monstercode	: 1773087

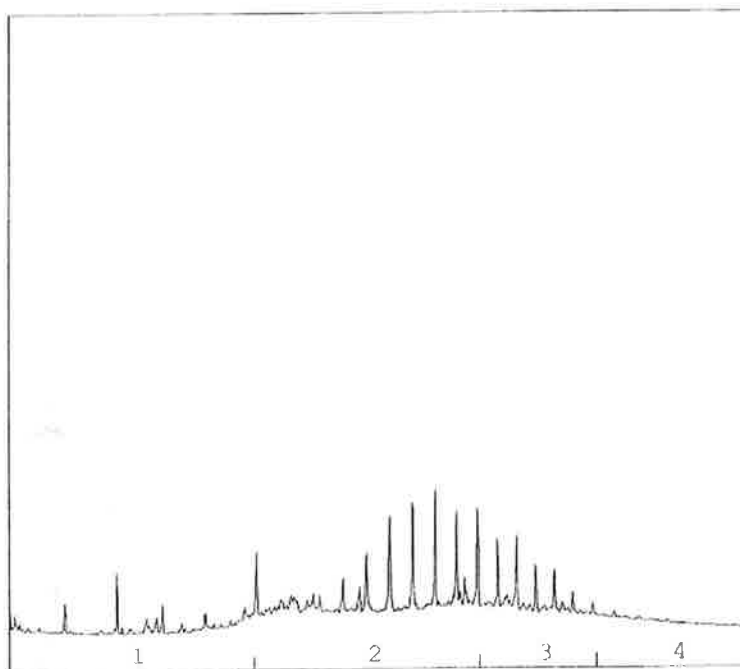
Opmerking(en) bij resultaten:	
fluorantheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Oliechromatogram 1 van 7

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1773086
Uw referentie : MMB.1:B3(10-50)+B2(10-50)+B4(10-50)+B5(10-50)+B6(10-50)+B7(10-50)+B9(10-50)+B8(10-50)+B1(12-50)+B10(12-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	36 %
4) fractie C36 t/m C40	18 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

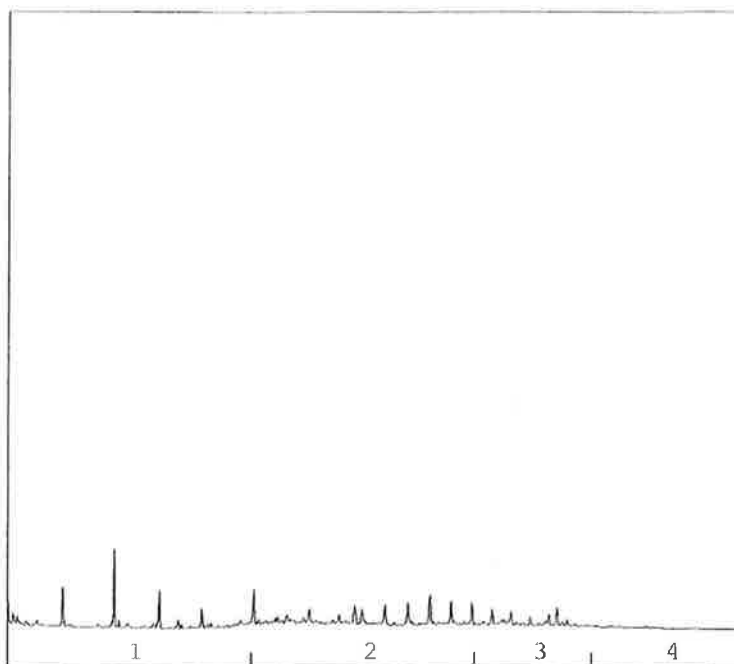
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1773087
Uw referentie : MMB.2:B3(100-150)+B2(100-150)+B1(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	67 %
4) fractie C36 t/m C40	26 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

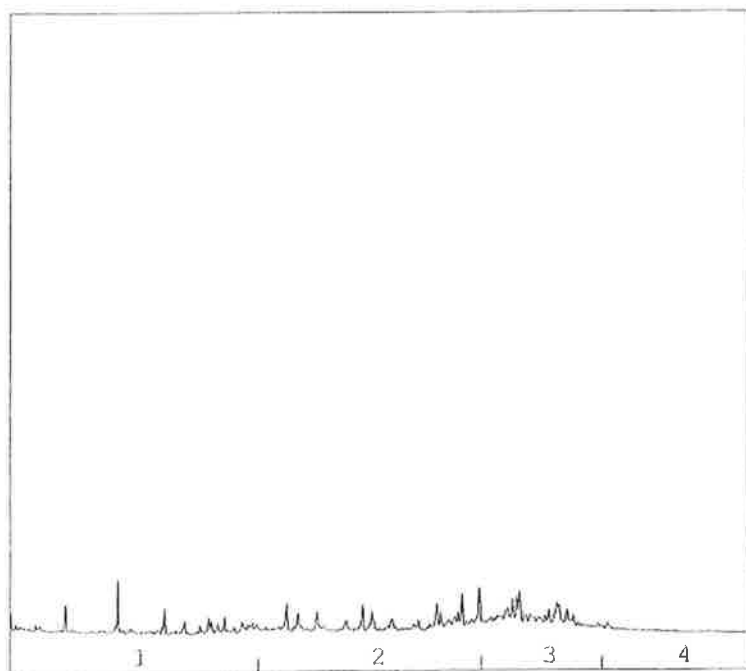
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 3 van 7

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1773088
Uw referentie : MMB.3:B3(150-200)+B2(160-200)+B1(160-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	13 %
3) fractie C30 t/m C35	73 %
4) fractie C36 t/m C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

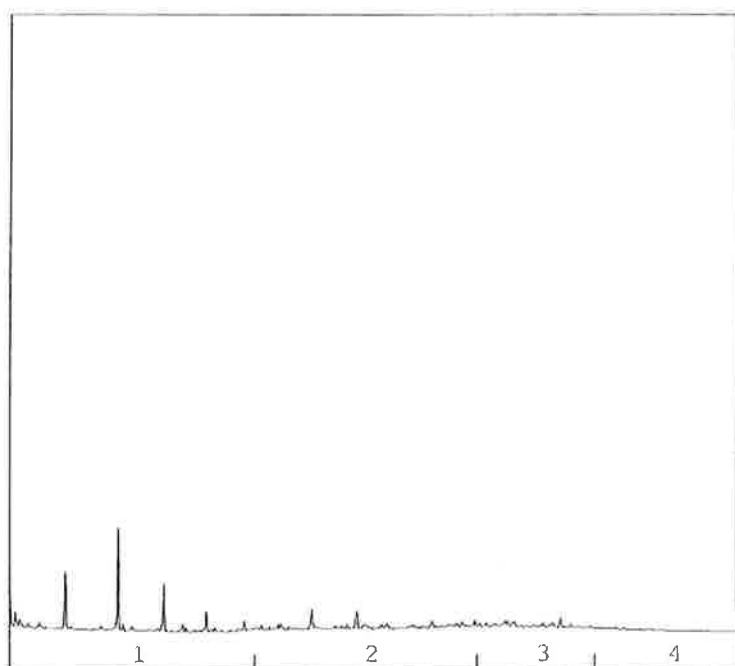
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

**OLIE-ONDERZOEK**

Monstercode : 1773089
Uw referentie : MMA1.1:A2(10-50)+A3(10-50)+A4(8-50)+A1(8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM→
oliefractieverdeling**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	57 %
4) fractie C36 t/m C40	36 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

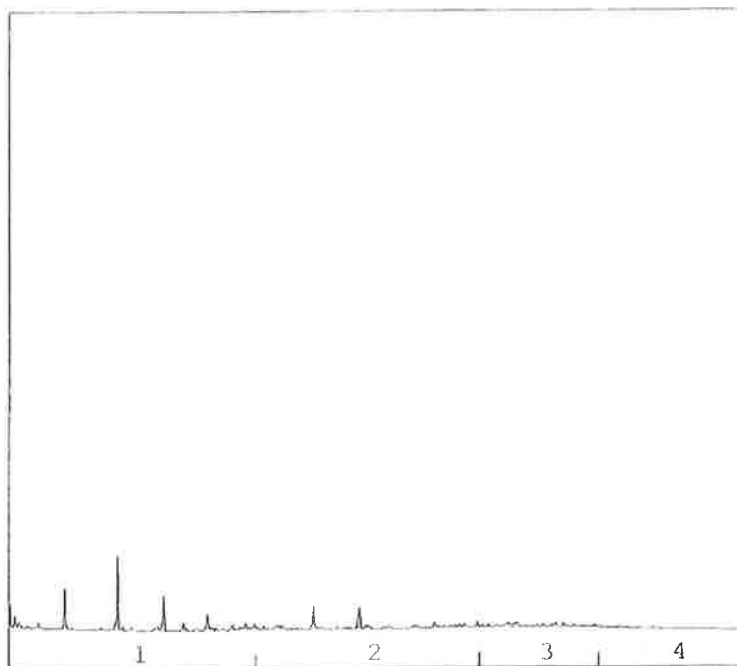
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1773090
Uw referentie : MMA2.1:A6(5-50)+A5(8-50)+A7(5-50)+A8(8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	52 %
4) fractie C36 t/m C40	42 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

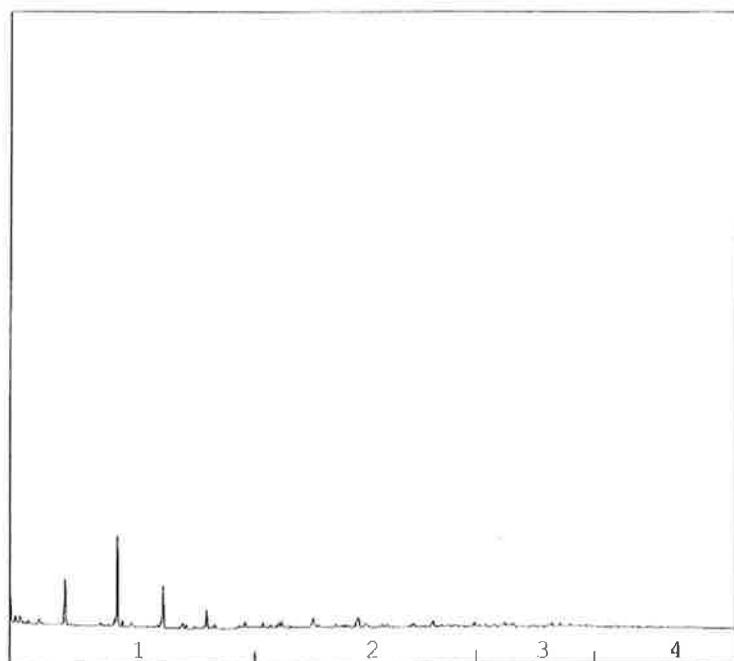
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 6 van 7

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1773091
Uw referentie : MMA.2:A2(100-150)+A6(100-150)+A5(100-150)+A3(100-150)+A7(100-150)+A4(100-150)+A8(100-150)+A1(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	28 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	72 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

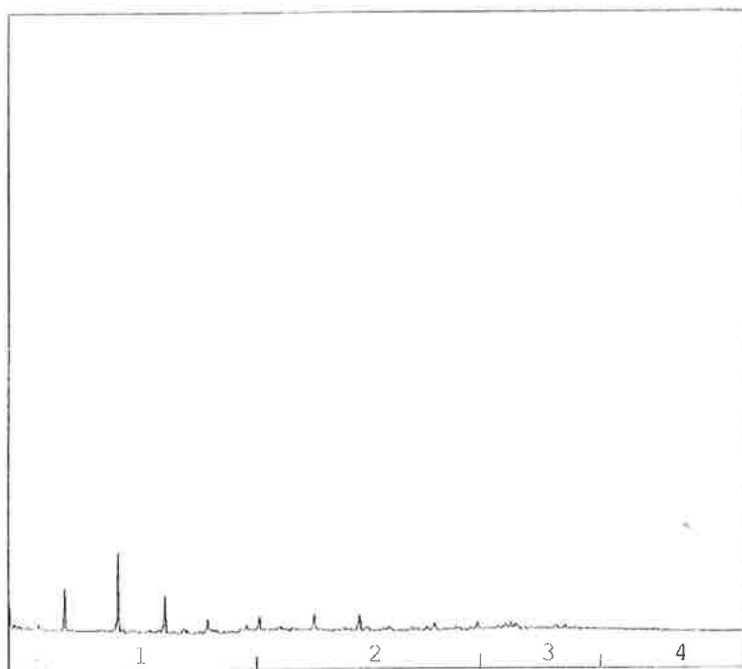
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1773092
Uw referentie : MMAB.4:A2(200-250)+A2(250-300)+A2(300-350)+B1(200-250)+B1(250-300)+B1(300-350)+
A1(200-250)+A1(250-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	64 %
4) fractie C36 t/m C40	36 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer P. Koomen
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : OPID 5877#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Ons kenmerk : Project 212551
Validatieref. : 212551_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 8 mei 2007

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

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

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

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

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 212551
Project omschrijving : OPID 5877#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

1872633 = MMB.2:B3(100-150)+B2(100-150)+B1(100-150)

Opgegeven bemon.datum	:	24/04/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	02/05/2007
Monstercode	:	1872633
Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest	%	82,6
-------------	---	------

Organische parameters - indicatief onderzoek*GCMS onderzoek:*

gechloreerde koolwstf.	mg/kg ds	< 1
------------------------	----------	-----



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 212551
Project omschrijving	: OPID 5877#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: MMB.2:B3(100-150)+B2(100-150)+B1(100-150)
Monstercode	: 1872633

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

OVERZICHT CHLOORKOOLWATERSTOFFEN WELKE TIJDENS EEN GC/MS-SCREENING KUNNEN WORDEN GEDETECTEERD.

Versie : 1
 Uitvoering : GC/MS-screening gechloreerde koolwaterstoffen na verhoogde EOX
 Bepalingsgrens : 1 µg/l in water ; 1 mg/kg ds in grond/slib

alachlor	deltamethrin	monochloorbenzeen
aldrin	demeton-o/s (som)	PCB-101
anilazine	demeton-s-methyl	PCB-118
aramite	dialifos	PCB-138
arochlor 1016	diallaal	PCB-153
arochlor 1232	dibromohydroxy-benzonitril	PCB-180
arochlor 1242	dichlobenil	PCB-28
arochlor 1248	dichlofenthion	PCB-52
arochlor 1254	dichlofluanide	penconazool
arochlor 1260	dichloorbenzeen	pentachloorbenzeen
atrazine	dichloorvos	pentachloronitro-benzeen
barban	dichlooraniline	pentanochlor
benfluralin	dichloronaphalenedione	permethrin (som)
bifenox	dichloro(nitrophenoxy)-benzene	phosalone
bifenthrin	dichloro(p-chlorophenyl)-ethaan	phosphamidon
bis(2-chloretoxy)-methane	dicofol	prochloraz
bis-(dichlorethyl)-ether	dieldrin	procymidon
bromacil	dienochlor	profenofos
bromofos-ethyl	difenoconazool	propachlor
bromofos-methyl	dimethachlor	propanil
bromofos	endosulfan	propazine
broompropylaat	endosulfansulfate	propiconazool
butachlor	endrin	propyzamide
captafol	endrin aldehyde	prothiofos
caplan	etridiazole	pyrifenox
carbofenothion	fenarimol	pyrimethanil
CDEC	fenchloorfos	quintozeen
chloorfenvinfos	fenvalleraat (som)	simazine
chloornaftaleen	fluazifop-butylester	sylfallate
chloorprofam	fluazinam	tebuconazool
chloorpyrifos	fluchloralin	tecnazeen
chloorpyrifos-methyl	fosfamidon	terbutylazine
chloorthalonil	HCH(a,b,d,j)	tetrachloorbenzeen
chloordane	heptachlor	tetrachloorvinfos
chloroaniline	heptachloorepoxide	tetradifon
chlorobenzilaat	heptenofos	tetrasul
chloromethyl-benzamide	hexachloorbenzeen	tolclofos-methyl
coumafos	hexachloorbutadieen	tolyfluanide
cyanazine	hexachlorophene	triadimefon
cyhalothrin-labda	hexachloropropene	triadimenol
cyfluthrin	isobenzan	triallaal
cypermethrin (som)	isodrin	trichloorbenzeen
DDD (o,p')	kepone	trieetazine
DDD (p,p')	leptofos	trifluralin
DDE (o,p')	metazachlor	tris(2-chloorethyl)-fosfaat
DDE (p,p')	methoxychlor	tris(2-chloorpropyl)-fosfaat
DDT (o,p')	metolachlor	vinchlozolin
DDT (p,p')	mirex	

OVERZICHT CHLOORKOOLWATERSTOFFEN WELKE NIET WORDEN GEZIEN BIJ GC/MS-SCREENING NA VERHOOGDE EOX

Versie : Februari 2001

Toelichting:

De onderstaande gechloreerde koolwaterstoffen zijn zo polair, dat zij bij een GC/MS screening niet kunnen worden aangetoond. Zij kunnen echter **wel** een bijdrage leveren aan een verhoogd EOX gehalte. Deze lijst is niet uitputtend, doch geeft slecht enkele van de frequent voorkomende polaire bestrijdingsmiddelen weer.

**OVERZICHT FREQUENT VOORKOMENDE POLAIRE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN
(niet gedetecteerd)**

benzathiazol	linuron
binapacryl	MCPA
bromoxynil	MCPB
chloorfenolen	chloridazon
MCPP	medioterb-acetaat
chloroxynil	metoxuron
chloroxuron	metobromuron
chlortoluron	monolinuron
dicamba	monuron
2,4-D	naled
3,3'-dichloorbenzidine	picloram
ioxynil	pyridaat
iprodion	isocarbamid

N.B.: Indien één van de bovenstaande verbindingen in een extreem gehalte in het monster aanwezig is, kan het voorkomen dat deze verbinding wel wordt gedetecteerd en gerapporteerd. Echter het gerapporteerde gehalte is dan alleen een indicatie dat de verbinding aanwezig is en heeft geen relatie met het werkelijke gehalte. Dit werkelijke gehalte kan alleen met een specifieke analyse worden bepaald.

Bijlage 5

Analyserapporten grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer P. Koomen
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : OPID 5884#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Ons kenmerk : Project 212675
Validatieref. : 212675_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 9 mei 2007

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

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

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

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

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 212675
Project omschrijving : OPID 5884#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milleutechniek B.V.

Monsterreferenties

1873027 = A1A
1873028 = A2A
1873029 = B1A

Opgegeven bemon.datum	03/05/2007	03/05/2007	03/05/2007
Ontvangstdatum opdracht	04/05/2007	04/05/2007	04/05/2007
Monstercode	1873027	1873028	1873029
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

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

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	Unit	Result 1	Limit 1	Result 2	Limit 2	Result 3	Limit 3
Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	<1-S	< 50	<1-S	< 50	<1-S

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	Unit	Result 1	Limit 1	Result 2	Limit 2	Result 3	Limit 3
Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100-S	< 1,0	<100-S	< 1,0	<100-S
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5	<50-S	< 0,5	<50-S	< 0,5	<50-S
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1		< 2,1		< 2,1	

Chloorbenzenen (vluchtig):

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 212675
Project omschrijving	: OPID 5884#750022-Alkmaar Ruysdaelkade 40-43
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Toetsing**

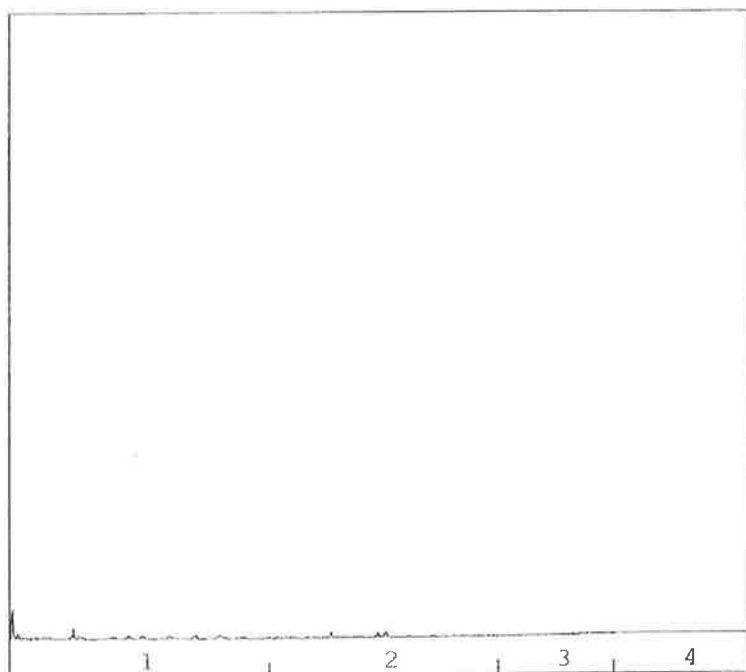
De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1873027
Uw referentie : A1A
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

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

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l
ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

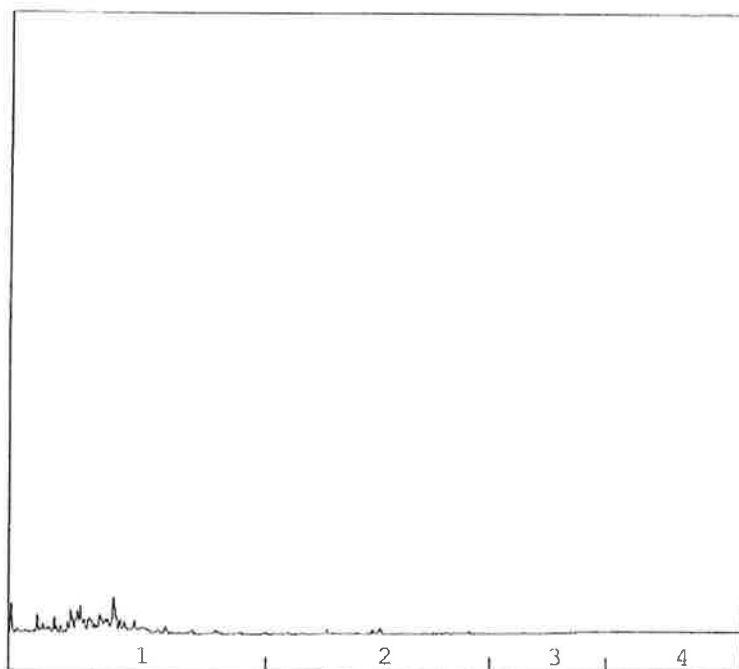
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1873028
Uw referentie : A2A
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	97 %
2) fractie C20 t/m C29	3 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

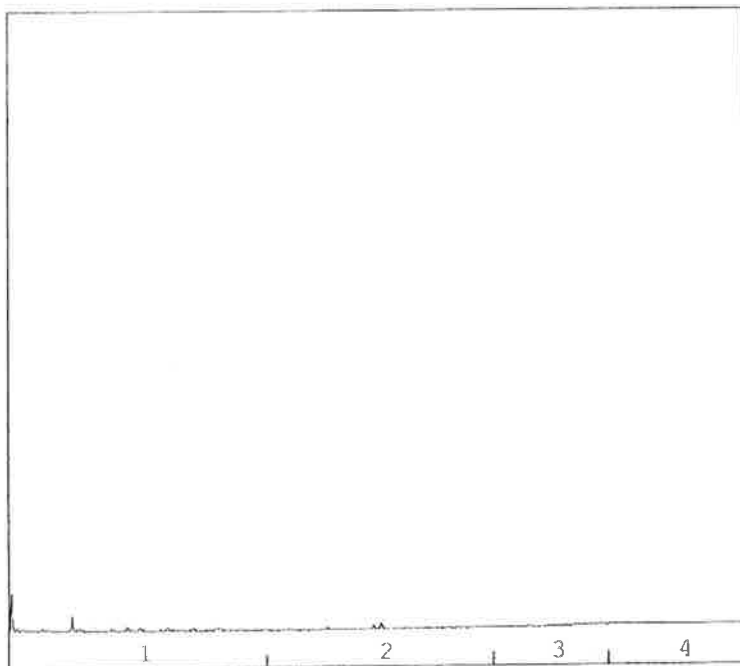
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 3 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1873029
Uw referentie : B1A
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	72 %
2) fractie C20 t/m C29	23 %
3) fractie C30 t/m C35	6 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Bijlage 6

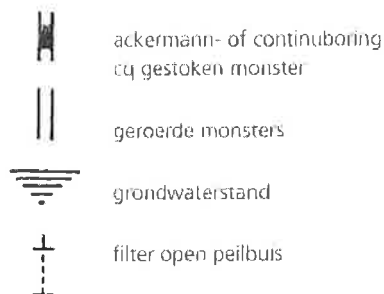
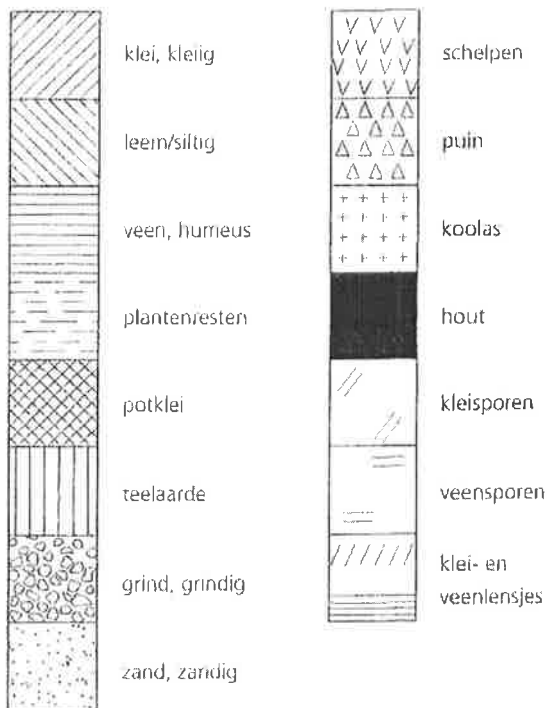
verklaring der tekens en verklarende
woordenlijst

verklaring der tekens

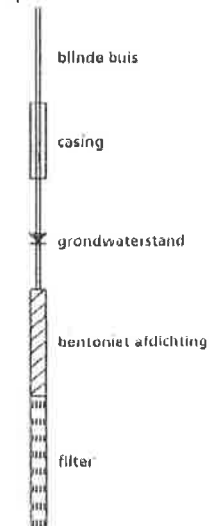


GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

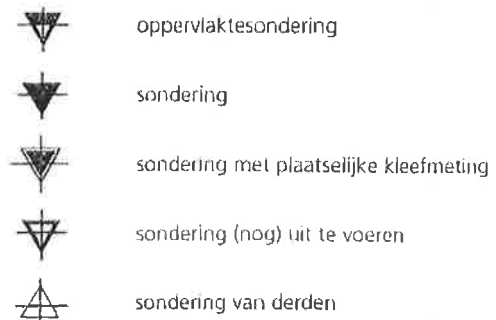
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

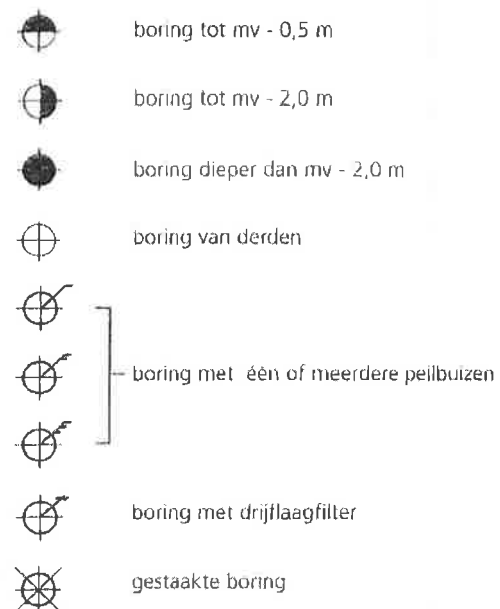
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

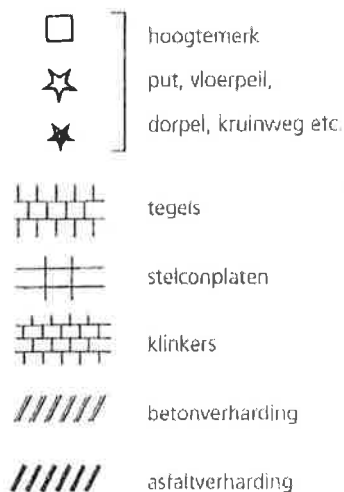
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie I grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek

oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
μg	microgram; één miljoenste gram
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan

