



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27e
3542 AK Utrecht
Postbus 40328
3504 AC Utrecht
Tel. 030 – 241 24 25
Fax 030 – 241 24 26
E-mail: vermeer@amos.nl
www.amos.nl

INDICATIEF BODEMONDERZOEK

in verband met de voorgenomen herinrichting
van het perceel
Sportpark “De Vijfsluizen”
aan de
Mr. L.A. Kesperweg 45 te Vlaardingen

Klantgegevens:

opdrachtgever: OVG Projecten XIV B.V.
contactpersoon:
adres: Parklaan 1
3016 BA ROTTERDAM
tel.: 010-2400310
fax: 010-2400210

Projectgegevens

rapportnummer: 05.40.001.BR.11.OKL
rapportdatum: 20 oktober 2005
veldwerk uitgevoerd door: Ron Snel en Peter Houtman
rapport opgesteld door: ing. O.K. Liese
rapport beoordeeld door: drs. A.H.M. Vermeer



K.v.K. te Utrecht nr. 30139120
BTW nr. NL 806163306.B01
ABN Amrobank 49.73.64.107



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Opdracht	3
1.2	Aanleiding en doel.....	3
1.3	Kwaliteit	3
2	ONDERZOEKSOPZET	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Verdachte deellocaties	4
2.3	Onderzoeksstrategie.....	4
3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	5
3.1	Veldwerk.....	5
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	5
3.3	Voetbalvelden	5
3.4	Asfalt	7
3.5	Slib.....	7
3.6	Verhardingen.....	8
3.7	Asbest in bodem	10
3.8	Toetsing analyseresultaten grondwater.....	11
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12

BIJLAGEN

- I. Kadastrale kaart*
- II. Situatietekening*
- III. Boorstaten*
- IV. Analysecertificaten*



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van OVG Projecten XIV B.V. is door Amos Milieutechniek B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel van het Sportpark “De Vijfsluizen” aan de Mr. L.A. Kesperweg 45 te Vlaardingen.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen overdracht en herinrichting van het perceel. Dit indicatief bodemonderzoek heeft ten doel om op een aantal specifieke punten met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem(materialen) is om de risico's voor herinrichting van het terrein zichtbaar te kunnen maken.

1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwater-monsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen. Amos Milieutechniek B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9002 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door STERLAB geaccrediteerde laboratorium van EnviroLab B.V. te Oosterhout.

Toch wijzen wij u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.



2 ONDERZOEKSOPZET

Naar aanleiding van het verzoek van OVG is door Amos Milieutechniek B.V. de beschikbare bronnen voor informatie geraadpleegd. Op basis van de geraadpleegde informatie is vastgesteld hoe met beperkte onderzoeksmogelijkheden meer inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan worden verkregen.

2.1 Geraadpleegde bronnen

Informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie, informatie over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie op de locatie is verkregen uit:

- Een voorgaand bodemonderzoek van de Grontmij
- een bezoek aan de onderzoekslocatie met de beheerder van het terrein;
- het kadaster.

Voor de gegevens uit het onderzoek van Grontmij wordt verwezen naar de betreffende rapportage. Ook voor de algemenere beschrijving van de locatie en het vooronderzoek wordt verwezen naar die rapportage. Het bezoek aan de locatie is gebruikt de gepresenteerde gegevens te kunnen verifiëren en de hiaten in het reeds uitgevoerde onderzoek te bevestigen en/of te bepalen. De gegevens van het kadaster zijn gebruikt om een exacter inzicht in de locatie te verkrijgen.

2.2 Verdachte deellocaties

De volgende (voor bodemverontreiniging verdachte) deellocaties zijn door ons benoemd waarvoor verder onderzoek mogelijk en ingericht is:

1. Voetbalvelden; van de voetbalvelden is in eerder onderzoek geen gegevens verkregen.
2. Asfalt; rondom bebouwing, waar meerdere lagen over elkaar heen zijn toegepast zijn door de Grontmij geen asfaltkernen geanalyseerd en ook op de parkeerplaatsen niet.
3. Het slib van de vijver en moeras wordt aanvullend bemonsterd.
4. De verhardingen van de tennisbanen en de sintelbaan zijn niet onderzocht
5. Asbest; er is geen specifiek onderzoek naar asbest in de bodem verricht.
6. Zwembad heeft gelekt en de kastanjabomen aangetast.

2.3 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel is per deellocatie aangegeven wat de monsternamen- en analysestrategie is.

Tabel 2.1 onderzoeksstrategie indicatief onderzoek

Deellocatie	Veldwerkzaamheden	Laboratoriumonderzoek
Voetbalvelden	5 ondiepe boringen en 2 diepere	Bovenlaag en onderlaag per voetbalveld analyseren op parameters NEN 5740 pakket
Asfalt	6 boringen	6 kernen analyseren op PAK
Slib	In het moeras en in de vijver 3 grepen	Grepen per moeras/vijver samenvoegen en analyseren op parameters NEN 5740 pakket + 16µm
Verhardings materialen	12 grepen per partij; sintelbaan, gravel en onderliggende funderingslaag	Per partij een op het Bouwstoffenbesluit gelijkend indicatief analyseprogramma uitvoeren: Cascadetest en 15+4 anionen + samenstelling EOX, PAK en minerale olie
Asbest	Terrein opdelen in 9 deelgebieden, per deelgebied 5 gaten graven tot 0,5 m,	per deelgebied mengmonsters samenstellen en analyseren op asbest conform NEN 5707
Zwembad	2 aanvullende peilbuizen plaatsen	7 grondwatermonsters uit 7 omringende peilbuizen analyseren op het parameterpakket uit de NEN 5740



3 UITVOERING BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Op 13 en 14 oktober 2005 zijn op de onderzoekslocatie de hierboven genoemde veldwerkzaamheden uitgevoerd.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in de bijlagen. Het opgeboorde en bemonsterde materiaal is beschreven. De beschrijvingen zijn grafisch uitgewerkt in boorstaten welke in de bijlagen zijn opgenomen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De in het veld verzamelde (bodem)monsters zijn ter analyse aangeboden aan het door STERLAB geaccrediteerde laboratoria van EnviroLab B.V. of RPS Analyse te Ulvenhout. Aan de laboratoria is opdracht gegeven om de door ons geselecteerde monsters op de hierboven beschreven relevante parameters te analyseren. De analysecertificaten zijn in de bijlagen opgenomen.

In onderstaande paragrafen is per (deel)locatie de bemonstering en analyse en toetsing aan de relevante normen toegelicht.

3.3 Voetbalvelden

In voetbalveld (1) zijn 7 boringen verricht (B9 t/m B15). De boringen B11 en B12 zijn dieper dan 0,5 m-mv doorgezet tot 2 m-mv. De zandige bovenlaag uit de boringen is gemengd tot mengmonster Voetbalv1b. De matig puin-, sintel en grondhoudende onderlaag van boringen B11 en B12 (vermoedelijk een drainaigelaag) is gemengd tot mengmonster Voetbalv1o.

In voetbalveld (2) zijn de 7 boringen B18 t/m B24 verricht waarvan B19 en B23 tot 2 m en de rest tot 0,5 m-mv. De zandige top laag uit alle boringen is gemengd tot Voetbalv2b, de daaronder gelegen zandlaag is gemengd tot Voetbalv2o.

In onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. Alzo kan bepaald worden wat de ernst van een eventuele bodemverontreiniging is.

Met behulp van de organische stof- en lutumgehaltes zijn de streef- en interventiewaarden berekend. Deze zijn samen met de getoetste analyseresultaten van de afzonderlijke componenten weergegeven in de onderstaande toetsingstabellen.

Tabel 3.1 Grondmengmonster van de zandige bovenlaag van voetbalveld (1) (Voetbalv1b).

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. Stof % (w/w)	3,1				
Lutum % (w/w)	5,9				
Arseen	< 15	19	27	35	-
Cadmium	< 0,4	0,5	4,1	8	-
Chroom	19	62	148	235	-
Koper	13	20	64	108	-
Lood	18	59	213	368	-
Nikkel	10	16	56	95	-
Zink	63	72	222	372	-
Kwik	0,2	0,2	3,8	7	-
Minerale olie	< 10	16	783	1550	-
Totaal Pak 10 VROM	0,44	1,0	21	40	-
EOX (triggerfunctie)	0,39	0,3			*

Concentratie in mg/kgds

- = geen overschrijding

** = overschrijding van de tussenwaarde

*

= overschrijding van de streefwaarde

= overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 3.2 Grondmengmonster van de drainaigelaag van voetbalveld (1) (Voetbalv1o).

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. Stof % (w/w)	2,0				
Lutum % (w/w)	10,5				
Arseen	< 15	20	29	38	-
Cadmium	< 0,4	0,5	4,2	8	-
Chroom	15	71	170	270	-
Koper	13	23	71	119	-
Lood	17	63	226	390	-
Nikkel	14	21	72	123	-
Zink	69	85	260	435	-
Kwik	0,15	0,2	4,1	8	-
Minerale olie	< 10	10	505	1000	-
Totaal Pak 10 VROM	0,25	1,0	21	40	-
EOX (triggerfunctie)	< 0,2	0,3			-

Concentratie in mg/kgds

- = geen overschrijding

** = overschrijding van de tussenwaarde

*

= overschrijding van de streefwaarde

= overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 3.3 Grondmengmonster van de zandige toplaag van voetbalveld (2) (Voetbalv2b).

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. stof % (w/w)	1,6				
Lutum % (w/w)	3,7				
Arseen	< 15	17	25	32	-
Cadmium	< 0,4	0,5	3,7	7	-
Chroom	17	57	138	218	-
Koper	23	18	57	96	*
Lood	< 15	55	200	345	-
Nikkel	26	14	48	82	*
Zink	37	64	195	327	-
Kwik	< 0,04	0,2	3,7	7	-
Minerale olie	< 10	10	505	1000	-
Totaal Pak 10 VROM	0,22	1,0	21	40	-
EOX (triggerfunctie)	< 0,2	0,3			-

Concentratie in mg/kgds

- = geen overschrijding

** = overschrijding van de tussenwaarde

*

= overschrijding van de streefwaarde

= overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 3.4 Grondmengmonster zandige onderliggende laag van voetbalveld (2) (Voetbalv20).

Componenten	Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets
Org. stof % (w/w)	0,8				
Lutum % (w/w)	1,9				
Arseen	< 15	16	23	30	-
Cadmium	< 0,4	0,4	3,5	7	-
Chroom	16	54	129	204	-
Koper	5,2	17	52	88	-
Lood	< 15	53	191	329	-
Nikkel	5,1	12	42	71	-
Zink	31	57	175	293	-
Kwik	< 0,04	0,2	3,5	7	-
Minerale olie	< 10	10	505	1000	-
Totaal Pak 10 VROM	< 0,2	1,0	21	40	-
EOX (triggerfunctie)	< 0,2	0,3			-

Concentratie in mg/kgds

- = geen overschrijding

** = overschrijding van de tussenwaarde

*

= overschrijding van de streefwaarde

= overschrijding van de interventiewaarde

Uit de bovenstaande toetsingstabellen blijkt dat de grond van de voetbalvelden niet (noemenswaardig) verontreinigd is.

3.4 Asfalt

Op het parkeerterrein zijn de asfaltboringen 01, 02 en 03 verricht en op het hoofdpad en rondom de bebouwing zijn de asfaltboringen 06, 07 en 08 verricht. Op het laboratorium zijn de asfaltkernen met een kaakbreker verkleind waarna een analyse op PAK is uitgevoerd. In geen van de onderzochte asfaltkernen is een gehalte aan PAK aangetroffen hoger dan 75 mg/kgds, de norm voor teervrij asfalt.

Het bemonsterde asfalt is derhalve teervrij.

3.5 Slib

In de vijver zijn de steken S1 tot en met S3 genomen en in het moeras de steken S4 tot en met S6. De steken uit de vijver zijn samengesteld tot het slibmengmonster MS1-1X en de steken uit het moeras tot slibmengmonster MS2-1X.

Op basis van het organische stof- en lutumgehalte zijn toetswaarden berekend en is de klasse indeling bepaald. Deze zijn samen met de getoetste analyseresultaten van de afzonderlijke componenten weergegeven in de onderstaande toetsingstabellen.

Tabel 3.5: Mengmonster MS1-1X: sliblaag vijver

Componenten	Analyse	Gecorrigeerd	Streefwaarde	Grenswaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde	Klasse
Org. stof [%]	11,9						
Lutum [%]	23,0						
<16 um [%]	51,0						
Arseen	17	17,0	29	55	55	55	0
Cadmium	1	1,0	0,8	2	7,5	12	1
Chroom	54	56,3	100	380	380	380	0
Koper	72	72,1	36	36	90	190	2
Lood	67	67,1	85	530	530	530	0
Nikkel	30	31,8	35	35	45	210	0
Zink	2800	2864,5	140	480	720	720	4
Kwik	0,37	0,4	0,3	0,5	1,6	10	1
Minerale olie	99	83,2	50	1000	3000	5000	1
PAK 10 VROM	1,8	1,5	1	1	10	40	2
EOX	0,69	0,6	0,3		7		*
Klasse-indeling							4
Gehalte in mg/kgds							

Tabel 3.6: Mengmonster MS2: sliblaag moeras

Componenten	Analyse	Gecorrigeerd	Streefwaarde	Grenswaarde	Toetsingswaarde	Interventiewaarde	Klasse
Org. stof [%]	6,2						
Lutum [%]	12,6						
<16 um [%]	48,0						
Arseen	< 15	< 15	29	55	55	55	0
Cadmium	0,46	0,5	0,8	2	7,5	12	0
Chroom	49	44,4	100	380	380	380	0
Koper	28	27,3	36	36	90	190	0
Lood	21	20,7	85	530	530	530	0
Nikkel	19	16,5	35	35	45	210	0
Zink	120	112,0	140	480	720	720	0
Kwik	0,096	0,1	0,3	0,5	1,6	10	0
Minerale olie	56	90,3	50	1000	3000	5000	1
PAK 10 VROM	1,3	1,3	1	1	10	40	2
EOX	0,55	0,9	0,3		7		*
Klasse-indeling							2
Gehalte in mg/kgds							

Uit bovenstaande toetsing blijkt dat het slib in de vijver klasse 4 betreft. Dit wordt veroorzaakt door het verhoogde gehalte aan zink. Een bron voor deze sterke verontreiniging door zink is bij dit onderzoek niet bekend geworden. Klasse 4 slib dient te worden gesaneerd. Geadviseerd wordt nader onderzoek te verrichten. Het slib in het moeras heeft klasse-2 en mag derhalve tot 20 m uit de kant op het terrein verspreid worden.

3.6 Verhardingen

In de sintelbaan is op 12 aselekt bepaalde plaatsen een greep genomen tot op de bodem. Gebleken is dat er een gemiddeld 20 cm dikke gravellaag op 20 centimeter sintels is toegepast. De gravellaag en de sintellaag zijn beide apart bemonsterd in respectievelijk MM10-1 en MM10-2.

De gravellaag op de tennisbanen is op de 12 aselect bepaalde monsternamenpunten gemiddeld 5 cm dik op een gemiddeld 15 cm dikke sintellaag. Er zijn 2 mengmonsters samengesteld MM12-1 van de gravellaag en MM12-2 van de onderliggende sintellaag.

De voorbehandeling bestond uit het breken met een kaakbreker van het materiaal en het uitvoeren van een cascadetest, waarmee de maximale uitloogbaarheid van het materiaal wordt bepaald. Het eluaat is geanalyseerd op de 15 zware metalen en 4 anionen. Een ander deel van de monsters is geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie, EOX en PAK 10 VROM.

In onderstaande tabel zijn de voor de mengmonsters bepaalde gehalten aan organische parameters getoetst aan de samenstellingseisen voor secundaire bouwstoffen uit het Bouwstoffenbesluit.

Tabel 3.7: Toetsing samenstellingswaarden.

Component	samenstellingswaarde Bouwstoffenbesluit	analyseresultaten			
		MM10-1	MM10-2	MM12-1	MM12-2
PAK's totaal (som 10)	75	1,4 -	1,6 -	< 0,2 -	0,27 -
EOX	3	< 0,2 -	< 0,2 -	0,32 -	< 0,2 -
Minerale olie	500	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -

concentratie in mg/kgds - = geen overschrijding categorie herbruikbare bouwstof

De in de bouwstoffen aangetroffen gehalten aan minerale olie, PAK en EOX overschrijden de samenstellingswaarden uit het Bouwstoffenbesluit niet.

In onderstaande tabellen zijn voor de anorganische parameters de met de geanalyseerde *emissiewaarde* omgerekende *immissiewaarde* (I_{bn}) getoetst aan de immissiewaarden (I_{max}) uit het Bouwstoffenbesluit.

Tabel 3.8: Toetsing immissiewaarde materialen van de Sintelbaan

Component	I_{max} [mg/m ²]	MM10-1				MM10-2			
		Bepaald: Emissie [mg/kgds]	Gecorrigeerd: ZF=1,37	Berekend: I_{bn} [mg/m ²]	Over schrijding	Bepaald: Emissie [mg/kgds]	Gecorrigeerd: ZF=1,37	Berekend: I_{bn} [mg/m ²]	Over schrijding
Arseen	435	0,3	0,411	-326,71	-	0,37	0,5069	-218,29	-
Barium	6300	3,1	4,247	1335,58	-	0,49	0,6713	-91,26	-
Cadmium	12	< 0,004	0,003836	-5,36	-	< 0,004	0,003836	-5,36	-
Cobalt	300	< 0,2	0,1918	4,23	-	< 0,2	0,1918	4,23	-
Chroom	1500	0,083	0,11371	8,81	-	0,26	0,3562	98,86	-
Koper	540	0,16	0,2192	-10,17	-	< 0,1	0,0959	-50,86	-
Kwik	4,5	0,007	0,00959	-5,01	-	< 0,0005	0,0004795	-12,13	-
Mobybdeen	150	< 0,05	0,04795	-32,62	-	0,24	0,3288	57,15	-
Nikkel	525	< 0,1	0,0959	-175,21	-	< 0,1	0,0959	-175,21	-
Lood	1275	0,35	0,4795	-106,51	-	< 0,1	0,0959	-234,00	-
Antimoon	39	0,055	0,07535	25,72	-	0,2	0,274	118,03	*
Seleen	15	< 0,3	0,2877	81,72	(-)	< 0,3	0,2877	81,72	(-)
Tin	300	< 0,05	0,04795	6,54	-	< 0,05	0,04795	6,54	-
Vanadium	2400	1,4	1,918	1186,51	-	6,8	9,316	6968,97	*
Zink	2100	2,5	3,425	470,35	-	< 0,2	0,1918	-596,84	-
Broom	90	< 2	1,918	-62,63	-	< 2	1,918	-62,63	-
Chloor	30000	< 50	47,95	-402,22	-	< 50	47,95	-402,22	-
Fluor	14000	2	2,74	432,30	-	4,5	6,165	1626,36	-
Sulfaat	45000	130	178,1	5288,44	-	400	548	37837,43	-

- = geen overschrijding categorie-1 bouwstof

* = overschrijding categorie-1 bouwstof

(-) = verhoogde bepalingsgrens waardoor het kan voorkomen dat de toetswaarde hoger is.

Toepassingshoogte = 0,2 m

Tabel 3.9: Toetsing immissiewaarde materialen van de Tennisbaan

Component	I _{max} [mg/m ²]	MM12-1				MM12-2			
		Bepaald: Emissie [mg/kgds]	Gecorri- geerd: ZF=1,37	Berekend: I _{bn} [mg/m ²]	Over schrijding	Bepaald: Emissie [mg/kgds]	Gecorri- geerd: ZF=1,37	Berekend: I _{bn} [mg/m ²]	Over schrijding
Arseen	435	< 0,1	0,0959	-682,92	-	0,65	0,8905	215,35	-
Barium	6300	1,7	2,329	570,22	-	1,7	2,329	570,22	-
Cadmium	12	< 0,004	0,003836	-5,36	-	< 0,004	0,003836	-5,36	-
Cobalt	300	< 0,2	0,1918	4,23	-	< 0,2	0,1918	4,23	-
Chroom	1500	0,037	0,05069	-14,60	-	0,032	0,04384	-17,14	-
Koper	540	< 0,1	0,0959	-50,86	-	< 0,1	0,0959	-50,86	-
Kwik	4,5	0,00062	0,0008494	-11,84	-	0,00062	0,0008494	-11,84	-
Mobybdeen	150	< 0,05	0,04795	-32,62	-	0,14	0,1918	13,36	-
Nikkel	525	< 0,1	0,0959	-175,21	-	< 0,1	0,0959	-175,21	-
Lood	1275	0,13	0,1781	-206,68	-	< 0,1	0,0959	-234,00	-
Antimoon	39	< 0,05	0,04795	12,99	-	< 0,05	0,04795	12,99	-
Seleen	15	< 0,3	0,2877	81,72	(-)	< 0,3	0,2877	81,72	(-)
Tin	300	< 0,05	0,04795	6,54	-	< 0,05	0,04795	6,54	-
Vanadium	2400	0,17	0,2329	-130,61	-	1,5	2,055	1293,59	-
Zink	2100	1,5	2,055	18,15	-	0,77	1,0549	-311,95	-
Broom	90	< 2	1,918	-62,63	-	< 2	1,918	-62,63	-
Chloor	30000	< 50	47,95	-402,22	-	< 50	47,95	-402,22	-
Fluor	14000	1	1,37	-45,32	-	9,6	13,152	4062,23	-
Sulfaat	45000	< 100	95,9	-1944,67	-	270	369,9	22165,69	-

- = geen overschrijding categorie 1 bouwstof

* = overschrijding categorie 1 bouwstof

(-) = verhoogde bepalingsgrens waardoor het kan voorkomen dat de toetswaarde hoger is.

Toepassingshoogte = 0,2 m

Bij de omrekening van het analyseresultaat naar een immissiewaarde is uitgegaan van de voorgenomen toepassing als niet vormgegeven bouwstof met de onder de tabel aangegeven toepassingshoogte en

$$I_{bn} = 1550 \times (E_{gem(L/S=10)} - a) \times h \times f_{ext-N} \quad \text{waarbij} \quad f_{ext-N} = \frac{1 - e^{-k \times \frac{t \times N_i}{1550 \times h}}}{1 - e^{-k \times 10}}$$

waarin N_i de effectieve infiltratie (mm/jaar) wordt gesteld op 300 mm/jaar voor categorie 1 bouwstoffen of 6 mm/jaar voor categorie 2 bouwstoffen en $t = 100$ jaren.

Uit de bovenstaande toetsingstabellen blijkt dat sintelfunderingslaag onder de sintelbaan niet voor hergebruik als categorie-1 bouwstof in aanmerking komt. De overige bouwstoffen (het gravel en de funderingslaag van de tennisbaan) komen wel in aanmerking voor hergebruik als categorie-1 bouwstof. Het uitgevoerde onderzoek is geen partijkeuring in de zin van het Bouwstoffenbesluit.

3.7 Asbest in bodem

De locatie is opgedeeld in 9 (deel)locaties aan de hand van het voormalige gebruik van die locaties. Per deellocatie (Parkeerterrein, Moeras, Midgetgolf, Vijver, Tennisbaan, Nissenhut, Hoofdgebouw, voetbalveld (1) en (2)) zijn 5 gaten gegraven van minimaal 0,35 x 0,35 m en 0,5 m diep. Het opgegraven materiaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkenmerken en asbestverdacht materiaal. Vervolgens is uit het uitgegraven materiaal per deellocatie een mengmonster samengesteld (M1 t/m M9) voor analyse op asbest.

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten getoetst aan de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kgds gewogen asbest (10 x amfibool + 1 x serpentijn).

Tabel 3.10 Asbest in mengmonsters van de verschillende deellocaties

Deellocatie	Mengmonster	Samenstelling	Concentratie asbest	Toets
Parkeerterrein	MM1	Uiterst puin-, zwak sintel- en kolengruishoudend	< 1,3	-
Moeras	MM2	Klei, matig zandig	< 2,1	-
Midgetgolf	MM3	Klei, sterk puin-, zwak sintel- en kolengruishoudend		-
Vijver	MM4	Zand		-
Tennisbanen	MM5	Klei, zwak puinhoudend	< 1,0	-
Nissenhut	MM6	Klei, sterk zandig	< 1,0	-
Hoofdgebouw	MM7	Zand, sterk puinhoudend	< 1,0	-
Voetbalveld (1)	MM8	Zand	< 1,8	-
Voetbalveld (2)	MM9	Zand	< 1,4	-

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de mengmonsters van de 9 deellocaties geen asbest is aangetroffen met uitzondering van MM3 en MM4. Hierin is een hoeveelheid asbest onder de restconcentratienorm aangetroffen. De delen van het terrein zijn daarmee niet asbestvrij en geadviseerd wordt dan ook een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 op deze delen van het terrein uit te laten voeren.

3.8 Toetsing analyseresultaten grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen A, B, 20, V19, AS5 en 34 uit het bodemonderzoek van Grontmij is herbemonsterd. Om de ring rond het zwembad te kunnen sluiten zijn tussen de (aangetaste) kastanje-bomen en het zwembad de peilbuizen P16 en P17 geplaatst. Ook hieruit is grondwater bemonsterd voor analyse.

Tabel 3.11 Toetsingstabel grondwatermonsters rondom het zwembad

Componenten	S	T	I	Analyse en overschrijding							
				A	B	20	V19	AS5	34	P16	P17
Geleidbaarheid (Ec)	µS/cm			1650	794	680	1430	750	699	1040	1740
Zuurgraad (pH)				7,1	7,1	6,9	6,8	7,3	6,6	6,5	6,5
Arseen	10	35	60	620 ***	200 ***	140 ***	63 ***	<10	23 *	100 ***	48 **
Cadmium	0,4	3,2	6	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Chroom	1,0	16	30	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Koper	15	45	75	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Lood	15	45	75	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Nikkel	15	45	75	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Zink	65	433	800	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Kwik	0,05	0,18	0,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzeen	0,2	15	30	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Tolueen	7	504	1000	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	22 *	<0,2	1,1	<0,2
Ethylbenzeen	4	77	150	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylenen (som)	0,2	35	70	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,73 *	<0,2
Naftaleen	0,01	35	70	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloorethaan	7	204	400	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Cis-1,2-Dichlooretheen	0,2	10	20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Trichloormethaan	6	203	400	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Trichlooretheen	24	262	500	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Tetrachloormethaan	0,01	5	10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Tetrachlooretheen	0,01	20	40	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Monochloorbenzeen	7	94	180	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-Dichloorbenzeen	3	27	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-Dichloorbenzeen	3	27	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,4-Dichloorbenzeen	3	27	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Minerale olie	50	325	600	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Concentratie in µg/l- = geen overschrijding

** = overschrijding van de tussenwaarde

= overschrijding van de interventiewaarde

In tabel 3.11 staan de toetsingsresultaten van het grondwater uit bemonsterde peilbuizen rondom het zwembad. Opvallend is dat voor arseen in veel peilbuizen de interventiewaarde is overschreden. Verder is alleen in de peilbuizen AS5 en P16 een lichte verontreiniging voor tolueen respectievelijk de xylenen aangetroffen.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van OVG Projecten XIV B.V. is door Amos Milieutechniek B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel van het Sportpark “De Vijfsluizen” aan de Mr. L.A. Kesperweg 45 te Vlaardingen.

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen overdracht en herinrichting van het perceel. Dit indicatief bodemonderzoek heeft ten doel om op een aantal specifieke punten met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem(materialen) is om de risico's voor herinrichting van het terrein zichtbaar te kunnen maken

De volgende (voor bodemverontreiniging verdachte) deellocaties zijn door ons benoemd waarvoor verder onderzoek mogelijk en ingericht is:

1. Voetbalvelden; van de voetbalvelden is in eerder onderzoek geen gegevens verkregen.
2. Asfalt; rondom bebouwing, waar meerdere lagen over elkaar heen zijn toegepast zijn door de Grontmij geen asfaltkernen geanalyseerd en ook op de parkeerplaatsen niet.
3. Het slib van de vijver en moeras wordt aanvullend bemonsterd.
4. De verhardingen van de tennisbanen en de sintelbaan zijn niet onderzocht
5. Asbest; er is geen specifiek onderzoek naar asbest in de bodem verricht.
6. Zwembad heeft gelekt en de kastanjabomen aangetast.

Ad 1. Uit ons onderzoek blijkt dat de (boven)grond van de **voetbalvelden** niet noemenswaardig verontreinigd is waardoor voor deze deellocatie geen meerkosten te verwachten te zijn.

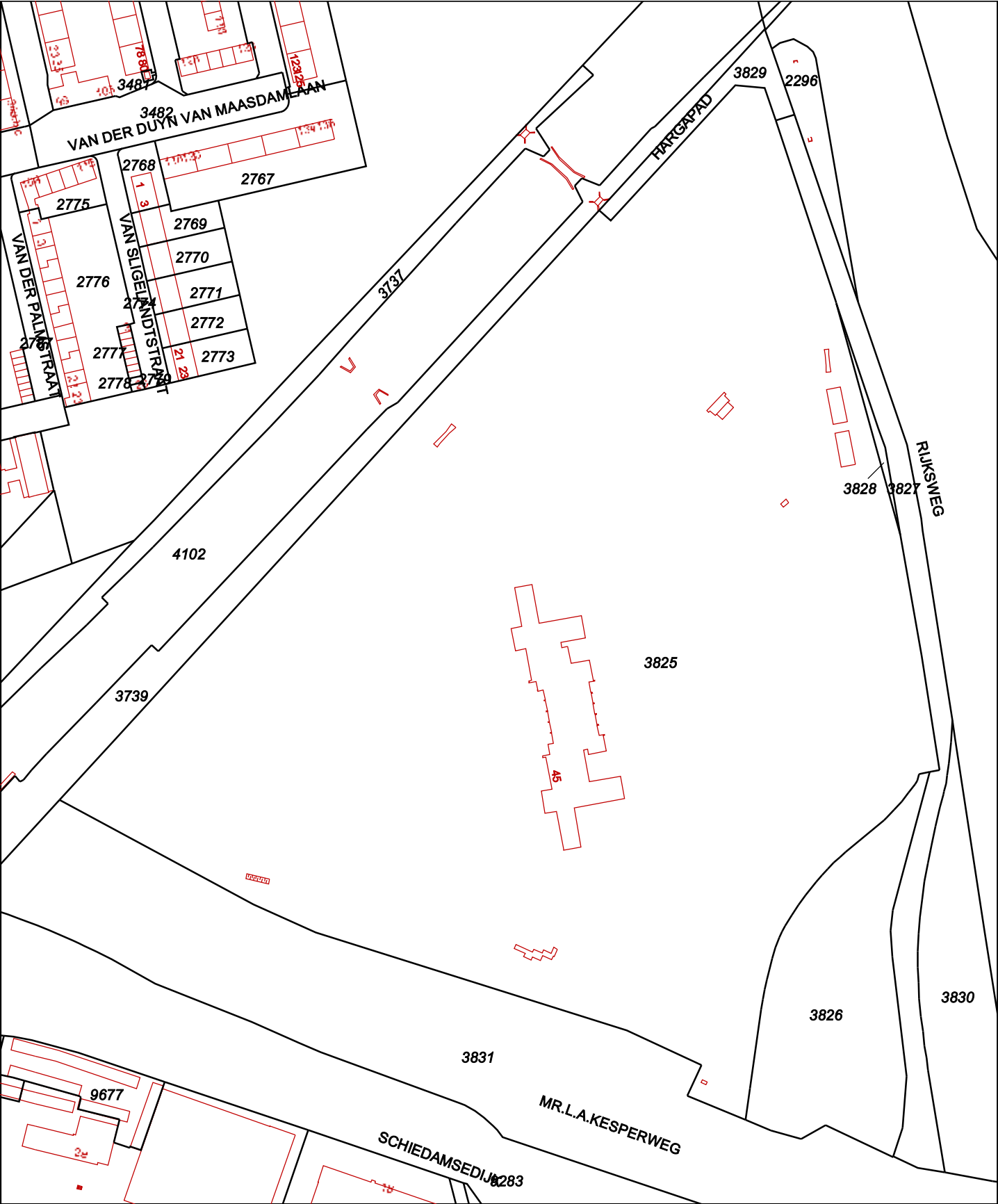
Ad 2. Het onderzochte **asfalt** bevat geen teer/geen PAK waardoor geen meerkosten te verwachten te zijn voor afvoer van teerhoudend asfalt.

Ad 3. Het **slib** in de vijver blijkt sterk door zink te zijn verontreinigd waardoor het in klasse 4 wordt ingedeeld. Voor klasse 4 slib geldt een saneringsnoodzaak. Nader onderzoek wordt aanbevolen. Uitgaande van het uitbaggeren van de vijver (oppervlak van circa $90 \times 40 = 3600 \text{ m}^2$), waarin gemiddeld 0,4 m slib aanwezig is dient 1.440 m^3 slib verwijderd te worden. De saneringskosten worden daarvoor op € 144.000,-- geschat. Voor het saneren is instemming van het bevoegd gezag noodzakelijk welke kan worden verkregen middels het doorlopen van een beschikkingsprocedure van 15 weken. Daartoe dient dan een saneringsplan te worden opgesteld.

Ad 4. Alleen de funderingslaag van de **sintelbaan**, onder het gravel, komt niet voor hergebruik als categorie-1 bouwstof in aanmerking. De circa 800 m^3 komt wel in aanmerking voor toepassing als categorie-2 bouwstof. Bij een verwerkingsprijs van € 25,-- per ton dient rekening te worden gehouden met € 34.000,--.

Ad 5. **Asbest** in de bodem is bij dit indicatieve onderzoek op 2 van de 9 deellocaties aangetroffen. Meerkosten ten aanzien van asbest in de bodem worden op basis van de resultaten van dit onderzoek dan ook niet verwacht op 7 van de 9 deellocaties. Op de 2 verdachte deellocaties wordt de uitvoering van een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 aangeraden.

Ad 6. Het **grondwater rondom het zwembad** bevat een verhoogd gehalte aan arseen. Ook in eerder onderzoek is dat aangetoond en wordt toegeschreven aan een verhoogd achtergrondgehalte waarvoor geen sanerende maatregelen behoeven te worden genomen. Wel dient met rekening te houden met gebruiksbeperkingen op het grondwater welke als gevolg van de aanwezigheid van arseen aanwezig zijn.



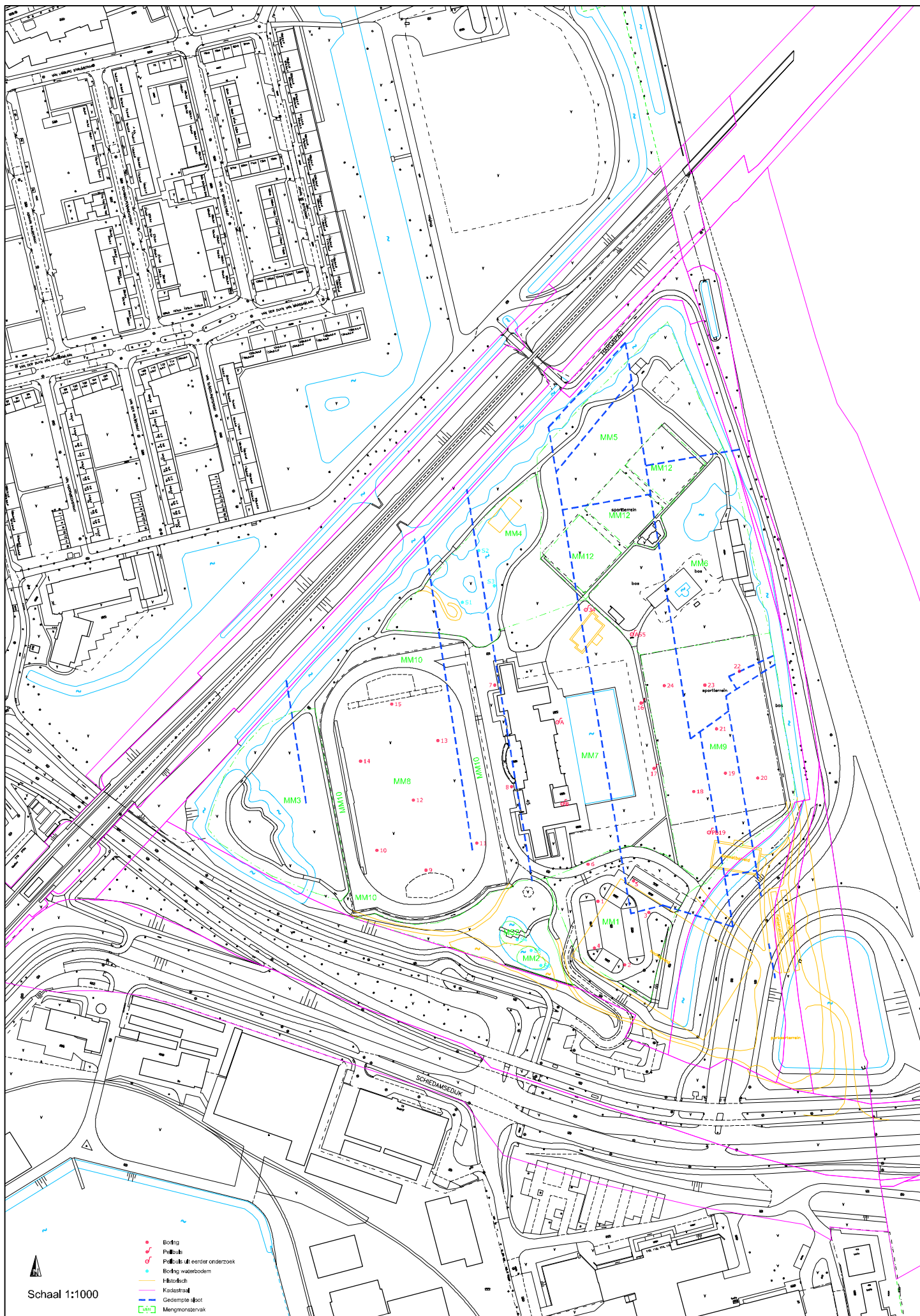
Deze kaart is noordgericht

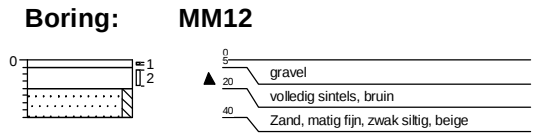
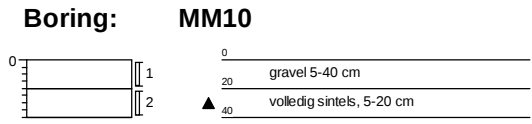
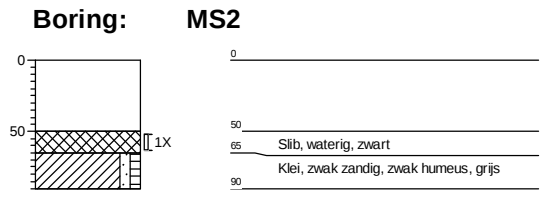
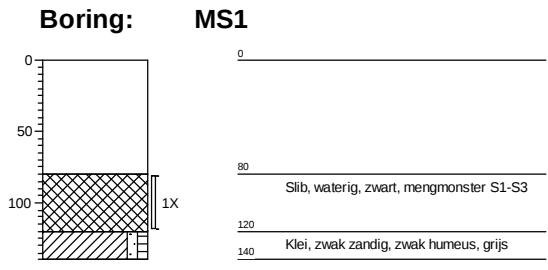
- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

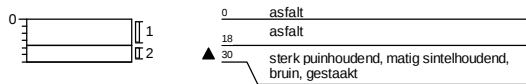
VLAARDINGEN
G
3825



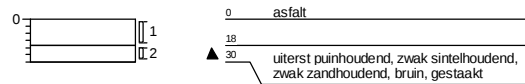




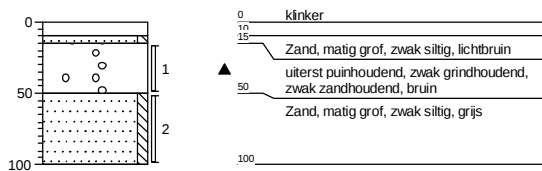
Boring: 02



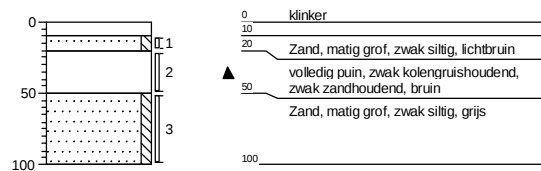
Boring: 03



Boring: 04



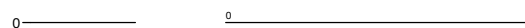
Boring: 05



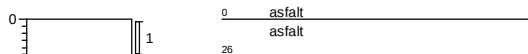
Boring: 06



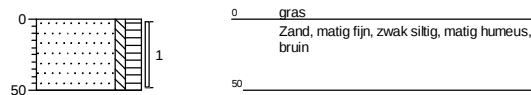
Boring: 07



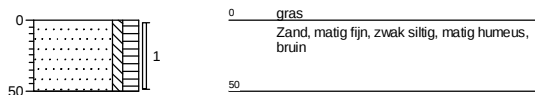
Boring: 08



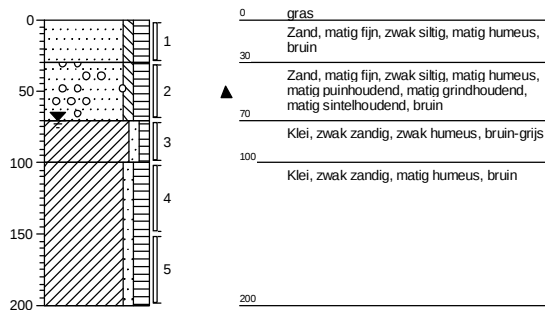
Boring: 09



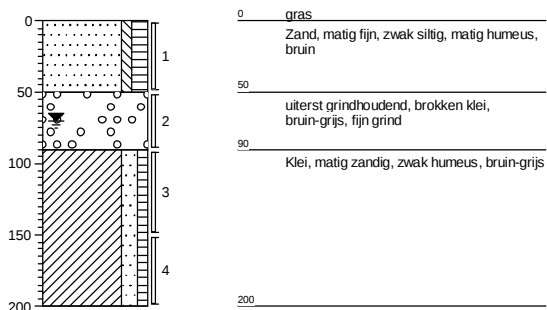
Boring: 10



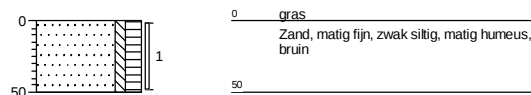
Boring: 11



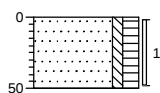
Boring: 12



Boring: 13

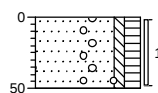


Boring: 14



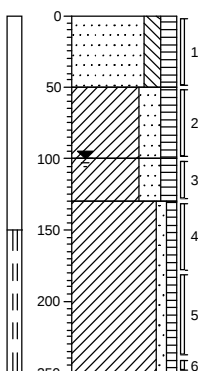
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: 15



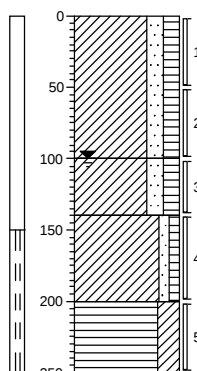
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, bruin
50

Boring: 16



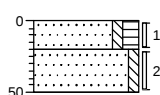
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, zwak puinhoudend, bruin
50
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, bruin
100
Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin
130
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijs
250

Boring: 17



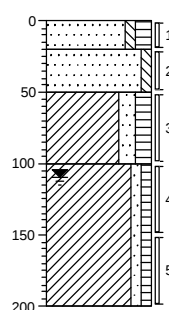
0 groenstrook
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, laagjes zand, bruin
100
Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
140
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijs
200
Veen, sterk kleilig, bruin
250

Boring: 18

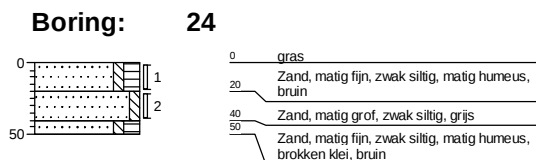
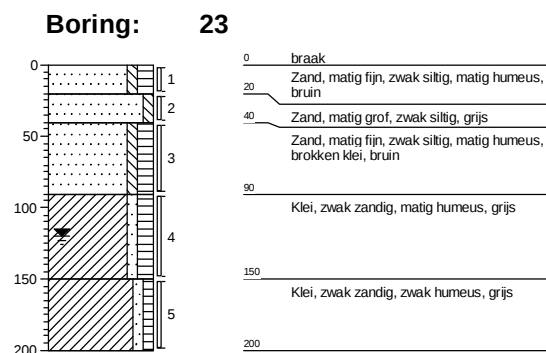
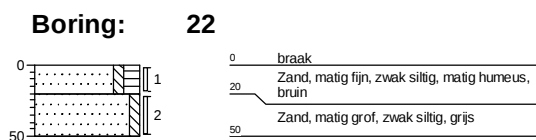
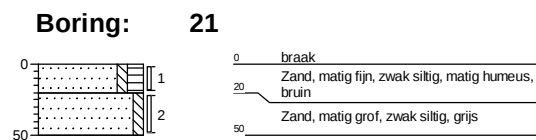
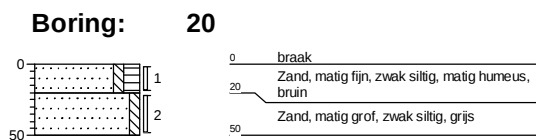


0 gras
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin
50 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs

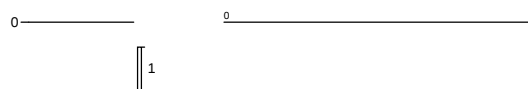
Boring: 19



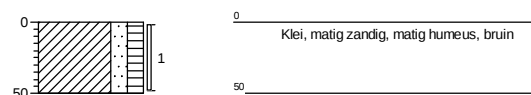
0 braak
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin
50 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs
Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes zand, bruin-grijsbruin
100
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijs-grijsbruin
200



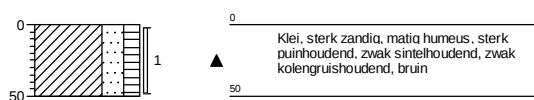
Boring: MM1



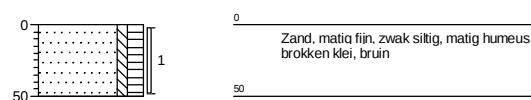
Boring: MM2



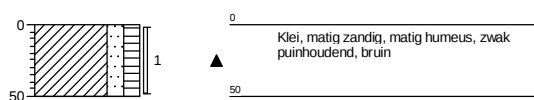
Boring: MM03



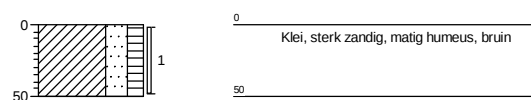
Boring: MM04



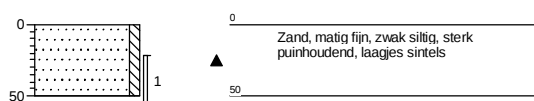
Boring: MM05



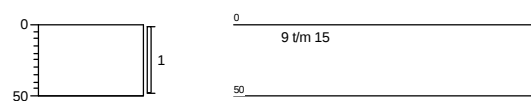
Boring: MM06



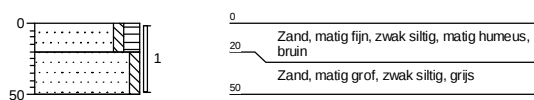
Boring: MM07



Boring: MM08



Boring: MM09



Analysecertificaat

Certificaatnummer: 200526477

Amos Milieutechniek bv
Ing. O.K. Liese
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Betreft uw project: 05.40.001 / VLAARDINGEN
Bemonsteringsdatum: 14-10-2005
Ontvangstdatum: 17-10-2005
Startdatum: 17-10-2005
Rapportagedatum: 19-10-2005

Monsteromschrijving

1	200526477-01	Grond	Voetbalv1b
2	200526477-02	Grond	Voetbalv1o
3	200526477-03	Grond	Voetbalv2b
4	200526477-04	Grond	Voetbalv2o

Analyseresultaten			1	2	3	4
Samenstellen mengmonster			-	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Droge stof	Q	%	85.2	85.1	89.4	86.7
Organische stof	Q	%	3.1	2.0	1.6	0.8
Lutum	Q	%	5.9	10.5	3.7	1.9
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	19	15	17	16
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	13	13	23	5.2
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	18	17	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	10	14	26	5.1
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	63	69	37	31
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.20	0.15	< 0.04	< 0.04
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10	< 10
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK						
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.043	0.027	0.019	< 0.01
Anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.087	0.057	0.055	0.020
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.050	0.028	0.030	0.011
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.071	0.042	0.031	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.031	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.061	0.033	0.030	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.051	0.025	< 0.02	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.037	< 0.02	< 0.02	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	0.44	0.25	0.22	< 0.2
EOX	Q	mg/kg ds	0.39	< 0.2	< 0.2	< 0.2

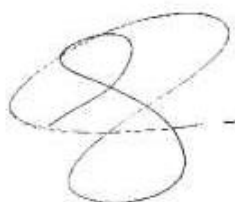
Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200526477

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses vallen onder de RvA-accreditatie. De met "A" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditaties SG1, SB1 en U1. Envirolab is aangewezen door het ministerie van VROM in het kader van het Bouwstoffenbesluit voor de onderdelen "Samenstelling Grond" (SG1, SG3 en SG4), "Samenstelling Bouwstoffen" (SB1) en "Uitloging Grond en Bouwstoffen" (U1).

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

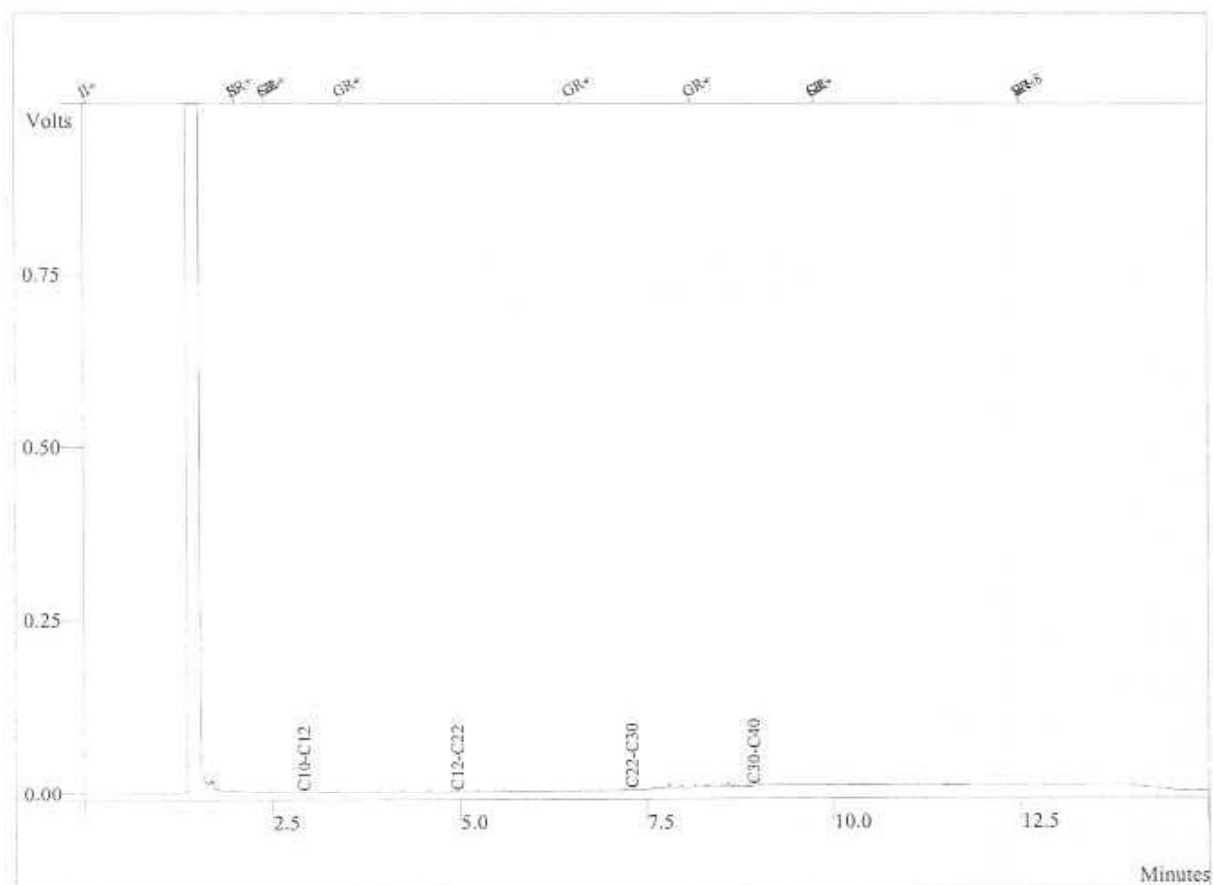


Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer: 200526477

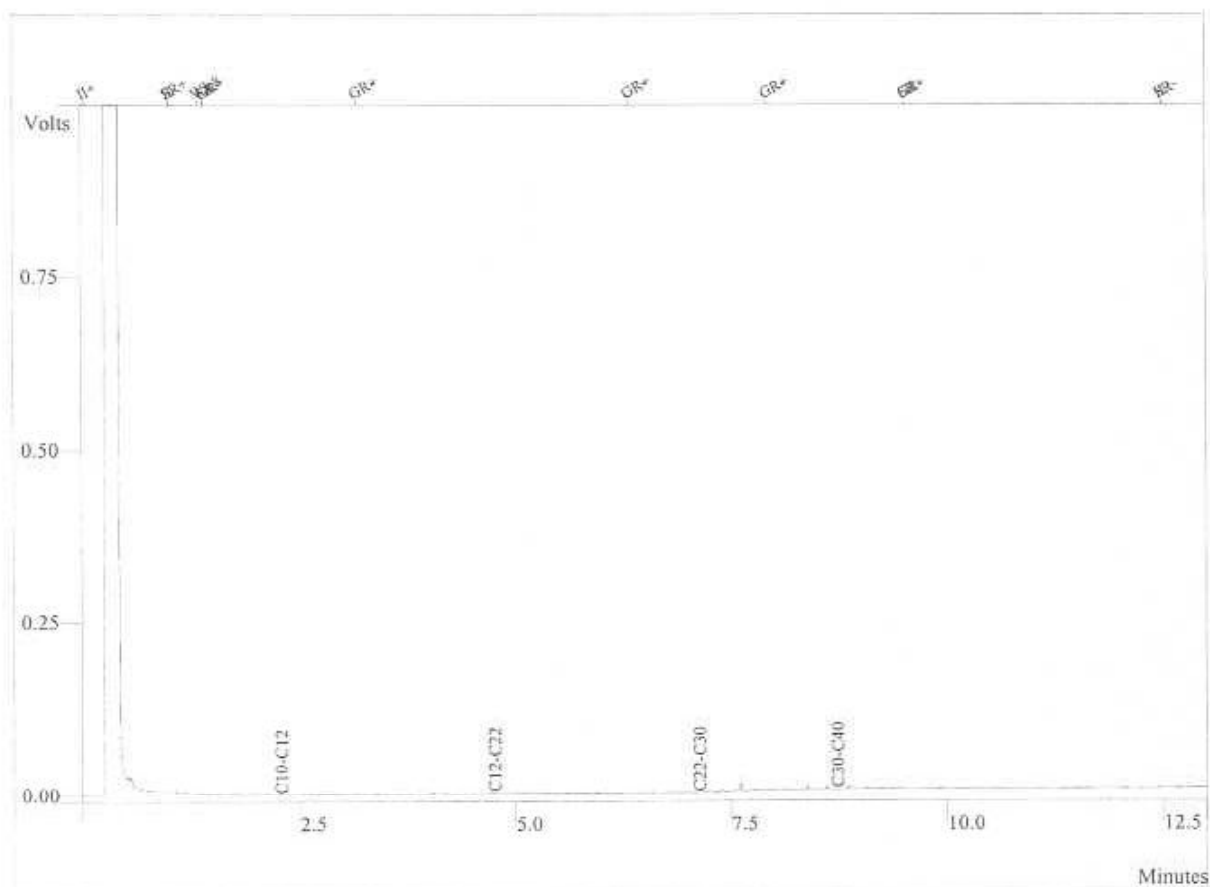
200526477-01	Voetbalv1b	09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-30) 13 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) EN711155 EN710888 EN710675 EN710683 EN710678 EN710676 EN710677
200526477-02	Voetbalv1o	12 (50-90) 11 (30-70) EN710686 EN710693
200526477-03	Voetbalv2b	18 (0-20) 19 (0-20) 20 (0-20) 21 (0-20) 22 (0-20) 23 (0-20) EN710423 EN711062 EN710418 EN710416 EN711012 EN711008
200526477-04	Voetbalv2o	18 (20-50) 19 (20-50) 20 (20-50) 21 (20-50) 22 (20-50) 23 (20-40) 23 (40-90) 24 (20-40) EN711170 EN711009 EN711174 EN710414 EN710433 EN711055 EN711057 EN711171

Data File: c:\star\gemo1\data\1ok31188.run
Sample ID: 200526477-01



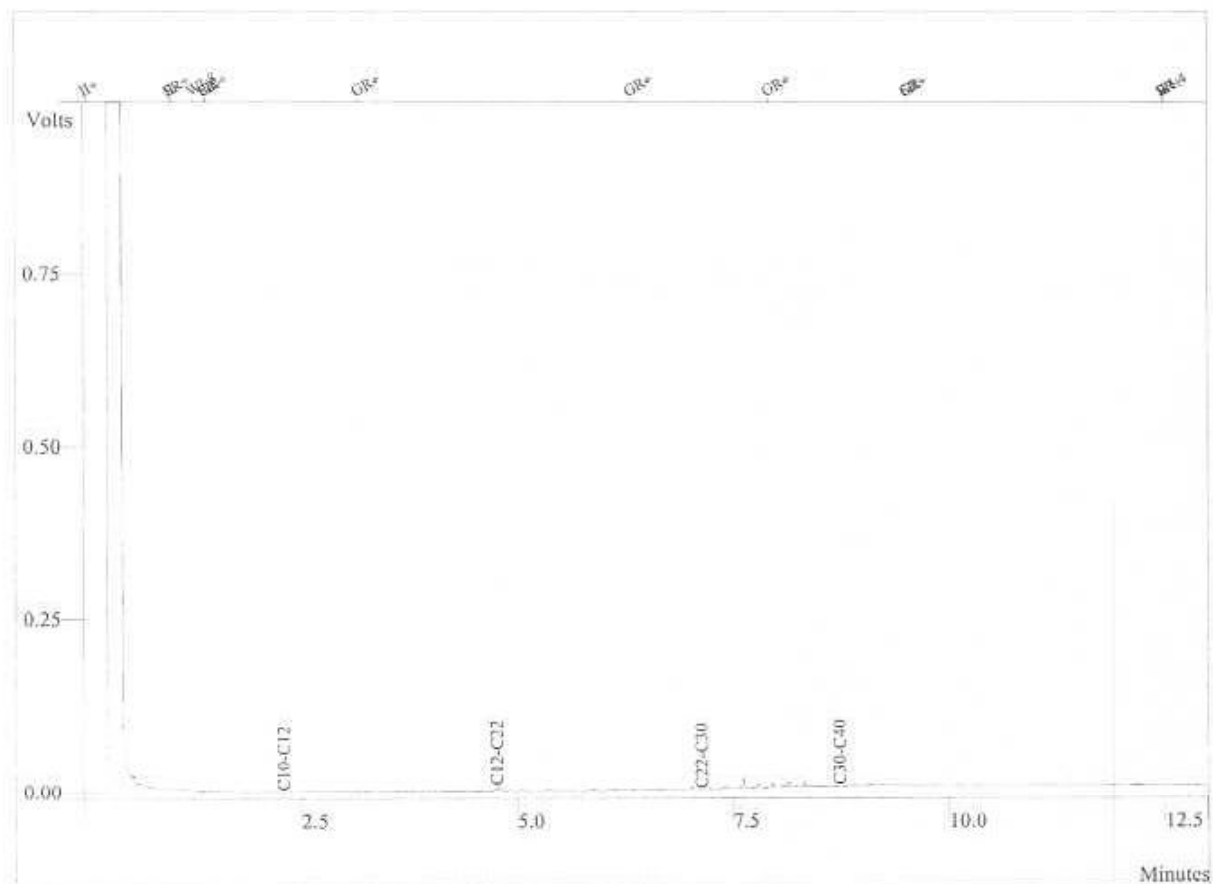
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	1,8485
2	C12-C22	7,5029
3	C22-C30	24,7191
4	C30-C40	65,9296
Totals		100,0001

Data File: c:\star\gemo1\data\10k31185.run
Sample ID: 200526477-02



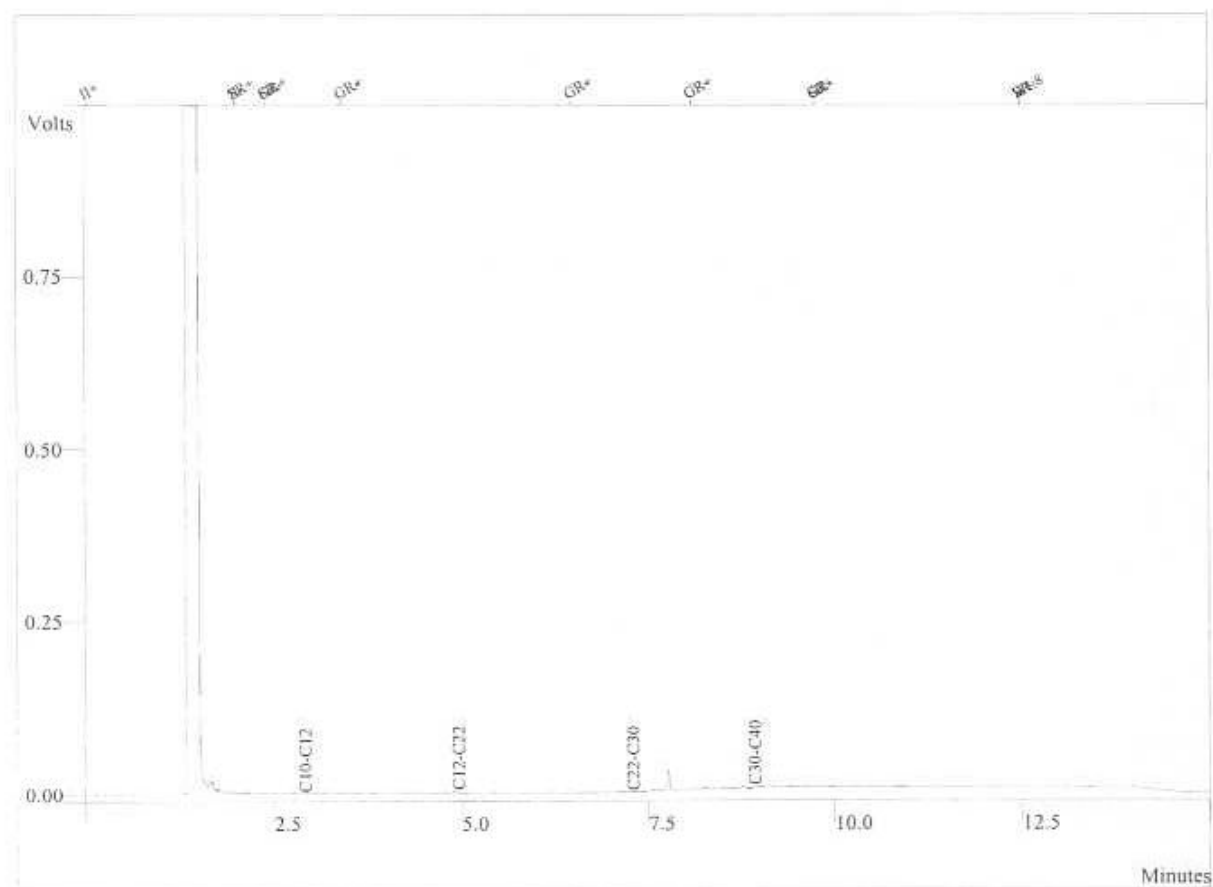
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	2,9760
2	C12-C22	11,4309
3	C22-C30	20,8528
4	C30-C40	64,7404
Totals		100,0001

Data File: e:\star\gemo1\data\lok31189.run
Sample ID: 200526477-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	2,5547
2	C12-C22	12,3432
3	C22-C30	22,2782
4	C30-C40	62,8239
Totals		100,0000

Data File: c:\star\gemo1\data\1ok31192.run
Sample ID: 200526477-04



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	2,7356
2	C12-C22	10,0915
3	C22-C30	24,0130
4	C30-C40	63,1599
Totals		100,0000

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200526467

Amos Milieutechniek bv
Ing. O.K. Liese
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Betreft uw project: 05.40.001 / VLAARDINGEN
Bemonsteringsdatum: 13-10-2005
Ontvangstdatum: 17-10-2005
Startdatum: 17-10-2005
Rapportagedatum: 18-10-2005

Monsteromschrijving

1	200526467-01	Diversen vast	07-1
2	200526467-02	Diversen vast	01-1
3	200526467-03	Diversen vast	02-1
4	200526467-04	Diversen vast	03-1
5	200526467-05	Diversen vast	06-1

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Breken kaakbreker (< 2 mm)	-		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Droge stof	Q	%	98.6	96.8	97.6	98.7	98.3
PAK							
Naftaleen	Q	mg/kg ds	0.078	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.53
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.63	0.52	0.43	< 0.01	5.7
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.094	0.090	0.076	0.12	1.7
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.58	0.83	0.61	0.80	3.5
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.14	0.28	0.21	0.25	0.87
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.11	0.24	0.18	0.23	0.83
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.060	0.12	0.087	0.11	0.46
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.12	0.19	0.14	0.15	0.45
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.12	0.19	0.16	0.14	0.29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.22	0.18	0.13	0.13	0.42
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	2.1	2.7	2.1	2.0	15

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200526467

Monsteromschrijving

6 200526467-06 Diversen vast 08-1

Analyseresultaten

6

Breken kaakbreker (< 2 mm)	-	Uitgevoerd
Droge-stof	Q	% 99.0
PAK		
Naftaleen	Q	mg/kg ds 0.12
Fenanthreen	Q	mg/kg ds 1.1
Anthraceen	Q	mg/kg ds 0.16
Fluorantheen	Q	mg/kg ds 2.0
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds 0.33
Chryseen	Q	mg/kg ds 0.40
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds 0.12
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds 0.23
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds 0.15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds 0.096
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds 4.7

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses vallen onder de RvA-accreditatie. De met "A" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditaties SG1, SB1 en U1. Envirolab is aangewezen door het ministerie van VROM in het kader van het Bouwstoffenbesluit voor de onderdelen "Samenstelling Grond" (SG1, SG3 en SG4), "Samenstelling Bouwstoffen" (SB1) en "Uitloging Grond en Bouwstoffen" (U1).

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200526467

200526467-01	07-1	0900506318
200526467-02	01-1	01 (0-16) 0900506326
200526467-03	02-1	02 (0-18) 0900506324
200526467-04	03-1	03 (0-18) 0900506323
200526467-05	06-1	06 (0-11) 0900506320
200526467-06	08-1	08 (0-26) 0900506319

Analysecertificaat

Certificaatnummer: 200526476

Amos Milieutechniek bv
ing. O.K. Liese
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Betreft uw project: 05.40.001 / VLAARDINGEN
Bemonsteringsdatum: 14-10-2005
Ontvangstdatum: 17-10-2005
Startdatum: 17-10-2005
Rapportagedatum: 19-10-2005

Monsteromschrijving

1	200526476-01	Grond	MS1-1X
2	200526476-02	Grond	MS2-1X

Analyseresultaten			1	2
Droge stof	Q	%	31.9	40.0
Organische stof	Q	%	11.9	6.2
Lutum	Q	%	23.0	12.6
Calciet	Q	%	11.6	12.8
Korrelfractieverdeling				
Korrelfractie < 2 µm	Q	% m.d.	31	27
Korrelfractie < 16 µm	Q	% m.d.	51	48
Korrelfractie < 63 µm	Q	% m.d.	67	80
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	17	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	1.0	0.46
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	54	49
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	72	28
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	67	21
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	30	19
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	2800	120
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.37	0.096
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	99	56
Minerale olie C10 - C12		%	0.2	0.4
Minerale olie C12 - C22		%	21.4	14.4
Minerale olie C22 - C30		%	44.3	55.6
Minerale olie C30 - C40		%	32.2	29.4
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage
PAK				
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.18	0.071
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.17	0.070
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.59	0.53
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.16	0.13
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.19	0.20
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.071	0.064
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.16	0.13
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.13	0.10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.12	0.022
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	1.8	1.3
EOX	Q	mg/kg ds	0.69	0.55

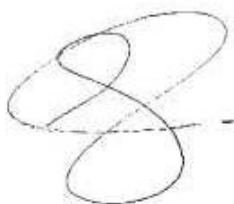
Analysecertificaat

Certificaatnummer: 200526476

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses vallen onder de RvA-accreditatie. De met "A" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditaties SG1, SB1 en U1. Envirolab is aangewezen door het ministerie van VROM in het kader van het Bouwstoffenbesluit voor de onderdelen "Samenstelling Grond" (SG1, SG3 en SG4), "Samenstelling Bouwstoffen" (SB1) en "Uitloging Grond en Bouwstoffen" (U1).

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

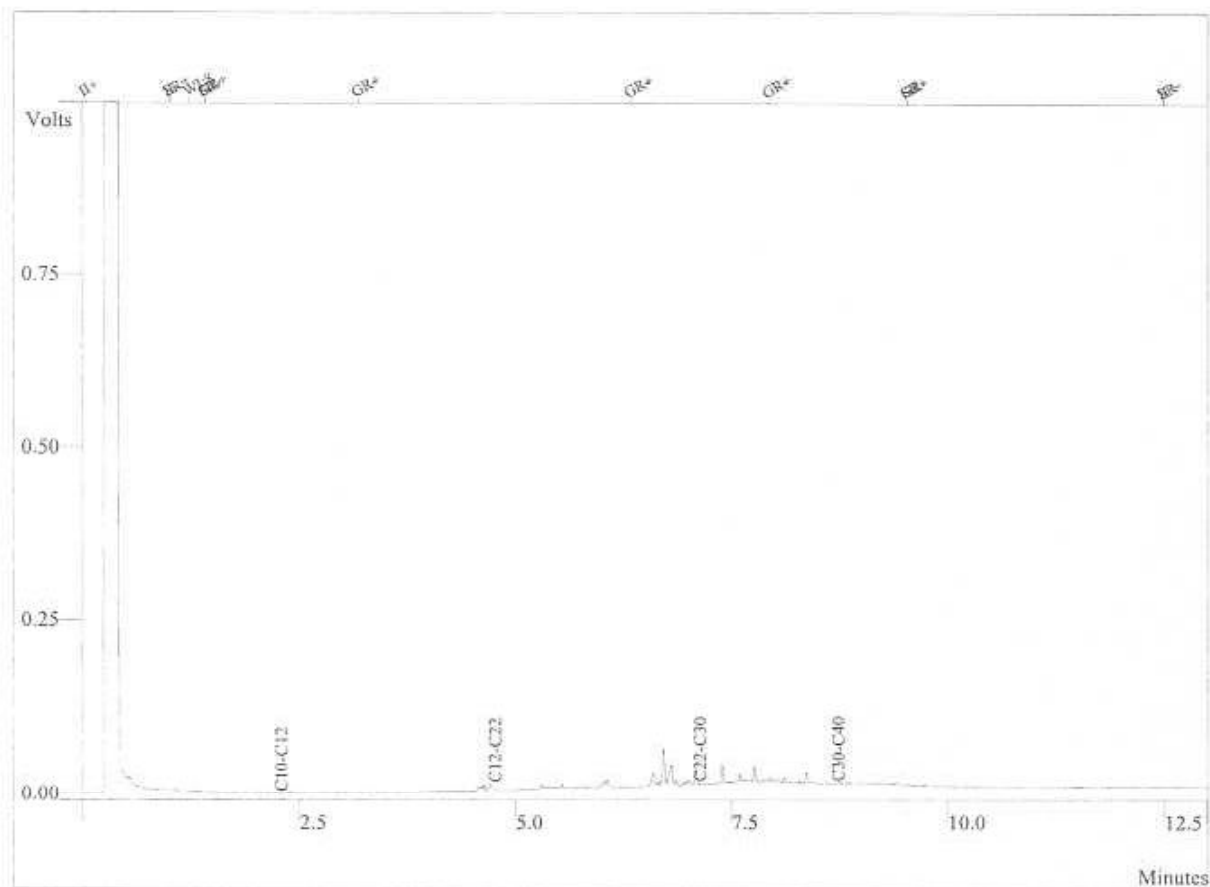


Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200526476

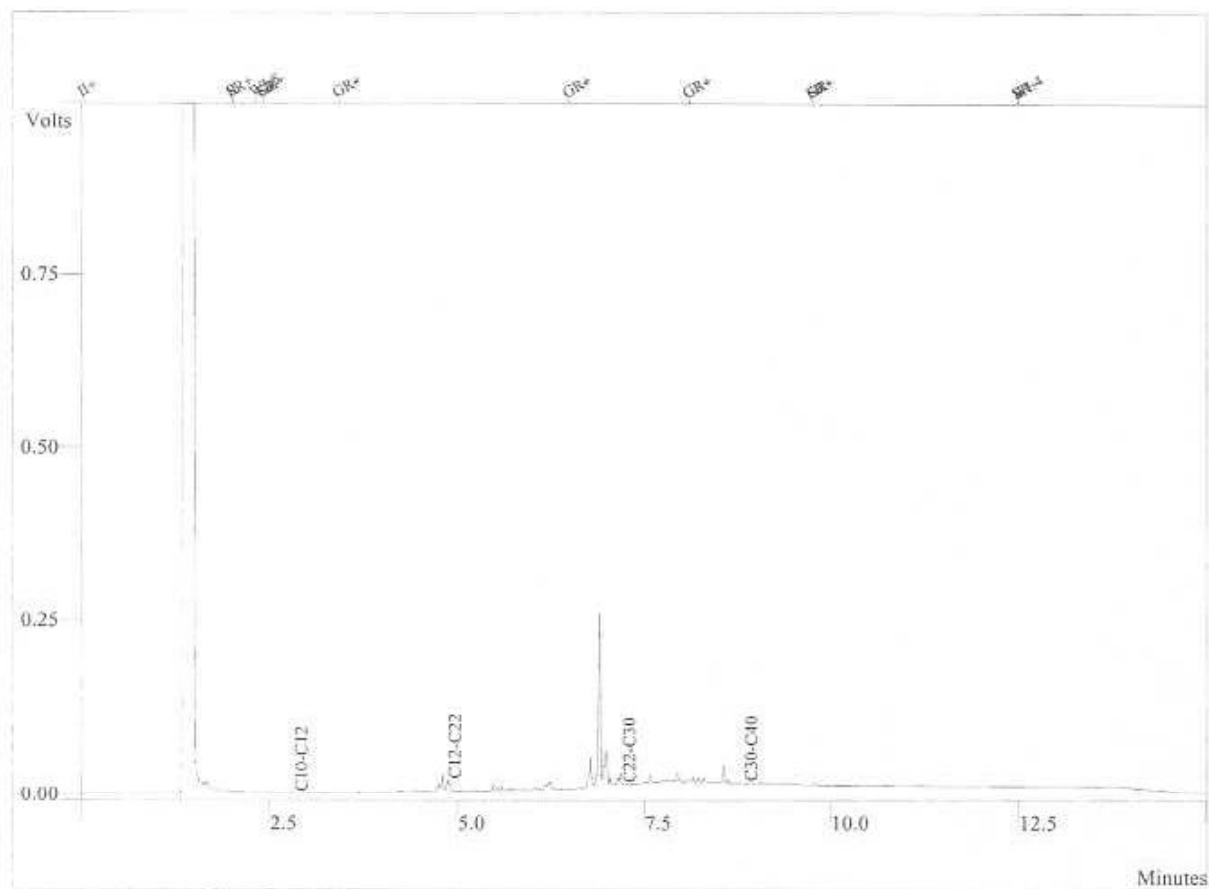
200526476-01	MS1-1X	MS1 (80-120) EN711166
200526476-02	MS2-1X	MS2 (50-65) EN7111006

Data File: c:\star\gemol\data\lok31197.run
Sample ID: 200526476-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,2449
2	C12-C22	21,4014
3	C22-C30	44,3499
4	C30-C40	32,2132
Totals		98,2094

Data File: c:\star\gemo1\data\1ok31200.run
Sample ID: 200526476-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,4250
2	C12-C22	14,4100
3	C22-C30	55,7891
4	C30-C40	29,3759
Totals		100,0000

Analysecertificaat

Certificaatnummer: 200526468

Amos Milieutechniek bv
ing. O.K. Liese
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Betreft uw project: 05.40.001 / VLAARDINGEN
Bemonsteringsdatum: 14-10-2005
Ontvangstdatum: 17-10-2005
Startdatum: 17-10-2005
Rapportagedatum: 20-10-2005

Monsteromschrijving

1	200526468-01	Grond	MM10-1
2	200526468-02	Grond	MM10-2
3	200526468-03	Grond	MM12-1
4	200526468-04	Grond	MM12-2

Analyseresultaten			1	2	3	4
Droge stof	Q	%	86.4	84.6	84.4	87.9
Cascadetest L/S = 10						
L/S-verhouding		l/kg ds	9.9	10.0	9.7	10.0
Antimoon [Sb]		mg/kg ds	0.055	0.20	< 0.05	< 0.05
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	0.30	0.37	< 0.1	0.65
Barium [Ba]		mg/kg ds	3.1	0.49	1.7	1.7
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	0.083	0.26	0.037	0.032
Cobalt [Co]		mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	0.16	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Kwik [Hg]	Q	mg/kg ds	0.0070	< 0.0005	0.00062	< 0.0005
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	0.35	< 0.1	0.13	< 0.1
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	< 0.05	0.24	< 0.05	0.14
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Seleen [Se]		mg/kg ds	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Tin [Sn]		mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Vanadium [V]		mg/kg ds	1.4	6.8	0.17	1.5
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	2.5	< 0.2	1.5	0.77
Bromide		mg/kg ds	< 2	< 2	< 2	< 2
Chloride		mg/kg ds	< 50	< 50	< 50	< 50
Fluoride		mg/kg ds	2.0	4.5	1.8	9.6
Sulfaat		mg/kg ds	130	400	< 100	270
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10	< 10
PAK						
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.19	0.18	0.010	0.050
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.013	0.020	< 0.01	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.33	0.46	0.023	0.079
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.17	0.23	0.015	0.036
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.17	0.22	< 0.02	0.041
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.10	0.10	< 0.02	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.16	0.16	< 0.02	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.13	0.11	< 0.02	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.11	0.078	< 0.02	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	1.4	1.6	< 0.2	0.27
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	0.32	< 0.2

pagina 1 van 2

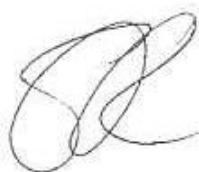
Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200526468

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses vallen onder de RvA-accreditatie. De met "A" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditaties SG1, SB1 en U1. Envirolab is aangewezen door het ministerie van VROM in het kader van het Bouwstoffenbesluit voor de onderdelen "Samenstelling Grond" (SG1, SG3 en SG4), "Samenstelling Bouwstoffen" (SB1) en "Uitloging Grond en Bouwstoffen" (U1).

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200526468

200526468-01	MM10-1	MM10 (0-20) 0900506315
200526468-02	MM10-2	MM10 (20-40) 0900506314
200526468-03	MM12-1	MM12 (0-5) 0900506309
200526468-04	MM12-2	MM12 (5-20) 0900506308

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200526475

Amos Milieutechniek bv
ing. O.K. Liese
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Betreft uw project: 05.40.001 / VLAARDINGEN
Bemonsteringsdatum: 14-10-2005
Ontvangstdatum: 17-10-2005
Startdatum: 17-10-2005
Rapportagedatum: 19-10-2005

Monsteromschrijving

1	200526475-01	Grondwater	16-1-2
2	200526475-02	Grondwater	17-1-2
3	200526475-03	Grondwater	PB20-1-2
4	200526475-04	Grondwater	PB19-1-2
5	200526475-05	Grondwater	B-1-2

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Arseen [As]	Q	µg/l	100	48	140	63	200
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen							
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	1.1	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	0.23	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	0.50	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	0.73	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	2.1	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
VL chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200526475

Monsteromschrijving

6	200526475-06	Grondwater	A-1-2
7	200526475-07	Grondwater	34-1-2
8	200526475-08	Grondwater	AS5-1-2

Analyseresultaten			6	7	8
Arseen [As]	Q	µg/l	620	23	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	< 1	< 1	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10	12	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20	< 20	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen					
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	22
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8	< 0.8	22
VI. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50	< 50	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage	Bijlage	Bijlage

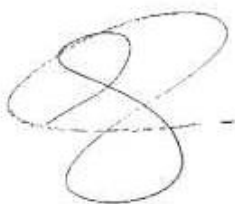
Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200526475

Voor informatie over analysemethoden, rapportagegrenzen en de RvA-accreditatie wordt verwezen naar de Informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses vallen onder de RvA-accreditatie. De met "A" gemerkte analyses vallen onder de AP04-accreditaties SG1, SB1 en U1. Envirolab is aangewezen door het ministerie van VROM in het kader van het Bouwstoffenbesluit voor de onderdelen "Samenstelling Grond" (SG1, SG3 en SG4), "Samenstelling Bouwstoffen" (SB1) en "Uitloging Grond en Bouwstoffen" (U1).

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

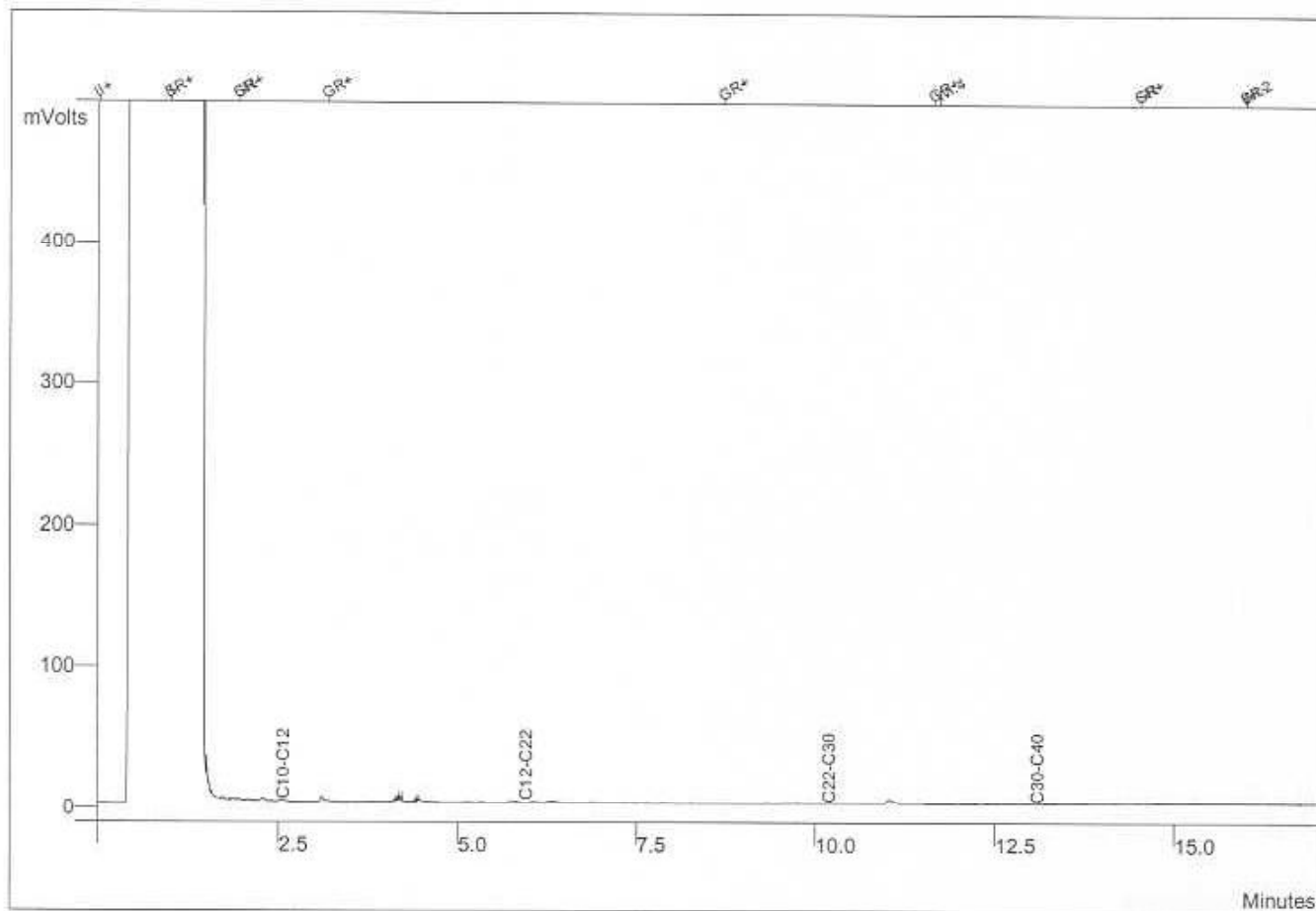


Specificatie deelmonsters

Certificaatnummer : 200526475

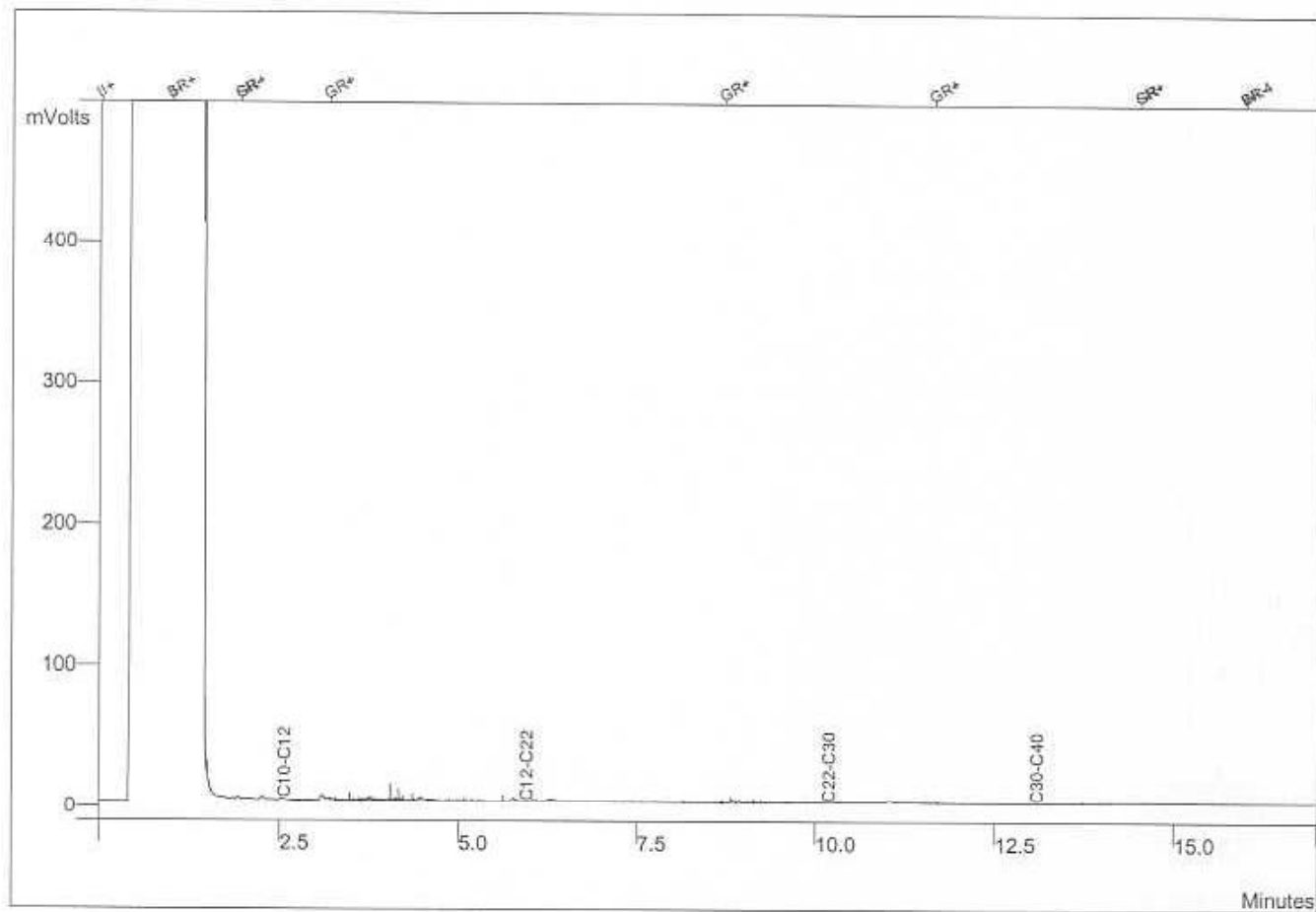
200526475-02	17-1-2	1 (150-250) EN329709 EN737165 EN582595 G5160642 EN737166
200526475-03	PB20-1-2	1 (-) EN737140 EN737138 EN737162 EN737139 EN329691
200526475-04	PB19-1-2	1 (-) EN737161 EN737143 EN737149 EN573148 EN737155
200526475-05	B-1-2	1 (-) EN737150 EN329689 EN737156 EN737137 EN737144
200526475-06	A-1-2	1 (-) EN737157 EN737151 EN737163 EN576540 EN737145
200526475-07	34-1-2	1 (-) EN737152 EN737158 EN737146 EN737164 EN576547
200526475-08	AS5-1-2	1 (-) EN737142 EN737148 EN737141 EN576612 EN737147

Data File: c:\star\data\gemo 6\6ok31048.run
Sample ID: 200526475-01



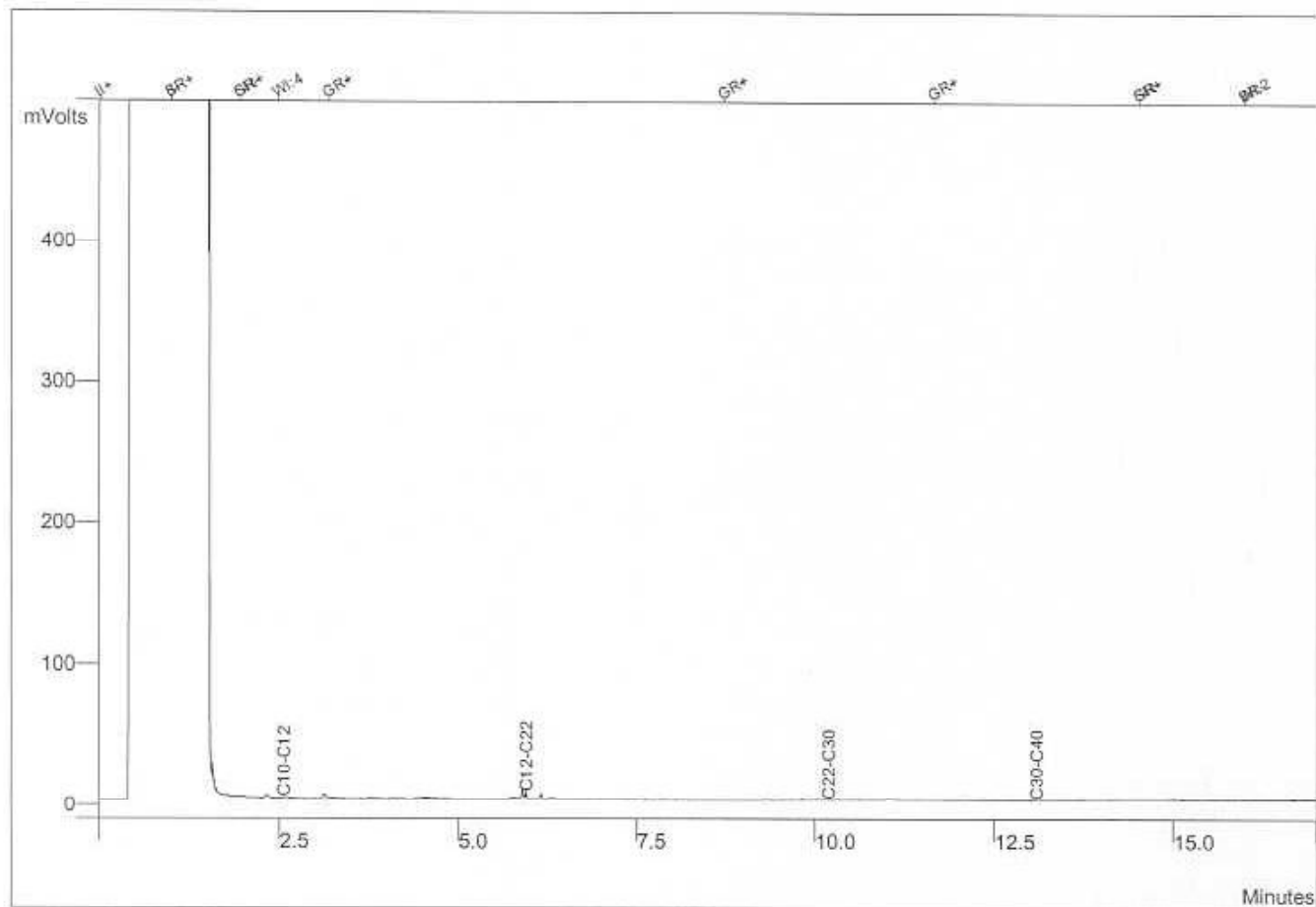
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	22,7979
2	C12-C22	47,6990
3	C22-C30	17,8634
4	C30-C40	11,6398
Totals		100,0001

Data File: c:\star\data\gemo 6\6ok31049.run
Sample ID: 200526475-02



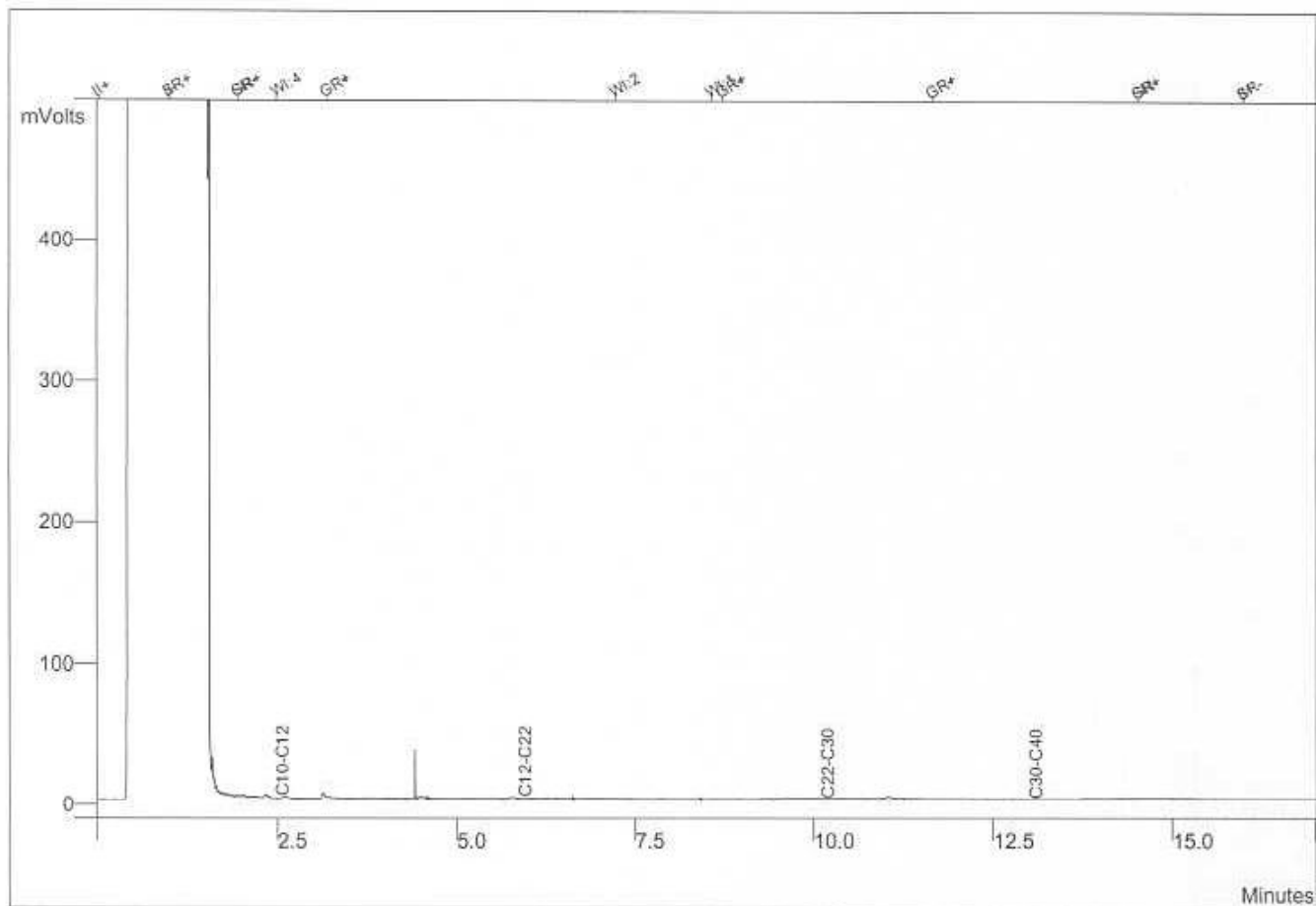
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	14,4734
2	C12-C22	50,5809
3	C22-C30	23,1522
4	C30-C40	11,7935
Totals		100,0000

Data File: c:\star\data\gemo 6\6ok31050.run
Sample ID: 200526475-03



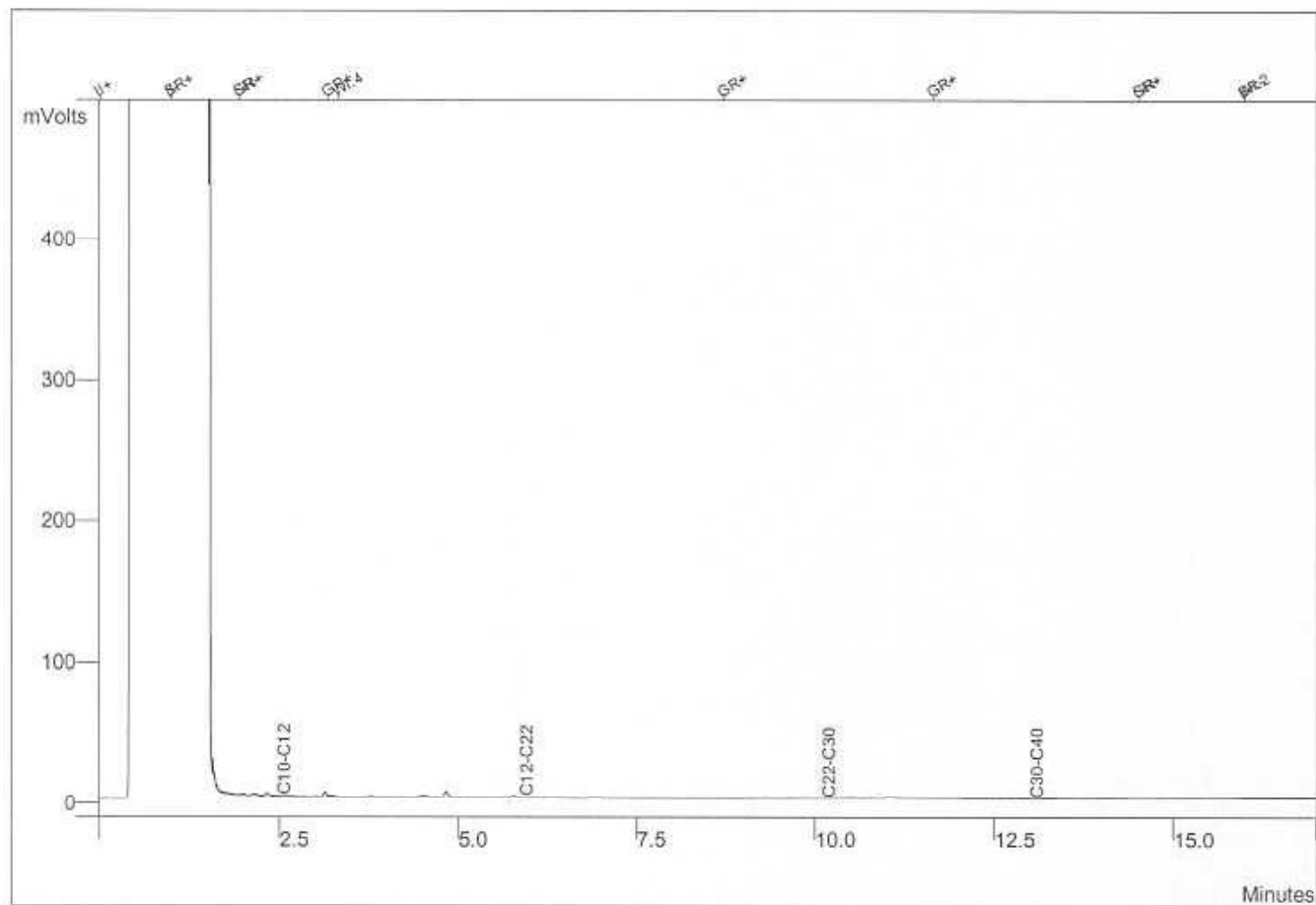
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	13,7112
2	C12-C22	57,3256
3	C22-C30	18,7681
4	C30-C40	10,1950
Totals		99,9999

Data File: c:\star\data\gemo 6\6ok31051.run
Sample ID: 200526475-04



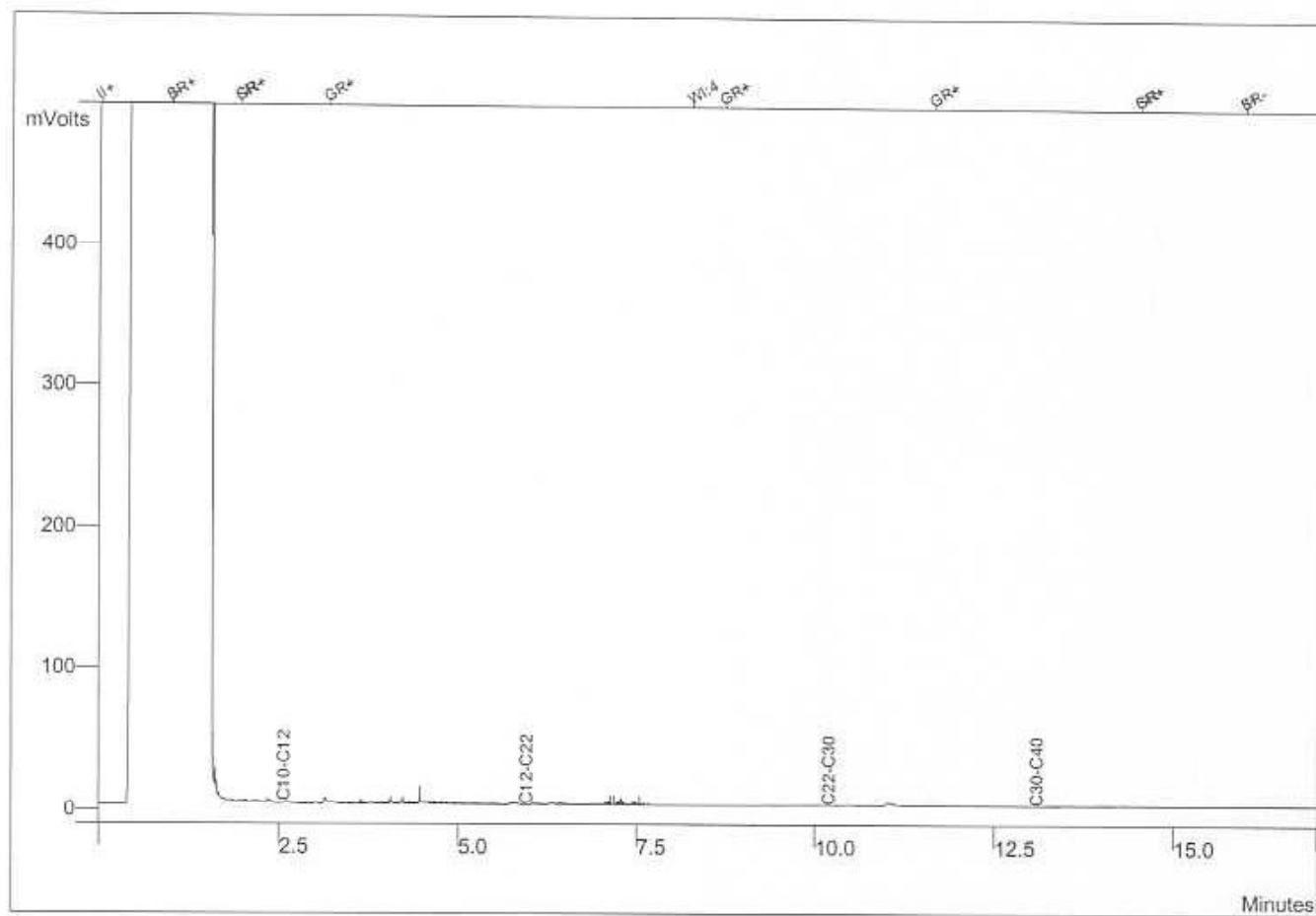
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	9,5462
2	C12-C22	66,4444
3	C22-C30	16,8891
4	C30-C40	7,1203
Totals		100,0000

Data File: c:\star\data\gemo 6\6ok31059.run
Sample ID: 200526475-05



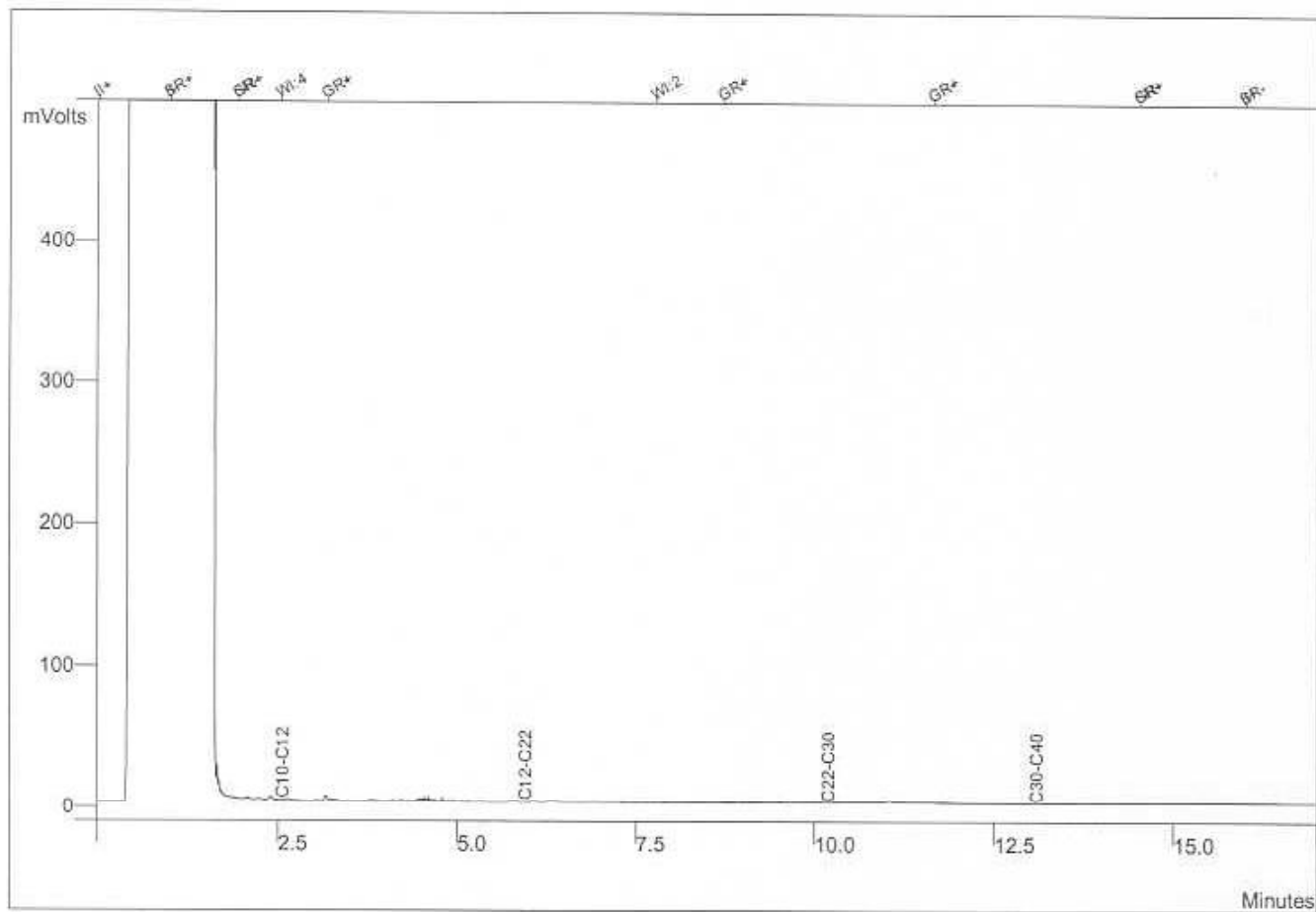
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	20,4036
2	C12-C22	45,0797
3	C22-C30	28,6497
4	C30-C40	5,8670
Totals		100,0000

Data File: c:\star\data\gemo 6\6ok31060.run
Sample ID: 200526475-06



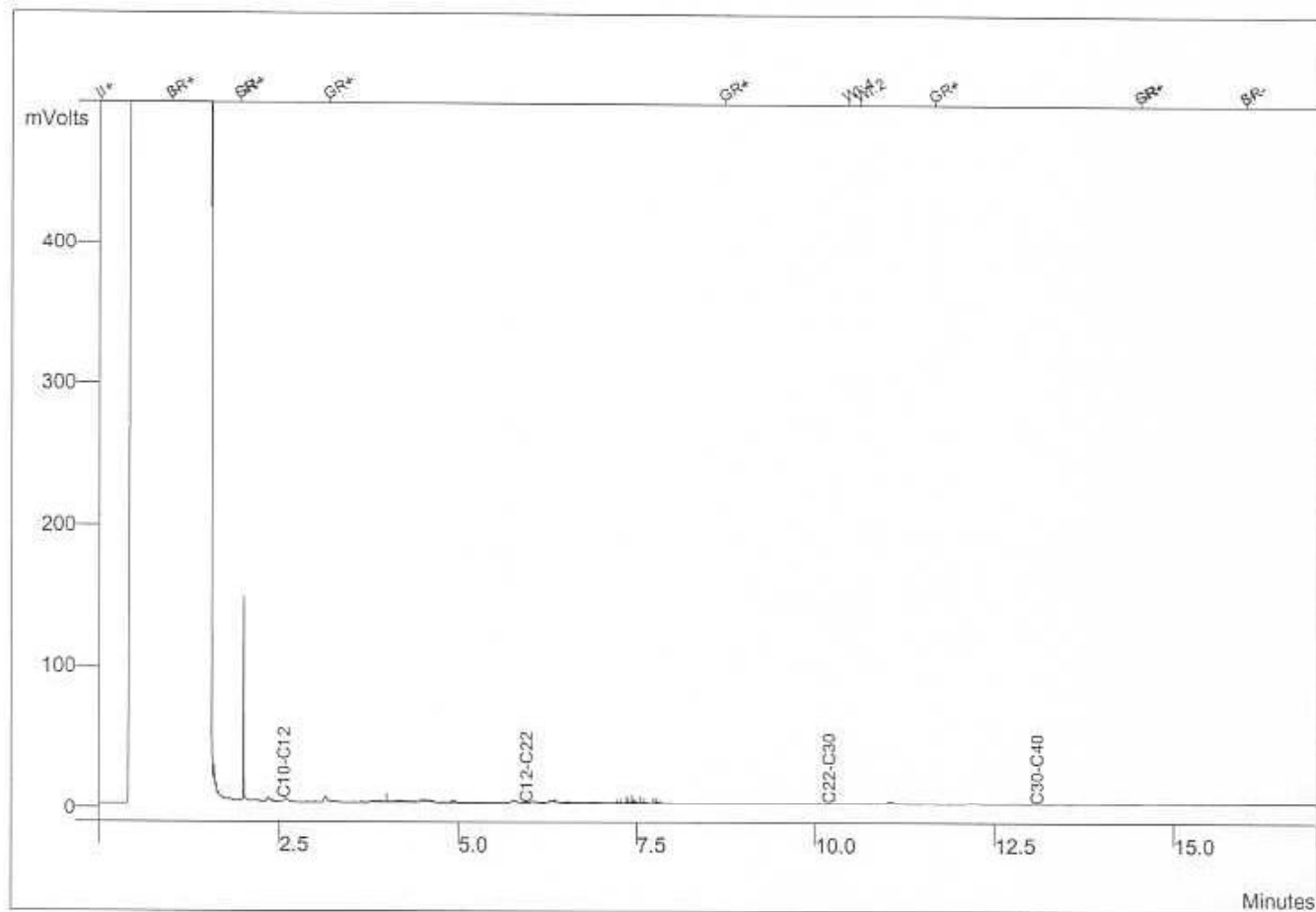
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	21,2521
2	C12-C22	47,9753
3	C22-C30	24,3525
4	C30-C40	6,4201
Totals		100,0000

Data File: c:\star\data\gemo 6\60k31061.run
Sample ID: 200526475-07



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	18,7604
2	C12-C22	42,4004
3	C22-C30	32,3852
4	C30-C40	6,4540
Totals		100,0000

Data File: c:\star\data\gemo 6\60k31062.run
Sample ID: 200526475-08



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	38,4365
2	C12-C22	49,6455
3	C22-C30	6,1648
4	C30-C40	5,7533
Totals		100,0001

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 19 October 2005
 Rapportdatum : 19 October 2005
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 05101190
 Projectnummer opdrachtgever : 05.40.001.BC.11.OKL
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
 RPS Monsternummer : 05101190.001
 Monsternummer klant : MM 1
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : Mr. L.A. Kesperweg 45, Vlaardingen
 Opmerking : geen

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Aangetroffen materialen : -

Hoeveelheid in behandeling genomen : 13,13 kg

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	1,500	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,918	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,654	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,126	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,886	0,000	0	15	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,252	0,000	0	14	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,804	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,140	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

* = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 J. Hoppenbrouwers

Operationeel management
 E. den Boer / V. van der Hoeven

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform o-NEN5897 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 19 October 2005
 Rapportdatum : 19 October 2005
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 05101190
 Projectnummer opdrachtgever : 05.40.001.BC.11.OKL
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
 RPS Monsternummer : 05101190.002
 Monsternummer klant : MM 2
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : Mr. L.A. Kesperweg 45, Vlaardingen
 Opmerking : geen

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31 (0)76 - 572 08 36
 F +31 (0)76 - 581 10 66

Hooageveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hooageveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Aangetroffen materialen : -

Hoeveelheid in behandeling : 10,39 kg
genomen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht- gebonden (mg)	Totaal Niet hecht- gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,108	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,426	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,734	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,588	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,683	0,000	0	8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,666	0,000	0	8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,716	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,920	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-

Totaal asbest (mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,1
Ondergrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 J. Hoppenbrouwers

Operationeel management
 E. den Boer / V. van der Hoeven

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform o-NEN5897 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 20 October 2005
 Rapportdatum : 20 October 2005
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 05101190
 Projectnummer opdrachtgever : 05.40.001.BC.11.OKL
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
 RPS Monsternummer : 05101190.003
 Monsternummer klant : MM 3
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : Mr. L.A. Kesperweg 45, Vlaardingen
 Opmerking : geen

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Aangetroffen materialen : vezelbundel

Hoeveelheid in behandeling : 10,56 kg
 genomen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht- gebonden (mg)	Totaal Niet hecht- gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,190	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,662	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,462	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,719	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,976	0,004	2	9	3,5	-	-	-	3,5	3,5
0,5-1 mm	0,648	0,000	0	21	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,067	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,725	0,004	2	-	3,5	-	-	-	3,5	3,5

Totaal asbest (mg/kgds)	0,454	-	-	-	0,454	<2,1
Ondergrens (mg/kgds)**	0,069	-	-	-	0,069	<2,1
Bovengrens (mg/kgds)**	1,92	-	-	-	1,92	<2,1
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)						0,45

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 J. Hoppenbrouwers

Operationeel management
 E. den Boer / V. van der Hoeven

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform o-NEN5897 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 20 October 2005
 Rapportdatum : 20 October 2005
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 05101190
 Projectnummer opdrachtgever : 05.40.001.BC.11.OKL
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
 RPS Monsternummer : 05101190.004
 Monsternummer klant : MM 4
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : Mr. L.A. Kesperweg 45, Vlaardingen
 Opmerking : geen

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Aangetroffen materialen : vezelmasa

Hoeveelheid in behandeling genomen : 10,57 kg

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,486	3,011	4	100	31,6	-	-	-	31,6	31,6
4-8 mm	1,580	4,868	24	100	51,1	-	-	-	51,1	51,1
2-4 mm	1,437	0,858	24	100	9	-	-	-	9	9
1-2 mm	1,598	0,000	0	10	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,095	0,000	0	10	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,134	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,330	8,736	52		91,7	-	-	-	91,7	91,7

Totaal asbest (mg/kgds)	11	-	-	-	11	11
Ondergrens (mg/kgds)**	1,05	-	-	-	1,05	<1,9
Bovengrens (mg/kgds)**	21	-	-	-	21	21
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)						11

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 J. Hoppenbrouwers

Operationeel management
 E. den Boer / V. van der Hoeven

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform o-NEN5897 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 20 October 2005
 Rapportdatum : 20 October 2005
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 05101190
 Projectnummer opdrachtgever : 05.40.001.BC.11.OKL
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
 RPS Monsternummer : 05101190.005
 Monsternummer klant : MM 5
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : Mr. L.A. Kesperweg 45, Vlaardingen
 Opmerking : geen

RPS Analyse B.V.
 E: asbest@rpsgroep.nl
 W: www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Aangetroffen materialen : -

Hoeveelheid in behandeling genomen : 10,31 kg

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	1,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,973	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,674	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,273	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,839	0,000	0	13	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,642	0,000	0	23	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,929	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,330	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-

Totaal asbest (mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1,8
Ondergrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 J. Hoppenbrouwers

Operationeel management
 E. den Boer / V. van der Hoeven

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform o-NEN5897 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 20 October 2005
 Rapportdatum : 20 October 2005
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 05101190
 Projectnummer opdrachtgever : 05.40.001.BC.11.OKL
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
 RPS Monsternummer : 05101190.006
 Monsternummer klant : MM 6
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : Mr. L.A. Kesperweg 45, Vlaardingen
 Opmerking : geen

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Aangetroffen materialen : -

Hoeveelheid in behandeling genomen : 9,973 kg

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,081	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,802	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,774	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,710	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,706	0,000	0	19	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,143	0,000	0	18	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,112	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,328	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-

Totaal asbest (mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1,7
Ondergrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraaf laboratorium
 J. Hoppenbrouwers

Operationeel management
 E. den Boer / V. van der Hoeven

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform o-NEN5897 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 19 October 2005
 Rapportdatum : 19 October 2005
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 05101190
 Projectnummer opdrachtgever : 05.40.001.BC.11.OKL
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
 RPS Monsternummer : 05101190.007
 Monsternummer klant : MM 7
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : Mr. L.A. Kesperweg 45, Vlaardingen
 Opmerking : geen

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Aangetroffen materialen : -

Hoeveelheid in behandeling genomen : 12,08 kg

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	1,216	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,111	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,801	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,174	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,882	0,000	0	90	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,320	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,230	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,730	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-

Totaal asbest (mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraat laboratorium
 J. Hoppenbrouwers

Operationeel management
 E. den Boer / V. van der Hoeven

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform o-NEN5897 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 19 October 2005
 Rapportdatum : 19 October 2005
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 05101190
 Projectnummer opdrachtgever : 05.40.001.BC.11.OKL
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
 RPS Monsternummer : 05101190.008
 Monsternummer klant : MM 8
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : Mr. L.A. Kesperweg 45, Vlaardingen
 Opmerking : geen

Aangetroffen materialen : -

Hoeveelheid in behandeling genomen : 9,657 kg

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht- gebonden (mg)	Totaal Niet hecht- gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,234	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,608	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,590	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,538	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,780	0,000	0	19	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,821	0,000	0	8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,824	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,393	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-

Totaal asbest (mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,8
Ondergrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraat laboratorium
 J. Hoppenbrouwers

Operationeel management
 E. den Boer / V. van der Hoeven

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform o-NEN5897 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Analysedatum : 19 October 2005
 Rapportdatum : 19 October 2005
 Onderzoeksmethode : Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707
 Rapport/projectnummer : 05101190
 Projectnummer opdrachtgever : 05.40.001.BC.11.OKL
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.
 RPS Monsternummer : 05101190.009
 Monsternummer klant : MM 9
 Monstergegevens afkomstig van : Klant
 Soort materiaal : Grond
 Locatie monstername : Mr. L.A. Kesperweg 45, Vlaardingen
 Opmerking : geen

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvendhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Aangetroffen materialen : -

Hoeveelheid in behandeling genomen : 10,97 kg

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,000	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,019	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,096	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,276	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,551	0,000	0	27	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,114	0,000	0	10	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,930	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,986	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-

Totaal asbest (mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,4
Ondergrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar

% = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kg) bevindt zich onder de bepalinggrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-rechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Waarbij opgemerkt dient te worden dat, indien de monstername uitgevoerd wordt door derden RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk is voor de representativiteit van de monsternames.

Paraat laboratorium
 J. Hoppenbrouwers

Operationeel management
 E. den Boer / V. van der Hoeven

Voor kwantificatie van grond conform NEN5707 of puin conform o-NEN5897 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.