

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam**

Rapportnummer 08-2197-R01JV

COLOFON

Opdrachtgever: Cordaan
Zorgcentrum De Buitenhof
Nieuw Herlaer 2
1083 BD Amsterdam
Contactpersoon: dhr. J. Boom

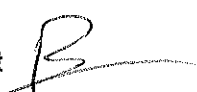
Locatie: Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam

Type onderzoek: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Rapportnummer: 08-2197-R01JV

Datum rapport: 10 november 2008

Status: Definitief

Auteur: Ing. J.G. Voorhorst 

Controle: Ing. M. Penders 

Opdrachtnemer: Inventerra
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Kabel- en leidingeninformatie	2
2.3 Geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK	3
3.1 Hypothese en onderzoekstrategie	3
3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk	4
4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	6
4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	6
4.2 Toetsingscriteria	7
4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	7
4.3.1 Grond	8
4.3.2 Grondwater	9
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
5.1 Conclusies	10
5.2 Aanbevelingen	11

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen
 - 2.2 Overzichtsfoto's
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van Cordaan heeft Inventerra in oktober 2008 een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie aan de Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een zorgboerderij annex tuinderij op de locatie, waarvoor de huidige bestemming gewijzigd dient te worden. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit ter plaatse. Als uitgangspunt voor de opzet van het bodemonderzoek is de werkwijze volgens de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN, 2000) toegepast.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek opgenomen, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het veldonderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 worden tenslotte de analyseresultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. VOORONDERZOEK

Het historisch onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de NVN 5725 (bodem; Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek). Het doel van het historisch onderzoek is het verhogen van de effectiviteit van het onderzoek. Hierbij wordt met behulp van historische gegevens een mogelijke verontreiniging in de bodem aangegeven.

Bron: informatie opdrachtgever en Dienst Milieu- en Bouwtoezicht (DMB) gemeente Amsterdam, dhr. Melis.

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam en betreft een 6-tal percelen rondom een voormalige melkveehouderij (percelen 1 – 3, 4a, 8 en 9). De te onderzoeken percelen, momenteel in gebruik als grasland en met een totale oppervlakte van 1,94 ha, zijn direct ten noorden en oosten van de boerderij gelegen. Rondom de percelen zijn over het algemeen sloten aanwezig (zie foto 1, bijlage 2.2). Men is voornemens op de onderzoekslocatie een tuinderij voor groenteteelt te realiseren.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat op perceel 3 tot ca. 50 jaar geleden een kwekerij gevestigd was. De bebouwing is destijds gesloopt en op het perceel aangebracht. Bij de gemeente Amsterdam (DMB) is van de onderzoekslocatie geen informatie bekend. Er zijn voor zover bekend op de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd en hebben op de locatie verder geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

De onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1 en op de situatietekening in bijlage 2.1.

2.2 Kabel- en leidingeninformatie

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen op de locatie is een Klic-melding gedaan (graafmelding 08G177342), zodat schade aan kabels en leidingen door de werkzaamheden voorkomen kan worden. Indien op de locatie kabels en leidingen aanwezig zijn, dan zijn die weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.3 Geohydrologische situatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het poldergebied getypeerd als Hollandveen op afzettingen van Calais en Gorkum. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een slecht doorlatende deklaag van ca. 20 meter dikte aanwezig, bestaande uit klei, leem en veenlagen. De deklaag wordt gevolgd door het eerste en tweede watervoerend pakket, bestaande uit grof zand met leemlenzen op variërende dieptes. Het eerste en tweede watervoerende pakket hebben een totale dikte van ca. 45 meter.

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater zal worden beïnvloedt door het kunstmatig ingestelde polderpeil. Het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is in zuid(west)elijke richting, richting de Amstel.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK

3.1 Hypothese en onderzoekstrategie

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002. Inventerra is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification, onder nummer EC-SIK-20241. Het certificaat is geldig tot 25 juni 2010.

Indien van de werkwijze wordt afgeweken, is dit een aanvulling op de richtlijn, zodat een beter beeld verkregen kan worden van de huidige situatie. Bij het uitvoeren van de boringen wordt rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen.

Op basis van de bekende informatie zijn de volgende deellocaties en worden de volgende werkzaamheden verricht:

Deellocatie 1, percelen 1 – 3, 4a, 8 en 9, opp. 1,94 ha:

De werkzaamheden worden verricht conform de NEN 5740, bijlage 1, voor een 'onverdachte locatie' met een oppervlakte van 1,94 ha:

- 24 boringen tot 0,5 meter-maaiveld (m-mv), waarvan
- 7 boringen tot grondwatervniveau (max. 2 m-mv), waarvan
- 3 boringen afgewerkt worden met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

Van de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) worden in totaal 4 mengmonsters samengesteld, ter analyse op het standaard NEN 5740-pakket voor grond (9 zware metalen, PAK, PCB (7) en minerale olie). Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen zal worden bemonsterd op het standaard NEN 5740-pakket voor grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie).

Deellocatie 2, vrml. kwekerij (perceel 3), opp. 0,41 ha:

De werkzaamheden worden verricht conform de NEN 5740, bijlage 1, voor een 'onverdachte locatie' met een oppervlakte van 0,41 ha, waarbij reeds rekening wordt gehouden met verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK als gevolg van de aanwezigheid van puin:

- 15 boringen tot 1,0 m-mv, waarvan
- 4 boringen tot grondwatervniveau (max. 2 m-mv), waarvan
- 1 boringen afgewerkt worden met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

Van de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) worden in totaal 3 mengmonsters samengesteld, ter analyse op het standaard NEN 5740-pakket voor grond (9 zware metalen, PAK, PCB (7) en minerale olie). Het grondwater uit de geplaatste peilbuis zal worden bemonsterd op het standaard NEN 5740-pakket voor grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie).

Alle grond- en grondwatermonsters worden ter analyse aangeboden aan een geaccrediteerd milieulaboratorium.

Overige veldwerkzaamheden zijn:

- Het zintuiglijk beoordelen van het opgeboorde bodemmateriaal;
- Het inmeten van de monsterpunten ten opzichte van vaste punten op of om de locatie;
- Het bemonsteren van de grond per te onderscheiden bodemlaag van maximaal 0,5 meter;
- Het in het veld bepalen van de zuurgraad (pH) en elektrisch geleidend vermogen (Ec) van het grondwater en het inmeten van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld.

In bijlage 4 (Referentiekader) is een beschrijving toegevoegd van de stoffen waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht.

3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk

Op 15 en 16 oktober 2008 zijn in totaal 39 boringen (boring 101 tot en met boring 139) geplaatst, in diepte variërend van 0,5 tot 2,0 m-mv. De boringen 108, 115, 122 en 139 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De ligging van de boringen, de peilbuizen en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 2.

Op perceel 1, ten noorden van de boerderij, is een puinpad aanwezig, welke het perceel van noord naar zuid doorsnijdt (zie foto 1 en 5). Dit puinpad heeft een dikte van ca. 0,3 meter. Ten noorden van perceel 8 is een gedempte sloot aanwezig (5m x 8m); de sloot is gedempt met ca. 0,5 meter puin (zie foto 4). Op perceel 3 is op de oostelijke helft een hoeveelheid puin aangetroffen op het maaiveld, afkomstig van de gesloopte kwekerij. Hier is tevens asbest aangetroffen over een oppervlakte van ca. 4 m²; dit asbest betrof gebroken asbestgolfplaten (zie foto 3).

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van de bodemprofielen welke in bijlage 3 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen. Van het aanwezige puinpad op perceel 1 is een mengmonster samengesteld, alsmede van het puin in de gedempte sloot op perceel 8. Van het aanwezige puin en asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld van perceel 3 is eveneens een mengmonster samengesteld. De puinmengmonsters worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

De bodem op de locatie bestaat over het algemeen uit zwak siltige klei tot 0,5 m-mv, gevolgd door mineraalarm veen tot tenminste 2,0 m-mv. De bodem op perceel 3 bestaat uit over het algemeen matig humeuze klei tot ca. 1,5 m-mv, gevolgd door mineraalarm veen tot tenminste 2,0 m-mv. Ter plaatse van boring 126 bestaat de bodem tot 1,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand. Ter plaatse van de boringen 101 en 102 bestaat de bodem tot 0,5 m-mv uit puin; hier is de gedempte sloot gelegen. Ter plaatse van de boringen 126, 130, 130, 134 en 139 is in de grond vanaf maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv een bijmenging met puin, koolas en/of glas waargenomen. Tevens zijn in de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ter plaatse van de boringen 126 en 139 asbeststukjes waargenomen. Het grondwater bevond zich tijdens de werkzaamheden op gemiddeld 0,4 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is op 20 oktober 2008 zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. Tijdens het bemonsteren is het grondwater visueel geïnspecteerd. Bijzonderheden, zoals drijf- en zinklagen, afwijkende kleur of geur zijn genoteerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 1: Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Waarnemingen
Pb108	1,0 – 2,0	0,35	***	***	Rottingsgeur
Pb115	0,8 – 1,8	0,25	***	***	Rottingsgeur
Pb122	0,9 – 1,9	0,32	***	***	-
Pb139	1,0 – 2,0	0,45	***	***	-

Toelichting tabel: pH: zuurgraad

EC: geleidingsvermogen

***: geen metingen als gevolg van zeer slechte toestrooming grondwater

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het doel van het onderzoek zijn 10 grondmengmonsters samengesteld. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2: Samenstelling grondmengmonsters

Monstercode	Boring met traject (m-mv)	Bodemkenmerken	Analyse
MM1	103.1 (0 – 0,5)	Zwak siltige klei	NENG + o/l
	104.1 (0 – 0,5)		
	106.1 (0 – 0,5)		
	107.1 (0 – 0,5)		
	109.1 (0 – 0,5)		
	111.1 (0 – 0,5)		
	112.1 (0 – 0,5)		
MM2	113.1 (0 – 0,5)	Zwak siltige klei	NENG
	115.1 (0 – 0,5)		
	116.1 (0 – 0,5)		
	118.1 (0 – 0,5)		
	119.1 (0 – 0,5)		
	120.1 (0 – 0,5)		
	122.1 (0 – 0,5)		
MM3	101.3 (1,0 – 1,5)	Mineraalarm veen	NENG + o/l
	108.4 (1,5 – 2,0)		
	111.2 (0,5 – 1,0)		
MM4	115.2 (0,5 – 1,0)	Mineraalarm veen	NENG
	116.3 (1,0 – 1,5)		
	120.4 (1,5 – 2,0)		
	122.2 (0,5 – 1,0)		
MM5	129.1 (0 – 0,5)	Zwak puin-, koolas- en glashoudende klei	NENG + o/l
	130.1 (0 – 0,5)		
	131.1 (0 – 0,5)		
	139.1 (0 – 0,5)		
MM6	125.1 (0 – 0,5)	Matig humeuze klei	NENG + o/l
	127.1 (0 – 0,5)		
	128.1 (0 – 0,5)		
	132.1 (0 – 0,5)		
	133.1 (0 – 0,5)		
	135.1 (0 – 0,5)		
MM7	137.1 (0 – 0,5)	Matig tot sterk humeuze klei	NENG + o/l
	126.4 (1,5 – 2,0)		
	128.2 (0,5 – 1,0)		
	130.2 (0,5 – 1,0)		
	133.2 (0,5 – 1,0)		
	134.2 (0,5 – 1,0)		
	135.2 (0,5 – 1,0)		
MM8	137.4 (1,5 – 2,0)	Puin	Asbest klassiek NEN 5896
	138.3 (1,0 – 1,5)		
MM9	Puinpad perceel 1	Puin	Asbest klassiek NEN 5896
MM10	Gedempte sloot perceel 8	Puin	Asbest klassiek NEN 5896
MM11	Puin / asbest perceel 3	Puin + asbest	Asbest klassiek NEN 5896

Toelichting tabel:

NENG : NEN-pakket voor grond (zware metalen, PAK, PCB (7) en minerale olie)
o/l : bepaling organisch stof- en lutumgehalte

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen pb108, pb115, pb122 en pb139 is geanalyseerd op het standaard NEN 5740-pakket voor grondwater (zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie).

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater, zoals beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2006 van 1 oktober 2008 van het Ministerie van VROM (Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131).

De interventie(l)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Indien een ernstige verontreiniging wordt geconstateerd, dient deze gesaneerd te worden. Tevens vindt toetsing plaats aan de achtergrondwaarden, die het na te streven kwaliteitsniveau (multifunctionaliteit) voor de bodem aangeeft. De tussenwaarde geldt in principe als criterium voor nader bodemonderzoek. In bijlage 4 worden de richtwaarden nader toegelicht.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor organische verontreinigingen (o.a. minerale olie) gerelateerd aan het organische stofgehalte van de grond. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor zware metalen gerelateerd aan zowel het organische stofgehalte als het lutumgehalte. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden worden berekend met behulp van de bodemtype correctieformules.

4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In deze paragraaf zijn de interpretaties van de toetsing van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden, welke zijn bijgevoegd in bijlage 6.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- : het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde of detectiewaarde
- + : het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ++ : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- +++ : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- Blanco : niet geanalyseerd

4.3.1 Grond

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 3: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
Traject (m-mv)	0 – 0,5	0 – 0,5	0,5 – 2,0	0,5 – 2,0	0 – 0,5
Bodemkenmerken	Klei	Klei	Veen	Veen	Klei + puin
Organisch stof % ds	25,3	25,3	44,0	44,0	16,1
Lutum % ds	32,1	32,1	45,5	45,5	57,0
Zware metalen					
Barium	-	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-	-
Kwik	+ 0,48	+ 0,60	-	-	+ 0,42
Molybdeen	+ 2,3	+ 1,9	+ 2,5	+ 1,8	+ 2,1
Nikkel	-	-	-	-	-
Lood	+ 140	+ 12	-	-	+ 170
Zink	-	-	-	-	+ 420
PAK	-	-	-	-	+ 4,8
PCB's	-	-	-	-	-
Minerale olie	-	-	-	-	-

Vervolg tabel 3: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	MM6	MM7	MM8	MM9	MM10
Traject (m-mv)	0 – 0,5	0,5 – 1,0	0 – 0,3	0 – 0,5	0 – 1,0
Bodemkenmerken	Klei	Klei	Puin	Puin	Puin + asbest
Organisch stof % ds	13,4	22,5			
Lutum % ds	35,7	27,4			
Zware metalen					
Barium	-	-			
Cadmium	-	-			
Kobalt	-	-			
Koper	-	-			
Kwik	+ 0,42	-			
Molybdeen	+ 1,7	-			
Nikkel	-	-			
Lood	+ 180	-			
Zink	+ 230	-			
PAK	+ 3,2	-			
PCB's	-	-			
Minerale olie	-	-			
Asbest klassiek			-	-	2 – 5% chrysotiel

Deellocatie 1, percelen 1 – 3, 4a, 8 en 9, opp. 1,94 ha:

In de zintuiglijk onverdachte, kleiige bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ter plaatse (MM1 en MM2) zijn voor kwik, molybdeen en lood licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. In de zintuiglijk onverdachte, venige ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) ter plaatse (MM3 en MM4) zijn enkel voor molybdeen licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden.

Het puin van het puinpad (MM8, perceel 1) en uit de gedempte sloot (MM9, perceel 8) is niet asbesthoudend.

Deellocatie 2, vrml. kwekerij (perceel 3), opp. 0,41 ha:

In de puin- en koolashoudende, kleiige bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ter plaatse (MM5) zijn voor kwik, molybdeen, lood, zink en PAK licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. In de zintuiglijk onverdachte, kleiige bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ter plaatse (MM6) zijn deze stoffen eveneens licht verhoogde gehalten aangetoond, waarbij de achtergrondwaarden worden overschreden. In de zintuiglijk onverdachte, kleiige ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) ter plaatse (MM7) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

De puin- en asbestverdacht plaatmateriaalhoudende grond op het perceel (MM10) is asbesthoudend. In het mengmonster is 2 – 5% slecht hechtgebonden chrysotiel aangetoond.

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters (µg/l)

Monster	Pb108	Pb115	Pb122	Pb139
Filterstelling (m-mv)	1,0 – 2,0	0,8 – 1,8	0,9 – 1,9	1,0 – 2,0
Zware metalen	+ 110 barium	+ 69 barium + 17 nikkel	+ 120 barium	+ 110 barium + 390 zink
VAK/VHK	+ 1,3 xylenen + 0,17 naftaleen	+ 1,0 xylenen + 0,12 naftaleen	+ 1,9 xylenen + 0,23 naftaleen	+ 2,8 xylenen + 0,57 naftaleen
Minerale olie	-	-	-	-

Toelichting tabel:

VAK/VHK: vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen

In het grondwater op de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel, zink, xylenen en naftaleen aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de streefwaarden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Cordaan heeft Inventerra in oktober 2008 een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie aan de Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een zorgboerderij annex tuinderij op de locatie, waarvoor de huidige bestemming gewijzigd dient te worden. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit ter plaatse. Als uitgangspunt voor de opzet van het bodemonderzoek is de werkwijze volgens de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN, 2000) toegepast.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 39 boringen (boring 101 tot en met boring 139) geplaatst, in diepte variërend van 0,5 tot 2,0 m-mv. De boringen 108, 115, 122 en 139 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De opgeboorde grond en het grondwater zijn zintuiglijk en chemisch-analytisch onderzocht conform de NEN-5740.

5.1 Conclusies

Op perceel 1, ten noorden van de boerderij, is een puinpad aanwezig, welke het perceel van noord naar zuid doorsnijdt. Dit puinpad heeft een dikte van ca. 0,3 meter. Ten noorden van perceel 8 is een gedempte sloot aanwezig (5m x 8m); de sloot is gedempt met ca. 0,5 meter puin. Op perceel 3 is op de oostelijke helft een hoeveelheid puin aangetroffen op het maaiveld. Hier is tevens asbest aangetroffen over een oppervlakte van ca. 4 m²; dit asbest betrof gebroken asbest-golfplaten.

De bodem op de locatie bestaat over het algemeen uit zwak siltige klei tot 0,5 m-mv, gevolgd door mineraalarm veen tot tenminste 2,0 m-mv. De bodem op perceel 3 bestaat uit over het algemeen matig humeuze klei tot ca. 1,5 m-mv, gevolgd door mineraalarm veen tot tenminste 2,0 m-mv. Ter plaatse van boring 126 bestaat de bodem tot 1,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand. Ter plaatse van de boringen 101 en 102 bestaat de bodem tot 0,5 m-mv uit puin; hier is de gedempte sloot gelegen. Ter plaatse van de boringen 126, 130, 130, 134 en 139 is in de grond vanaf maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv een bijmenging met puin, koolas en/of glas waargenomen. Tevens zijn in de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ter plaatse van de boringen 126 en 139 asbeststukjes waargenomen. Het grondwater bevond zich tijdens de werkzaamheden op gemiddeld 0,4 m-mv.

Op basis van onderhavig onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Deellocatie 1, percelen 1 – 3, 4a, 8 en 9, opp. 1,94 ha:

- De zintuiglijk onverdachte, kleiige bovengrond ter plaats (0 – 0,5 m-mv) is licht verontreinigd met kwik, molybdeen en lood;
- De zintuiglijk onverdachte, venige ondergrond ter plaatse (0,5 – 2,0 m-mv) is enkel licht verontreinigd met molybdeen;
- Het puin van het puinpad en uit de gedempte sloot is niet asbesthoudend;
- Het grondwater op de onderzoekslocatie (pb108, pb115 en pb122) is licht verontreinigd met barium, nikkel, xylenen en naftaleen.

Deellocatie 2, vrml. kwekerij (perceel 3), opp. 0,41 ha:

- De zintuiglijk onverdachte, kleiige bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ter plaatse is licht verontreinigd met kwik, molybdeen, lood, zink en PAK;
- De puin- en asbestverdacht plaatmateriaalhoudende, kleiige bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ter plaatse is licht verontreinigd met kwik, molybdeen, lood, zink en PAK en is tevens asbesthoudend (2 – 5% slecht hechtgebonden chrysotiel);
- De zintuiglijk onverdachte, kleiige ondergrond ter plaatse is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Het grondwater ter plaatse (pb139) is licht verontreinigd met barium, zink, xylenen en naftaleen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de percelen 1, 2, 4a, 8 en 9 gestelde hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten strikt genomen verworpen dient te worden. Echter het uitgevoerde bodemonderzoek geeft, ons inziens, een representatief beeld van de algemene bodemkwaliteit, zodat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek volgens een aangepaste hypothese. De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem zijn naar verwachting veroorzaakt door natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden, welke niet gerelateerd kunnen worden aan activiteiten op de locatie. Voor de licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen in het grondwater is geen verklaring.

De gestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor perceel 3 dient verworpen te worden, vanwege het waargenomen asbesthoudende puin en plaatmateriaal.

5.2 Aanbevelingen

De aangetoonde huidige bodemkwaliteit vormt vooralsnog geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik. De aangetoonde licht verhoogde gehalten in zowel grond als grondwater vormen geen risico voor de volksgezondheid en het milieu; op basis van de Wet Bodembescherming worden nader onderzoek of nadere maatregelen derhalve niet noodzakelijk geacht.

Indien in de toekomst op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, zullen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Eventueel zou een gesloten grondbalans gehanteerd kunnen worden, waarbij vrijkomende grond op locatie wordt toegepast.

Ten aanzien van het aanwezige asbesthoudende puin en plaatmateriaal op een deel van perceel 3 wordt geadviseerd dit te laten verwijderen door een hiertoe erkend bedrijf. Het asbesthoudende materiaal kan middels 'handpicking' verwijderd worden. Aangezien ook in de grond asbestdeeltjes zijn waargenomen, dient een verkennend asbestonderzoek in grond, conform de NEN 5707, te worden uitgevoerd, om vast te stellen of op de locatie een saneringsplicht geldt. Bij werkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar. De exacte geldigheidsduur is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen
 - 2.2 Overzichtsfoto's
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)



Locatie	Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam
Projectnummer	08-2197 Amsterdam

Bijlage 2

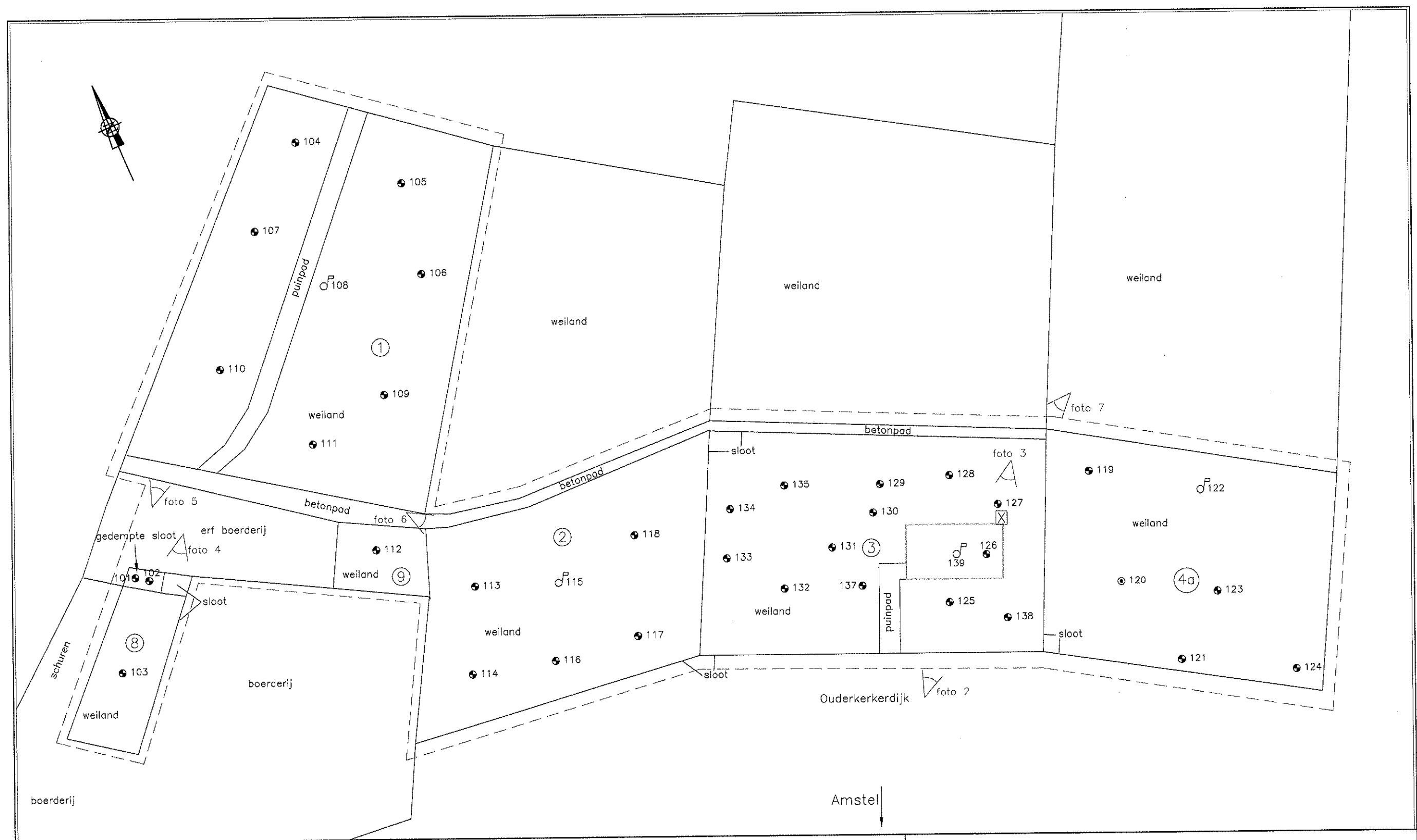
Weergave onderzoekslocatie

Locatie	Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam
Projectnummer	08-2197 Amsterdam

Bijlage 2.1

Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen

Locatie	Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam
Projectnummer	08-2197 Amsterdam



LEGENDA

- geplaatste boring
- geplaatste peilbuis
- ① perceel
- ⊠ asbest op maaiveld (2x2m)
- ▭ vrml. kwekerij, fundering van schaphokken en vrml. baken Schiphol, veel puin in de grond
- onderzoekslocatie

TITEL Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen

PROJECT Verkennend bodemonderzoek Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam

INVENTERRA

OPDRACHTGEVER
Cordaan

TEKENINGNUMMER
T001-Amsterdam/dwg

PROJECTNR.
08-2197

SHEET
A3

SCHAAL
1:200

TEKENAAR
JV

DATUM
06-11-2008

BIJLAGE
2.1

MILIEUADVIESBUREAU

Bijlage 2.2

Overzichtsfoto's

Foto 1



Foto 2

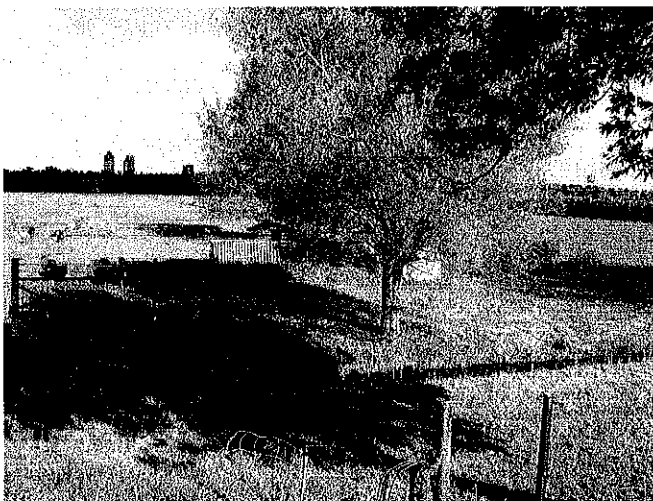


Foto 3



Locatie	Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam
Projectnummer	08-2197 Amsterdam

Bijlage 2.2

Overzichtsfoto's

Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Locatie	Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam
Projectnummer	08-2197 Amsterdam

Bijlage 3

Boorprofielen

Locatie	Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam
Projectnummer	08-2197 Amsterdam

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

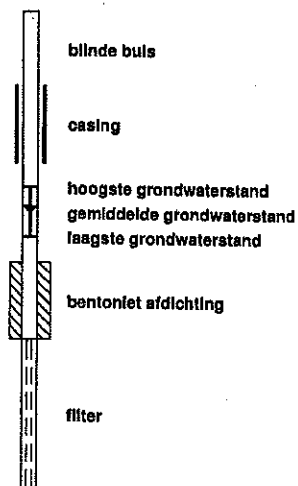
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

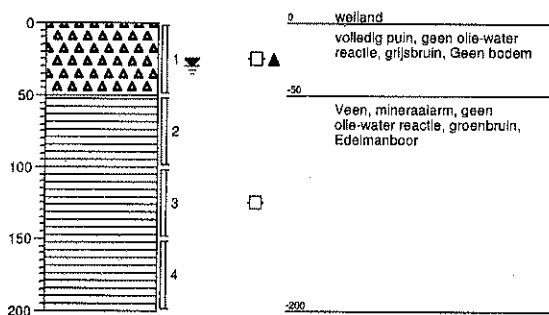
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	silt
	water

Boring: 101

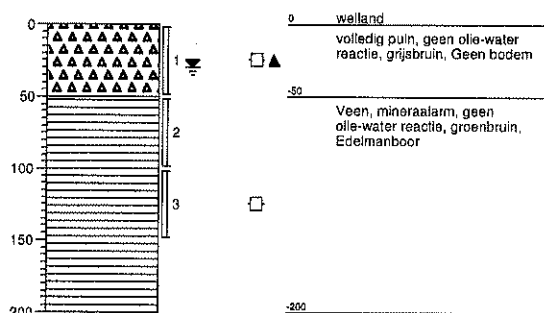
Datum: 15-10-2008
GWS: 30
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking: Gedempte sloot

**Boring: 102**

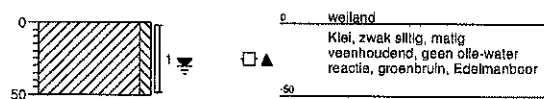
Datum: 15-10-2008
GWS: 30
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking: Gedempte sloot

**Boring: 103**

Datum: 15-10-2008
GWS: 30
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 104**

Datum: 15-10-2008
GWS: 30
Boormeester: P. van Achterberg

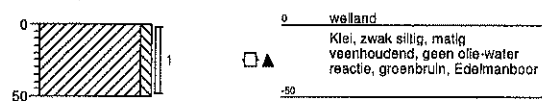
Opmerking:



Boring: 105

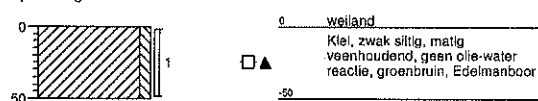
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 106**

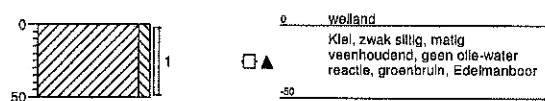
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 107**

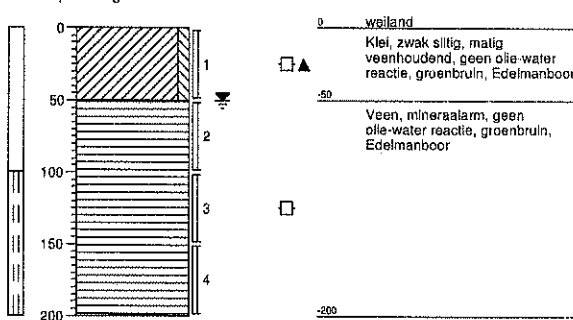
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 108**

Datum: 15-10-2008
GWS: 50
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:



Boring: 109

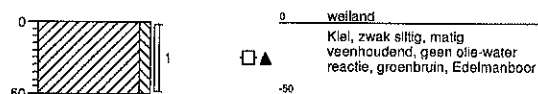
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 110**

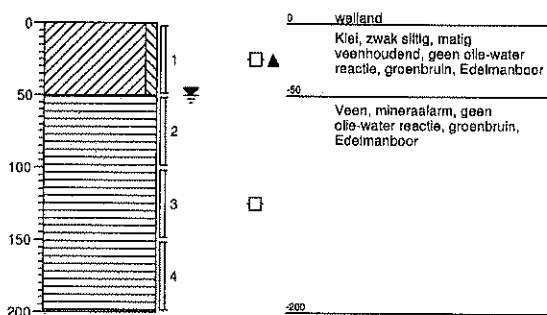
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 111**

Datum: 15-10-2008
GWS: 50
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 112**

Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:



Boring: 113

Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 114**

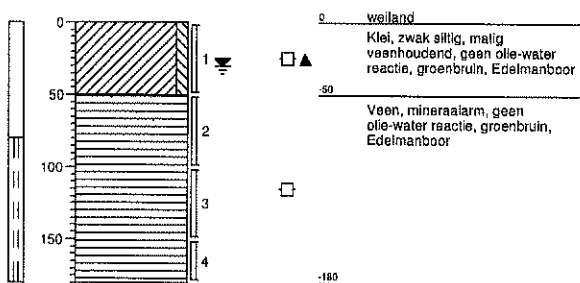
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 115**

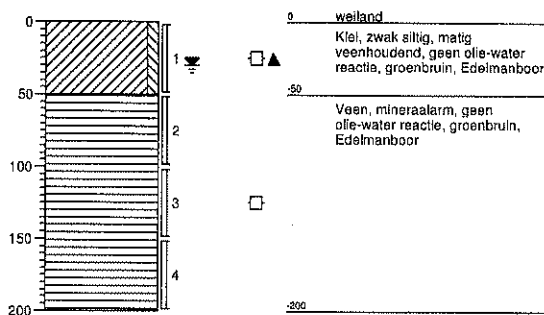
Datum: 15-10-2008
GWS: 30
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 116**

Datum: 15-10-2008
GWS: 30
Boormeester: P. van Achterberg

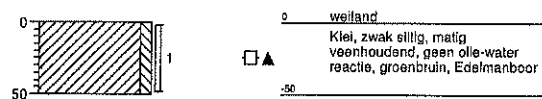
Opmerking:



Boring: 117

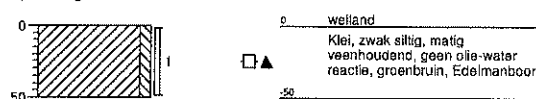
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 118**

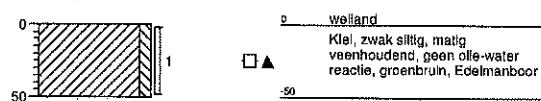
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 119**

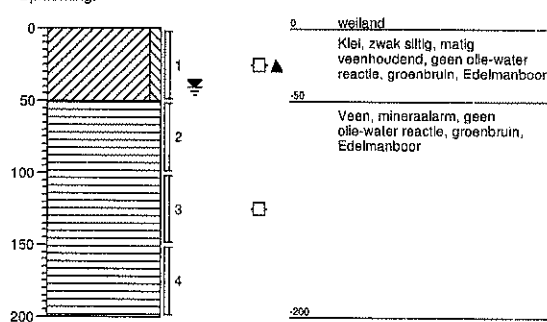
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 120**

Datum: 15-10-2008
GWS: 40
Boormeester: P. van Achterberg

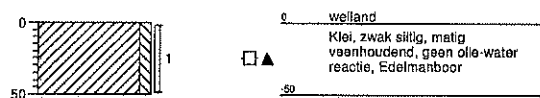
Opmerking:



Boring: 121

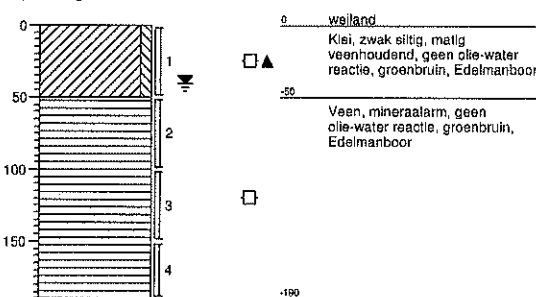
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 122**

Datum: 15-10-2008
GWS: 40
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 123**

Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 124**

Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

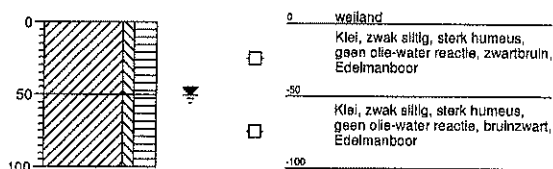
Opmerking:



Boring: 125

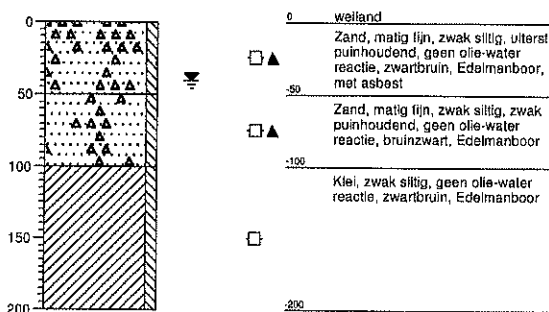
Datum: 15-10-2008
GWS: 50
Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 126**

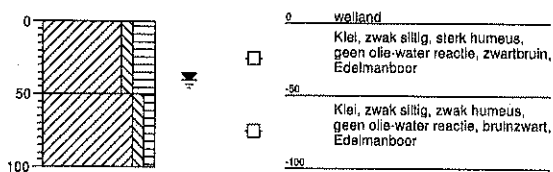
Datum: 15-10-2008
GWS: 40
Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 127**

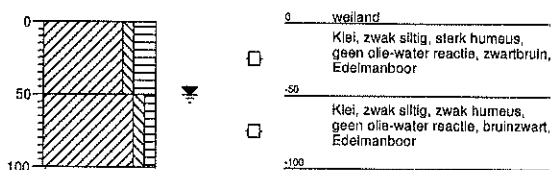
Datum: 15-10-2008
GWS: 40
Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 128**

Datum: 15-10-2008
GWS: 50
Boormeester: S. Bakker

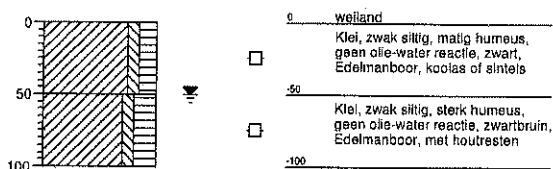
Opmerking:



Boring: 129

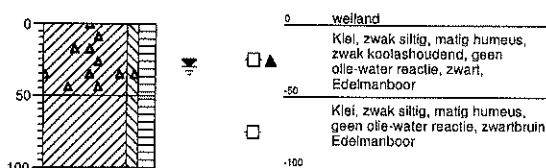
Datum: 15-10-2008
GWS: 50
Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 130**

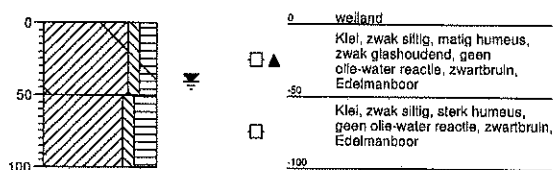
Datum: 15-10-2008
GWS: 30
Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 131**

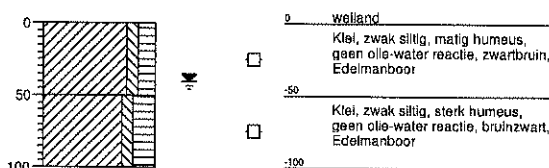
Datum: 15-10-2008
GWS: 40
Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 132**

Datum: 15-10-2008
GWS: 40
Boormeester: S. Bakker

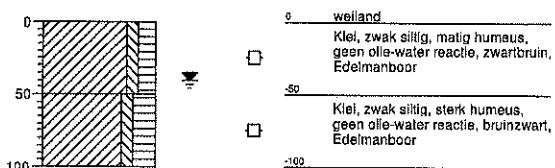
Opmerking:



Boring: 133

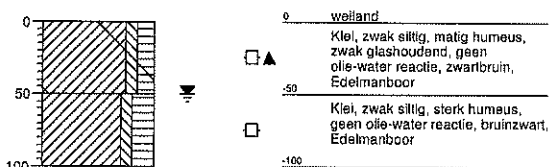
Datum: 15-10-2008
GWS: 40
Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 134**

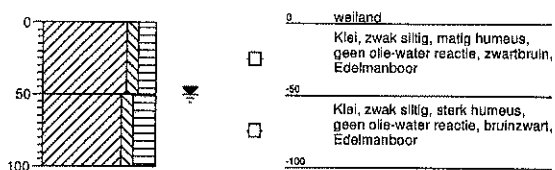
Datum: 15-10-2008
GWS: 50
Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 135**

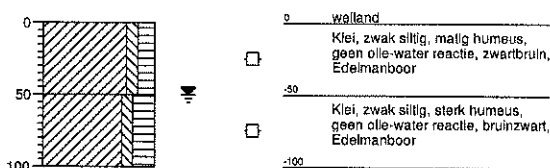
Datum: 15-10-2008
GWS: 50
Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 136**

Datum: 15-10-2008
GWS: 50
Boormeester: S. Bakker

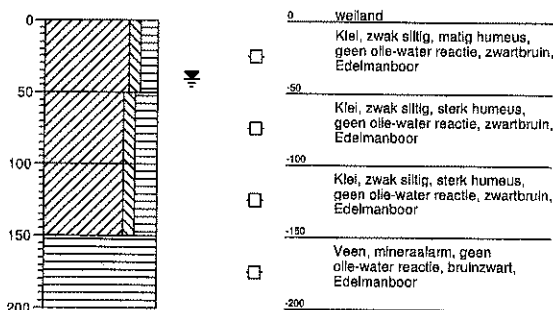
Opmerking:



Boring: 137

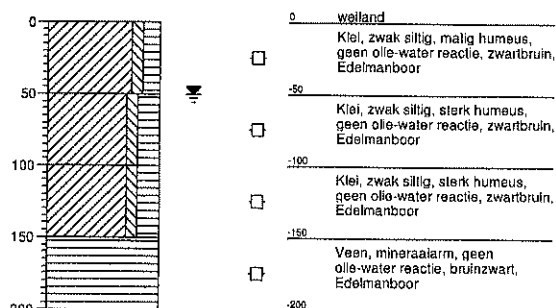
Datum: 15-10-2008
 GWS: 40
 Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 138**

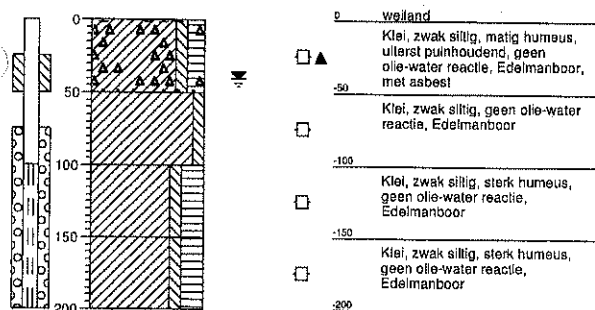
Datum: 15-10-2008
 GWS: 50
 Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: 139**

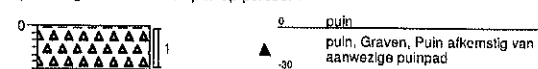
Datum: 15-10-2008
 GWS: 40
 Boormeester: S. Bakker

Opmerking:

**Boring: MM puin 1**

Datum: 15-10-2008
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

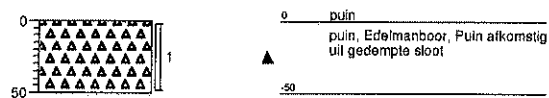
Opmerking:



Boring: MM puin 2

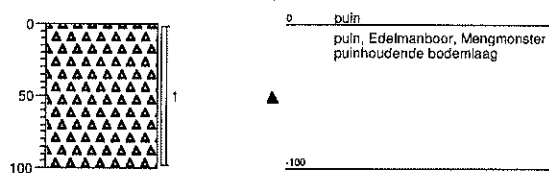
Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking: Puin uit gedempte sloot perceel 8

**Boring: MM puin 3**

Datum: 15-10-2008
GWS:
Boormeester: S. Bakker

Opmerking: Puin en asbest perceel 3



Bijlage 4

Referentiekader

Locatie	Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam
Projectnummer	08-2197 Amsterdam

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, chroom, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)

Deze zware metalen komen in Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem, welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalertsen, metaalbewerking of galvaniseren / emaileren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashoudend en slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK's zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met PAK worden bepaalde stoffen geanalyseerd, de zogenaamde 10 van VROM.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C10 – C40. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewater-test.

Vluchtige aromaten (VAK)

Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden bereid uit aardoliën en steenkoolteer. Ze worden met name veelal verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, ter verhoging van het octaangetal.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VHK)

VHK's zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VHK's worden veelal gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor.

Polychloorbifenylen (PCB's)

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn dit soort PCB-houdende producten al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen.

In het kader van de Wet Bodembescherming worden ter beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem (grond, grondwater en waterbodem) een 3-tal richtwaarden onderscheiden. Deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2006 van 1 oktober 2008 van het Ministerie van VROM (Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131).

Achtergrondwaarde (AW2000)

De achtergrondwaarde geeft het niveau aan waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

I-waarde (Interventiewaarde)

De interventie(I)waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

T-waarde (Tussenwaarde)

De tussen (T)waarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarboven in principe nader onderzoek gewenst is.

Bodemtypecorrectie van de achtergrond- en interventiewaarden

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de achtergrondwaarden, gerelateerd aan het organisch stof en/of lutumgehalte van de grond. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype correctieformules weergegeven. De omgerekende achtergrond- en interventiewaarden kunnen vergeleken worden met de gemeten concentraties aan verbindingen.

Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{A + B \times \% \text{lutum} + C \times \% \text{org. stof}}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C	=	stofafhankelijke constanten

Organische verbindingen

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{\% \text{org. stof}}{10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten percentages organische stof van meer dan 30 % of minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK (VROM-reeks), som 10) geldt dat de interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalte van 10% tot 30% blijft de bodemtype correctieformule van kracht. De interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte van > 30% blijft gelijk aan de interventiewaarde voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10 %	40
10 - 30 %	$40 * \% \text{ org. stof} / 10$
> 30 %	120

Bovenstaande is vastgelegd in de Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 13 juni 1996.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie. Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Bijlage 5

Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters

Locatie	Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam
Projectnummer	08-2197 Amsterdam

Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 24-10-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008158784
Uw projectnummer	08-2197
Uw projectnaam	Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-10-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 08-2197
 Uw projectnaam Amsterdam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-10-2008
 Monsternemer

Certificaatnummer 2008158784
 Startdatum 17-10-2008
 Rapportagedatum 24-10-2008/17:10
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	58.4	59.0		
S Droge stof	% (m/m)			24.8	32.8
S Organische stof	% (m/m) ds	25.3		44.0	
S Gloeirest	% (m/m) ds	72.4		52.8	
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	32.1		45.5	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	160	150	73	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.31	0.25	0.19
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	9.2	9.9	9.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	46	38	18	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.48	0.60	0.085	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	1.9	2.5	1.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	33	25	36
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	120	15	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	96	42	55
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<60	<60
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2
 3 MM3
 4 MM4

Analytico-nr.
 4251750
 4251751
 4251752
 4251753

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 08-2197
Uw projectnaam Amsterdam
Uw ordernummer
Datum monstername 15-10-2008
Monsternemer

Certificaatnummer 2008158784
Startdatum 17-10-2008
Rapportagedatum 24-10-2008/17:10
Bijlage A,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	0.0049		0.0049	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049		0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.070	0.061
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.027	0.060	0.025	0.021
S Anthraceen	mg/kg ds	0.0057	0.016	0.031	0.010
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.087	0.14	0.10	0.026
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.030	0.059	0.010	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.033	0.073	<0.010	0.017
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.018	0.032	0.048	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.029	0.057	0.011	0.038
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.027	0.037	0.029	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.025	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.27	0.49	0.36	0.20

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2
3 MM3
4 MM4

Analytico-nr.
4251750
4251751
4251752
4251753

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Akkoord
Pr.coörd.
JK



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008158784

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4251750 103	1	1	0	50	0504629450	MM1
4251750 112	1	1	0	50	0580430701	
4251750 111	1	1	0	50	0580430560	
4251750 109	1	1	0	50	0580430700	
4251750 107	1	1	0	50	0580430558	
4251750 106	1	1	0	50	0580430559	
4251750 104	1	1	0	50	0580430562	
4251751 115	1	1	0	50	0580430414	MM2
4251751 119	1	1	0	50	0580430426	
4251751 120	1	1	0	50	0580430429	
4251751 122	1	1	0	50	0580430421	
4251751 124	1	1	0	50	0580430420	
4251751 118	1	1	0	50	0580430418	
4251751 113	1	1	0	50	0580430415	
4251751 116	1	1	0	50	0580430408	
4251752 111	2	2	50	100	0580430552	MM3
4251752 101	3	3	100	150	0580430555	
4251752 108	4	4	150	200	0580430696	
4251753 115	2	2	50	100	0580430411	MM4
4251753 122	2	2	50	100	0580430422	
4251753 116	3	3	100	150	0580430553	
4251753 120	4	4	150	200	0580430428	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008158784

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

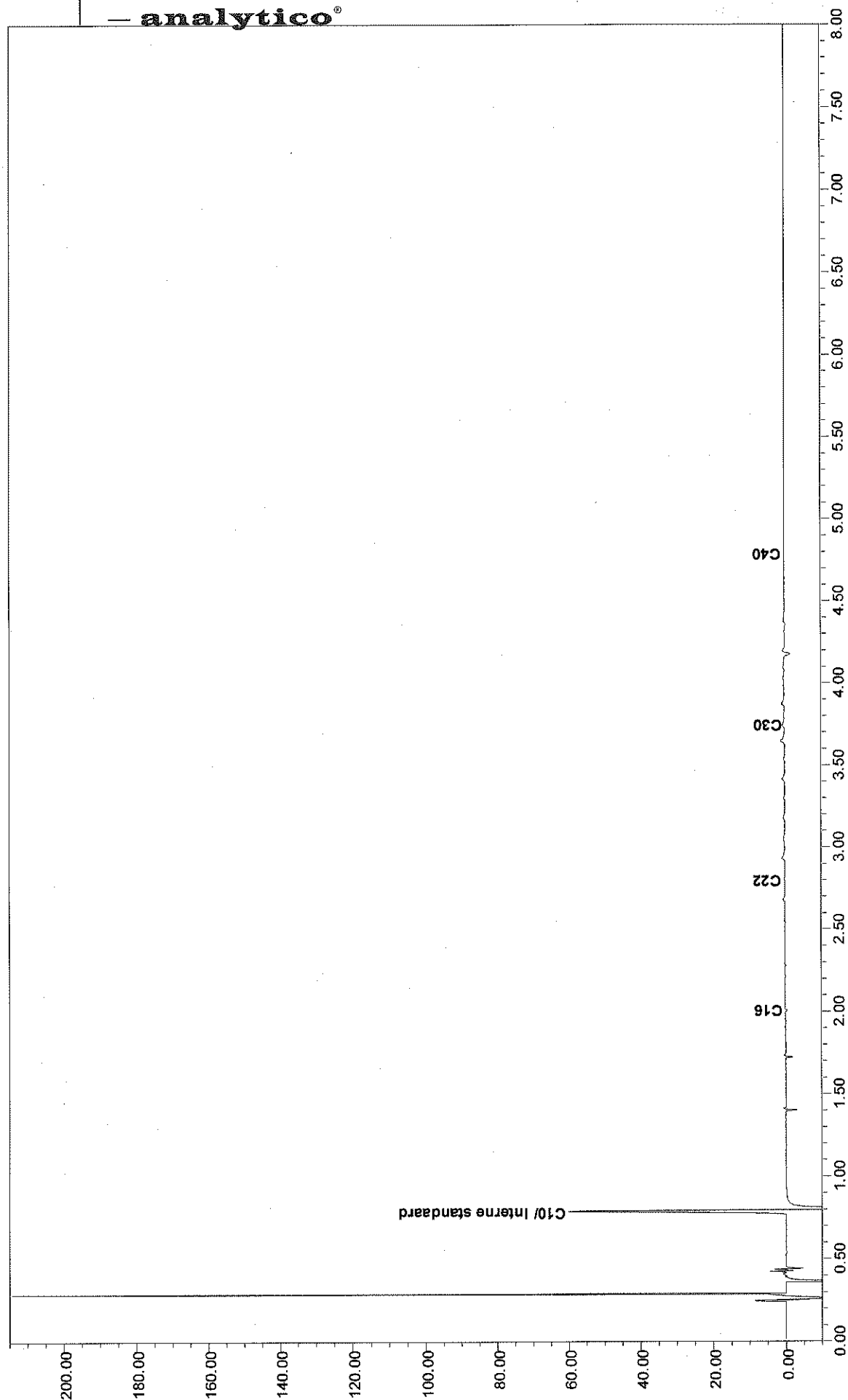
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4251750

Certificate no.: 2008158784

Sample description.: MM1

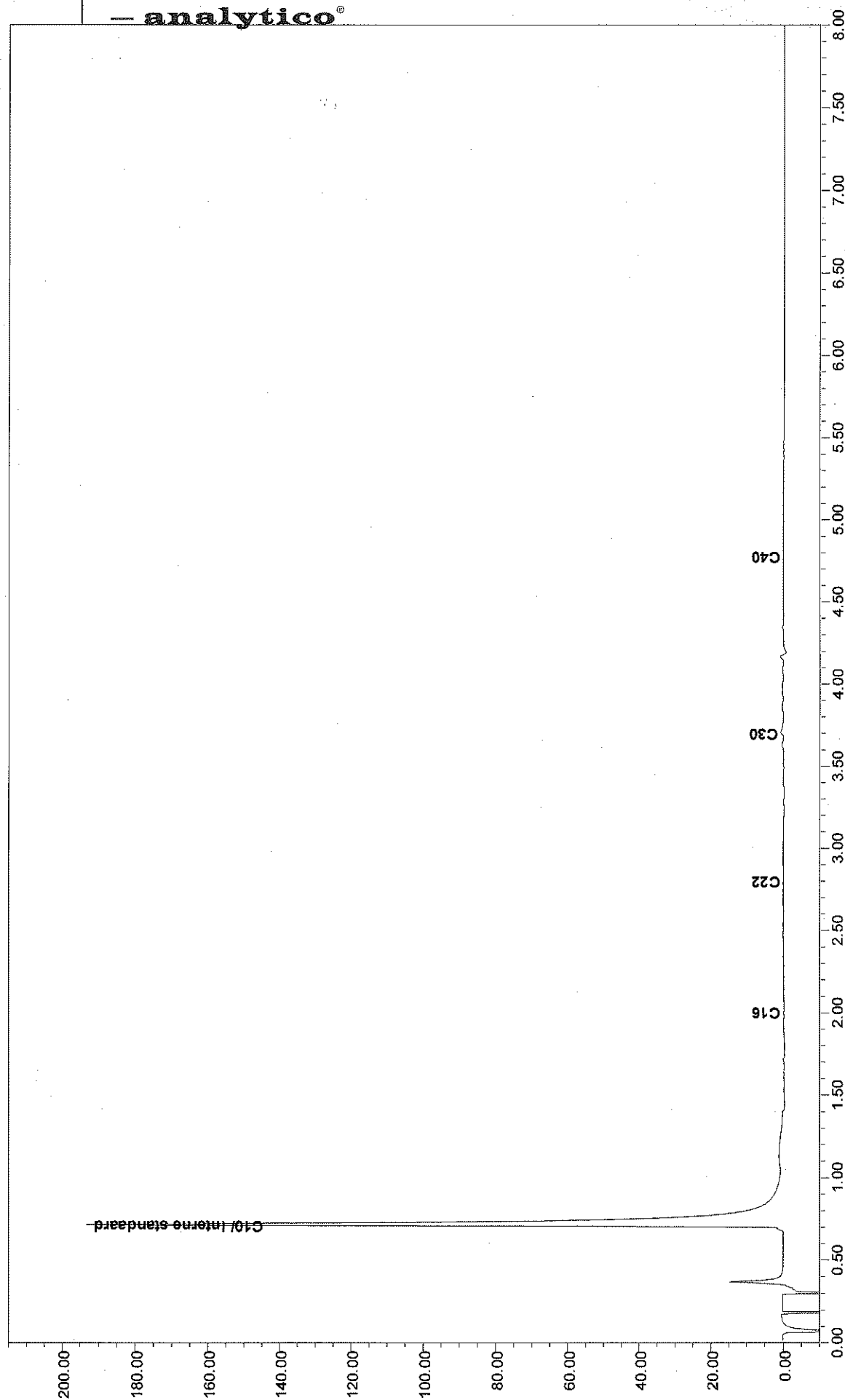


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4251751

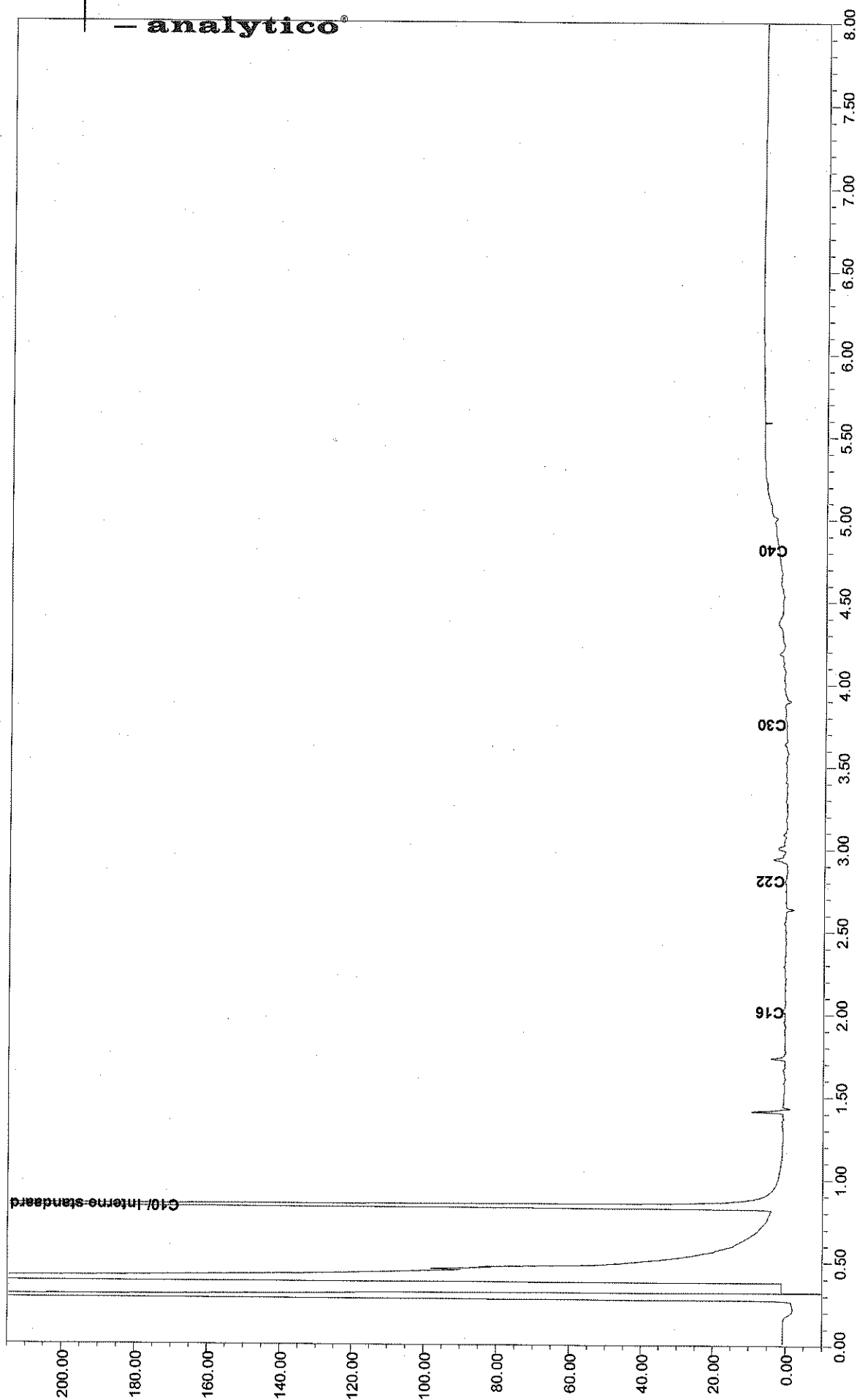
Certificate no.: 2008158784

Sample description.: MW2



Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4251752
 Certificate no.: 2008158784
 Sample description.: MM3

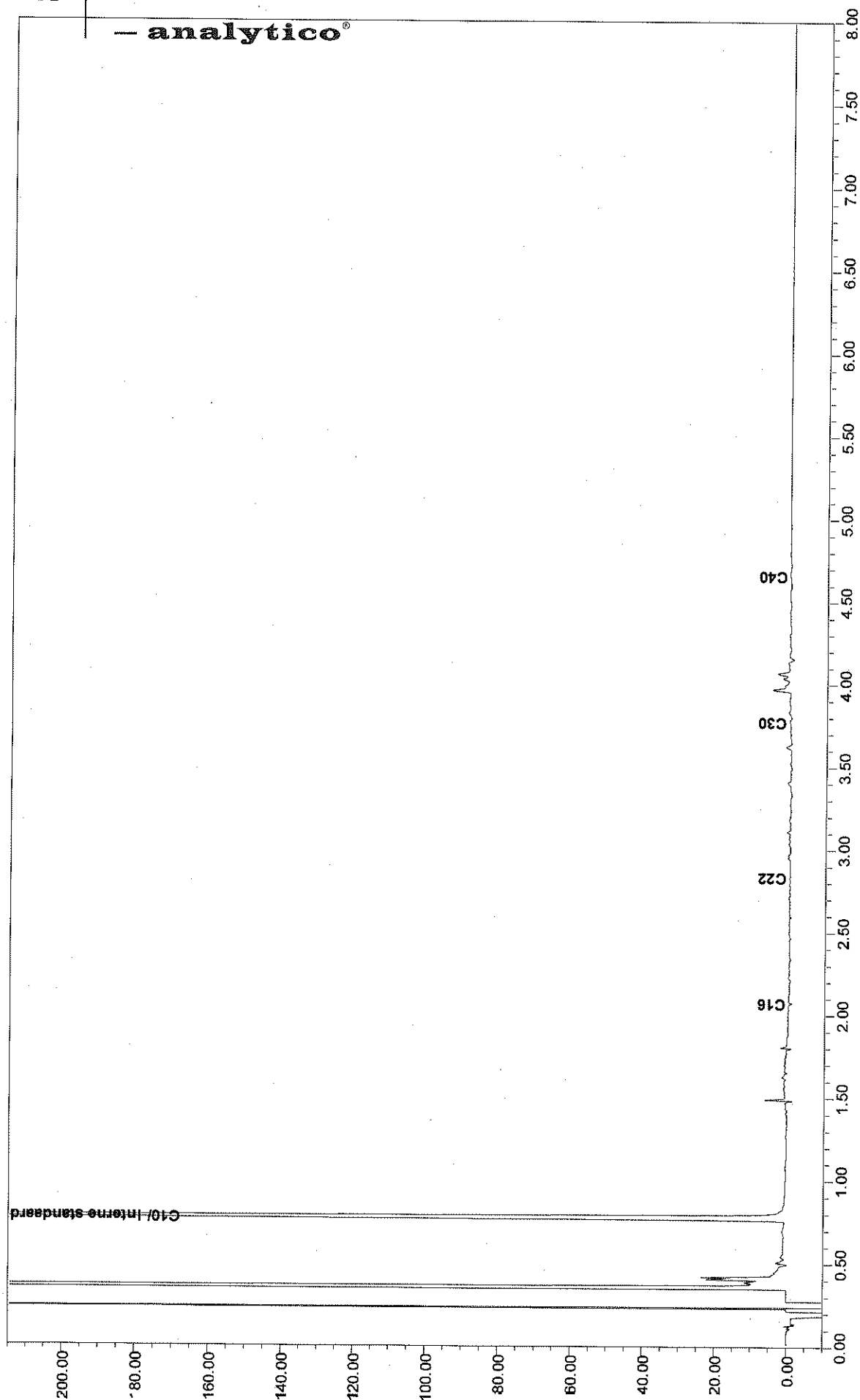


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4251753

Certificate no.: 2008158784

Sample description.: M4



Inventerra
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 23-10-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008159822
Uw projectnummer	08-2197
Uw projectnaam	Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-10-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	08-2197	Certificaatnummer	2008159822
Uw projectnaam	Amsterdam	Startdatum	17-10-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2008/16:56
Datum monstername	16-10-2008	Bijlage	A,C
Monsternemer	Steven Bakker	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	48.7	66.1	49.0
S Organische stof	% (m/m) ds	16.1	13.4	22.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	79.9	84.1	75.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	57.0	35.7	
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds			27.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	210	180	76
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.41	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	7.4	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	38	33	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.42	0.42	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	26	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170	180	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	420	230	78
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<40	<20	<40
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0049

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH
Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM5
- 2 MM6
- 3 MM7

Analytico-nr.

4255457
4255458
4255459

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 08-2197
 Uw projectnaam Amsterdam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-10-2008
 Monsternemer Steven Bakker

Certificaatnummer 2008159822
 Startdatum 17-10-2008
 Rapportagedatum 23-10-2008/16:56
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Naftaleen	mg/kg ds	0.055	<0.010	0.031
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.45	0.32	0.34
S Anthraceen	mg/kg ds	0.099	0.046	0.081
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	0.92	0.47
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.57	0.35	0.16
S Chryseen	mg/kg ds	0.52	0.34	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.18	0.065
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.41	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.27	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.32	0.071
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.8	3.2	1.6

Nr. Monsteromschrijving

1 MM5
 2 MM6
 3 MM7

Analytico-nr.

4255457
 4255458
 4255459

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 456
 VRT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008159822

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4255457 129	1	0	50	0580430158	MM5
4255457 130	1	0	50	0580430162	
4255457 131	1	0	50	0580437412	
4255457 139	1	0	50	0580430410	
4255458 125	1	0	50	0580430156	MM6
4255458 127	1	0	50	0580430160	
4255458 128	1	0	50	0580430155	
4255458 132	1	0	50	0580437409	
4255458 133	1	0	50	0580437411	
4255458 135	1	0	50	0580437407	
4255458 137	1	0	50	0580440183	
4255459 126	4	150	200	0580430165	MM7
4255459 128	2	50	100	0580430159	
4255459 130	2	50	100	0580437414	
4255459 133	2	50	100	0580437406	
4255459 134	2	50	100	0580437403	
4255459 135	2	50	100	0580440178	
4255459 137	4	150	200	0580440176	
4255459 138	3	100	150	0580440177	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008159822

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

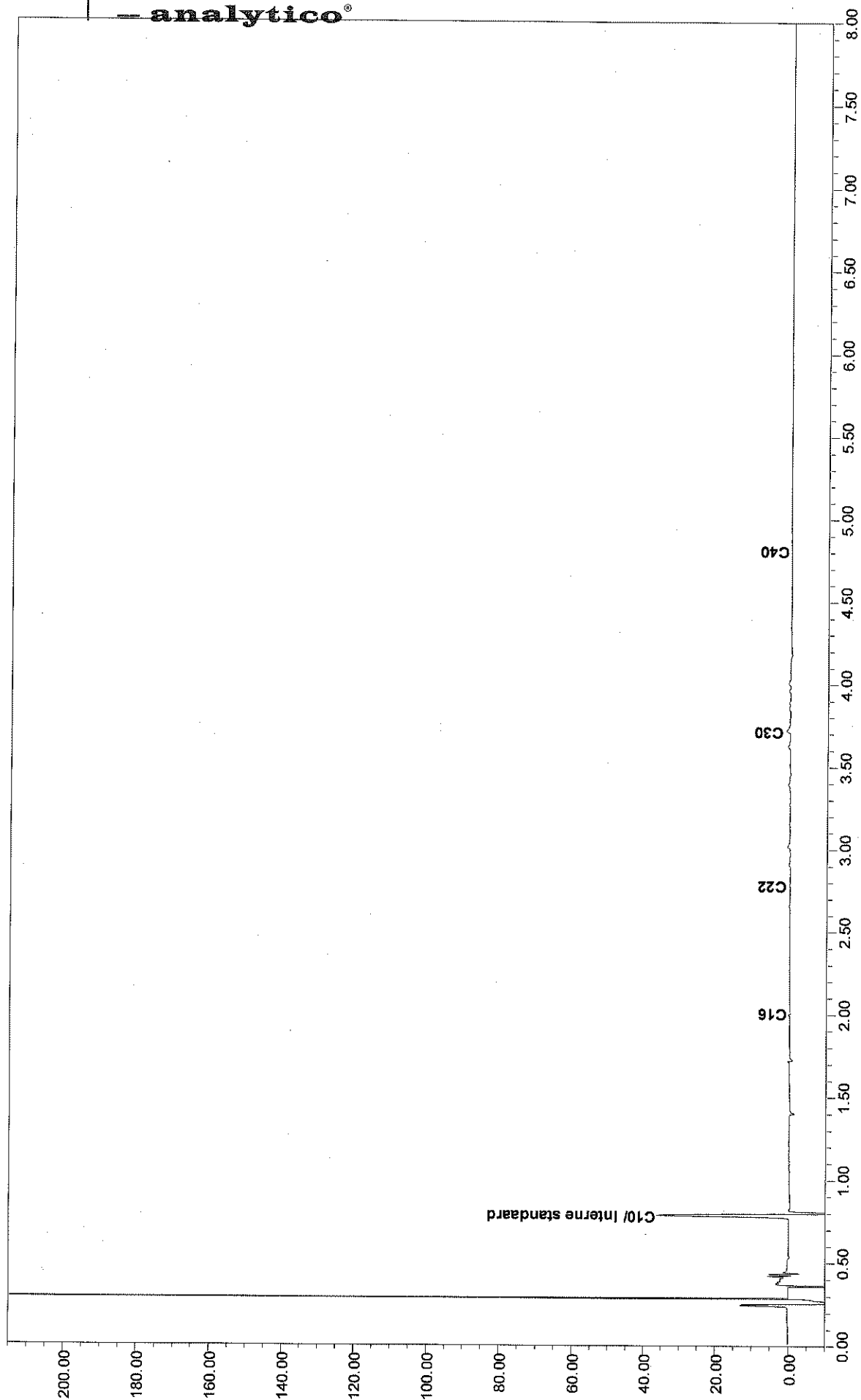
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4255457

Certificate no.: 2008159822

Sample description.: MM5

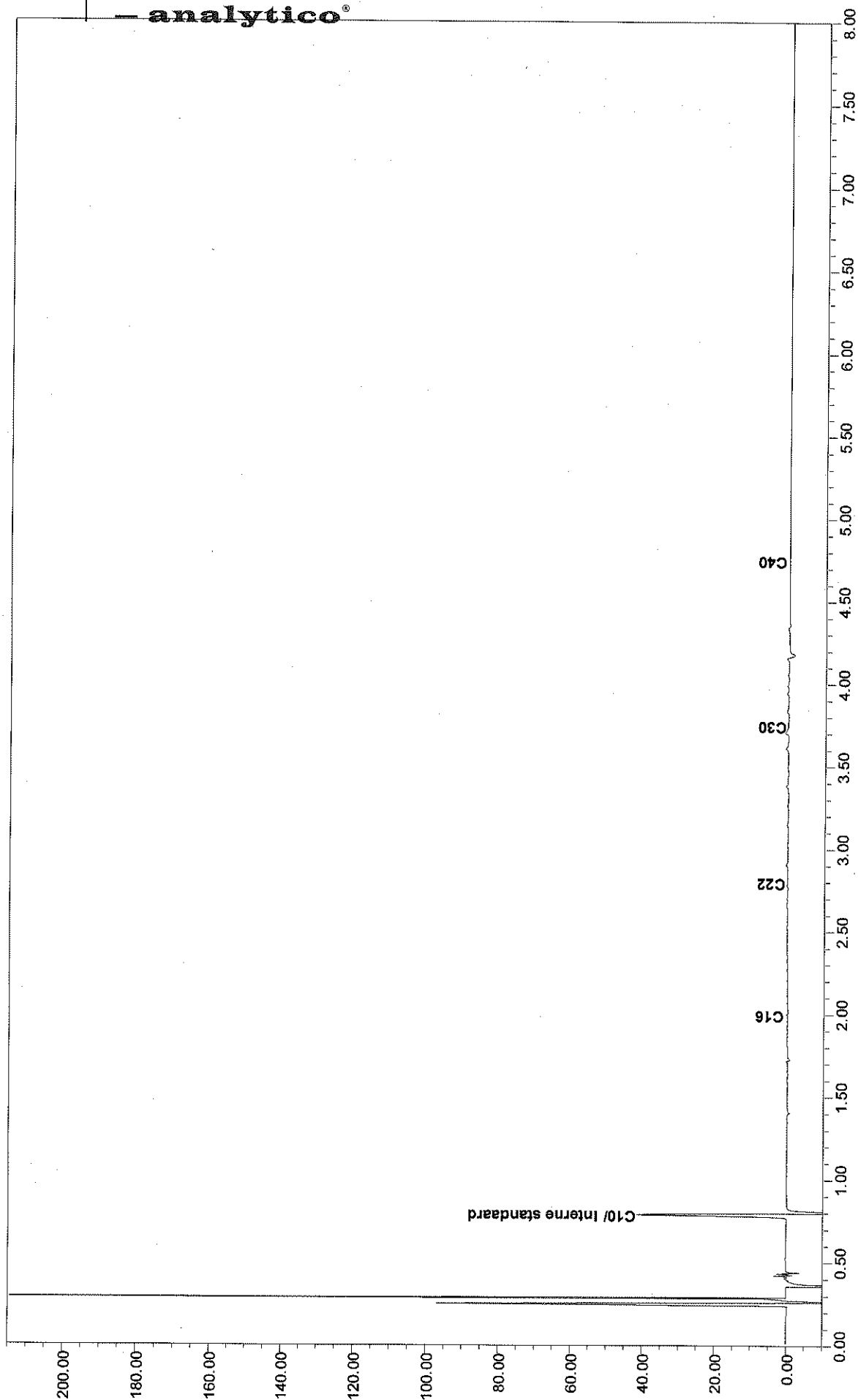


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4255458

Certificate no.: 2008159822

Sample description.: MM6

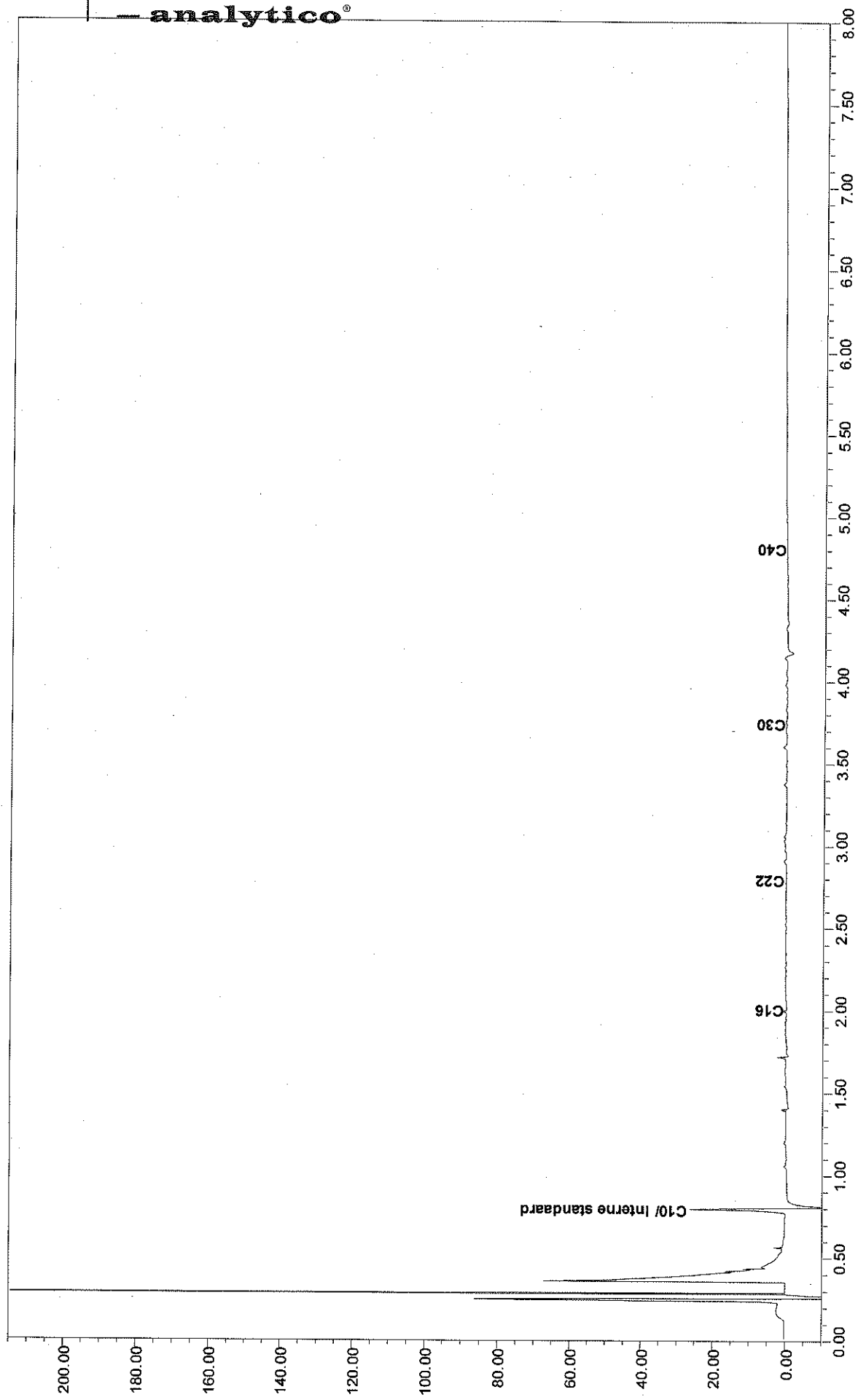


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4255459

Certificate no.: 2008159822

Sample description.: MM7



Inventerra
Nijverheidsweg 27
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht Nederland

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl

W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720

F +31(0)880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

T +31(0)528 - 229011

F +31(0)528 - 229018

Ulvenhout, 24-10-2008

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.

Het project staat bij ons geregistreerd onder:

Projectnummer RPS Analyse : 08102074

Projectnummer opdrachtgever : 2008161883

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds per telefax verstuurd naar nummer : 078 6824517

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse B.V.

Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08102074
2008161883
Inventerra
Nijverheidsweg 27
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht Nederland

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

Datum opdracht

24-10-2008

Datum analyse

24-10-2008

Datum rapportage

27-10-2008

Monsternummer RPS Analyse

08102074.001

Analysemethode

Asbest onderzoek d.m.v. stereo- en polarisatie
microscopie conform NEN 5896

Monstergegevens afkomstig van

Klant

Monsternummer opdrachtgever

4263354

Soort materiaal

Grond

Datum monstername

Onbekend

Adres monstername

Amsterdam

Monsternamepunt

--

Opmerking

08-2197 MM8

Ulvenhout

Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720

F +31(0)880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

T +31(0)528 - 229011

F +31(0)528 - 229018

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	Niet aantoonbaar
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Niet van toepassing

Conclusie: (Maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L 192)

In het aangeboden monster is asbest niet aantoonbaar. Er hoeven voor het vergelijkbare materiaal waaruit het monster afkomstig is volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest, geen speciale maatregelen genomen te worden.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster

Aleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08102074
2008161883
Inventerra
Nijverheidsweg 27
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

24-10-2008
24-10-2008
27-10-2008
08102074.002
Asbest onderzoek d.m.v. stereo- en polarisatie
microscopie conform NEN 5896

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
4263355
Grond
Onbekend
Amsterdam
--
08-2197 MM9

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	Niet aantoonbaar
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Niet van toepassing

Conclusie: (Maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L 192)

In het aangeboden monster is asbest niet aantoonbaar. Er hoeven voor het vergelijkbare materiaal waaruit het monster afkomstig is volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest, geen speciale maatregelen genomen te worden.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.
De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08102074
2008161883
Inventerra
Nijverheidsweg 27
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

24-10-2008
24-10-2008
27-10-2008
08102074.003
Asbest onderzoek d.m.v. stereo- en polarisatie
microscopie conform NEN 5896

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
4263356
Grond
Onbekend
Amsterdam
--
08-2197 MM10

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	2 - 5 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Conclusie: (Maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.
De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Operationeel Manager

M. van der Hoeven



Inventerra
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 29-10-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008162521
Uw projectnummer	08-2197
Uw projectnaam	Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

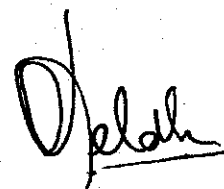
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 08-2197
 Uw projectnaam Amsterdam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-10-2008
 Monsternemer Steven Bakker

Certificaatnummer 2008162521
 Startdatum 23-10-2008
 Rapportagedatum 29-10-2008/10:29
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	110	69	120	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	8.4	<5.0	8.1
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/L	<0.0036	<0.0036	<0.0036	<0.0036
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	17	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	390
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	0.34	0.60
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	0.38
S o-Xyleen	µg/L	0.51	0.39	0.74	1.2
S m,p-Xyleen	µg/L	0.76	0.66	1.1	1.7
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.3	1.0	1.9	2.8
BTEX (som)	µg/L	1.3	<1.1	2.2	3.8
S Naftaleen	µg/L	0.17	0.12	0.23	0.57
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14

Nr. Monsteromschrijving

1 pb108
 2 pb115
 3 pb122
 4 pb139

Analytico-nr.

4265583
 4265584
 4265585
 4265586

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 08-2197
 Uw projectnaam Amsterdam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-10-2008
 Monsternemer Steven Bakker

Certificaatnummer 2008162521
 Startdatum 23-10-2008
 Rapportagedatum 29-10-2008/10:29
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Tribroommethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100
S Chromatogram (aanvulling)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 pb108
 2 pb115
 3 pb122
 4 pb139

Analytico-nr.

4265583
 4265584
 4265585
 4265586

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 486
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008162521

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4265583 1		0	0	0690795555	pb108
4265583 2		0	0	0700479999	
4265584 1		0	0	0690795559	pb115
4265584 2		0	0	0700479988	
4265585 1		0	0	0700480008	pb122
4265585 2		0	0	0690795564	
4265586 1		0	0	0690795554	pb139
4265586 2		0	0	0700480009	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008162521

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

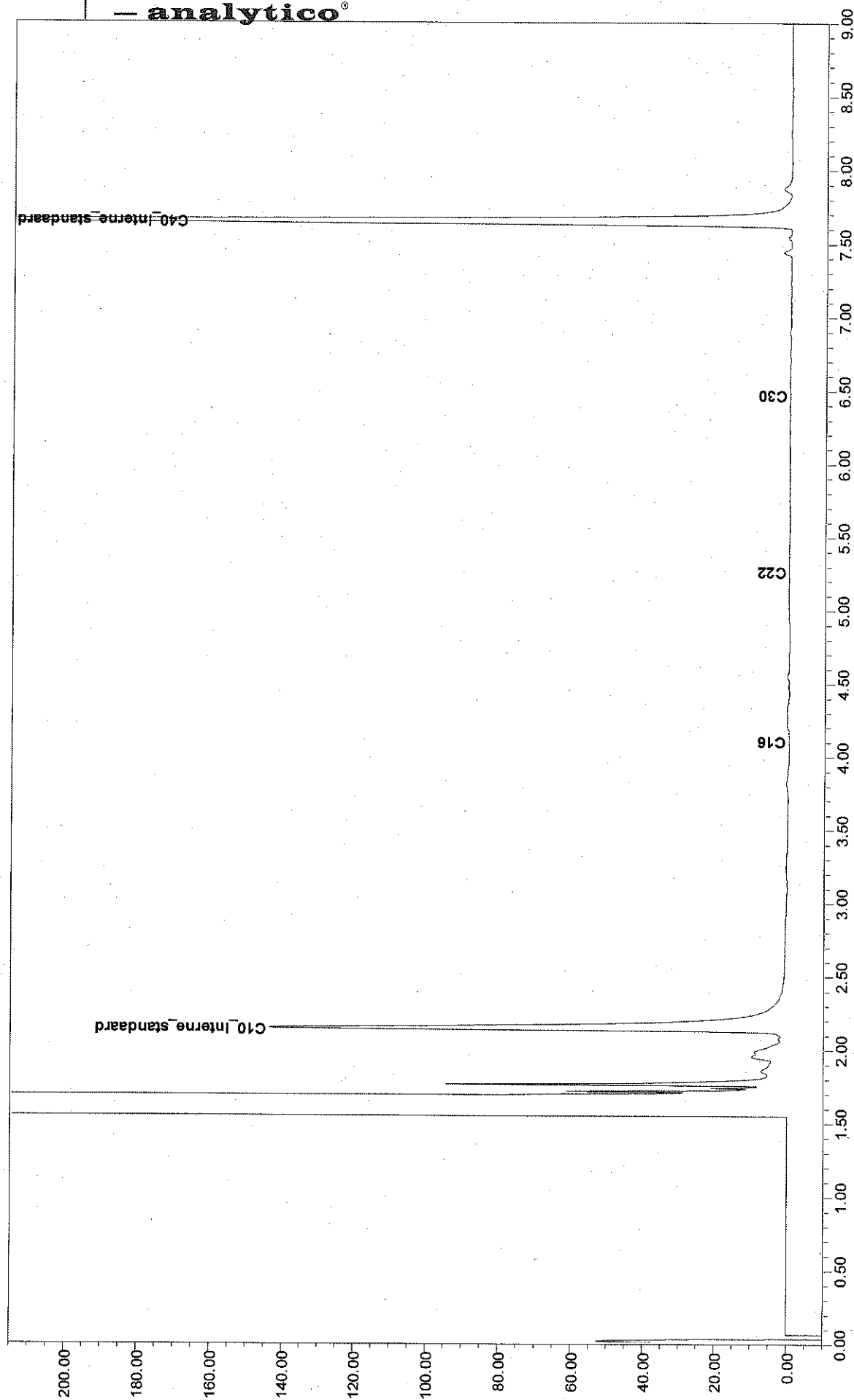
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4265583

Certificate no.: 2008162521

Sample description.: pb108

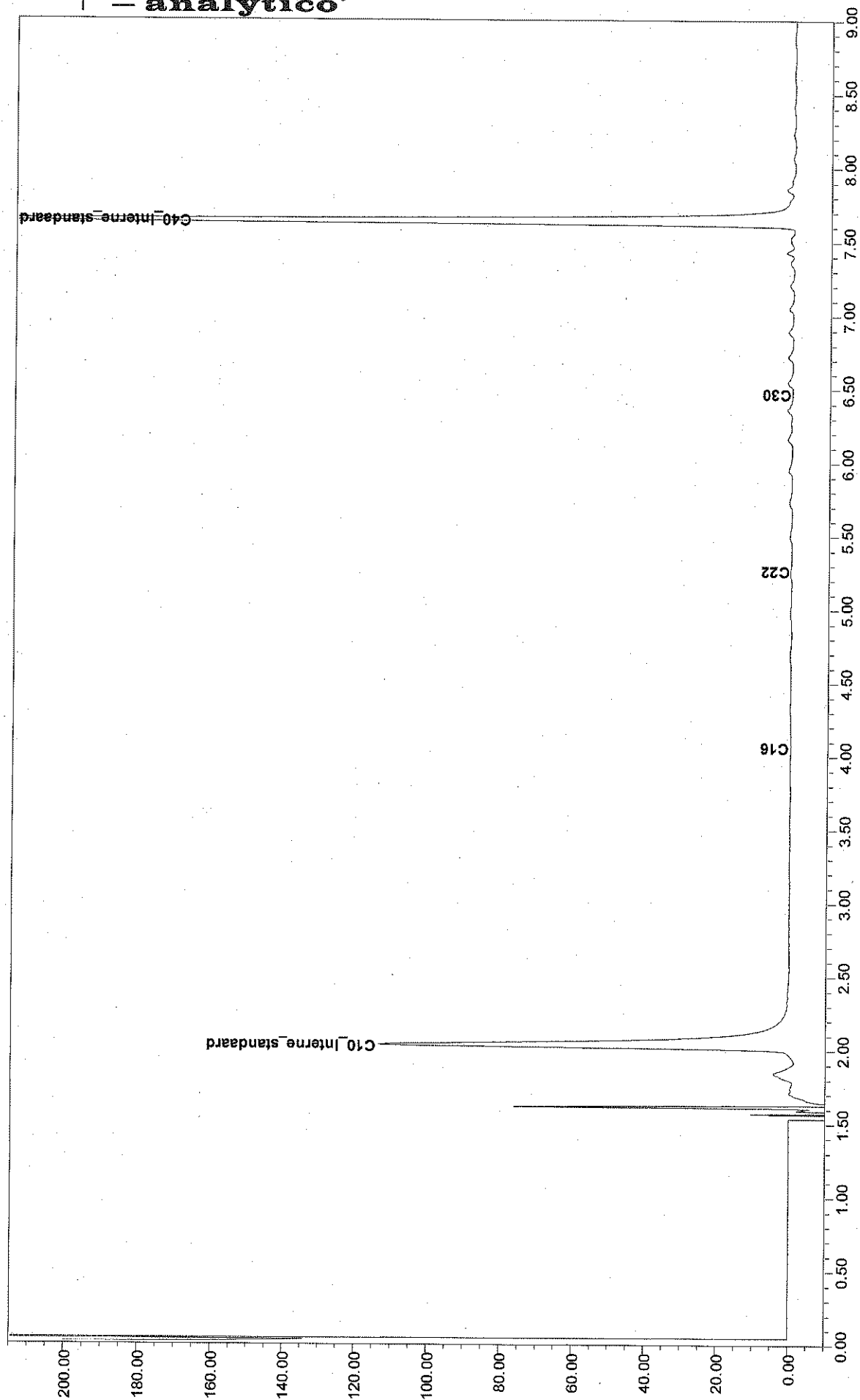


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4265584

Certificate no.: 2008162521

Sample description.: pb115

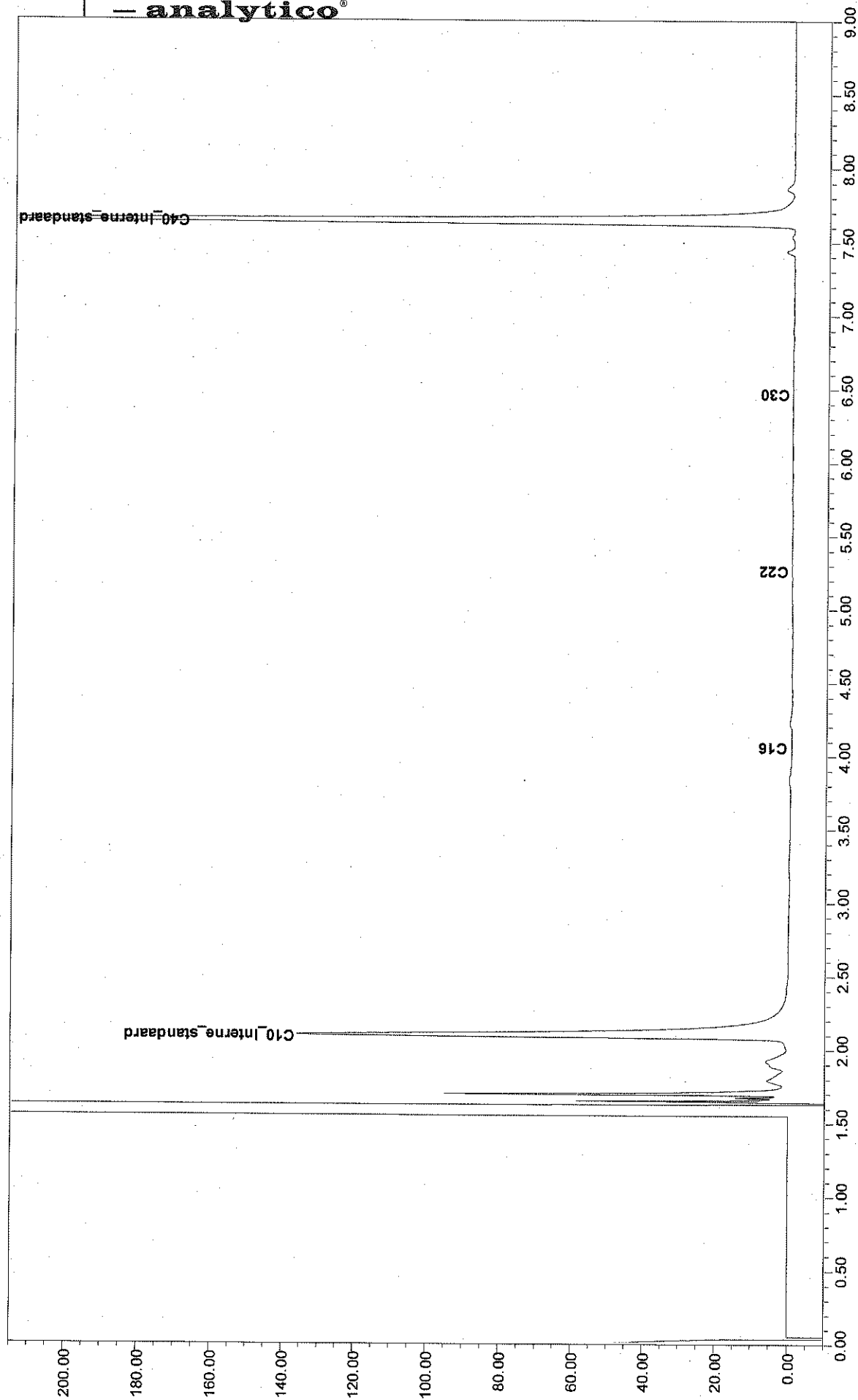


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4265585

Certificate no.: 2008162521

Sample description.: pb122

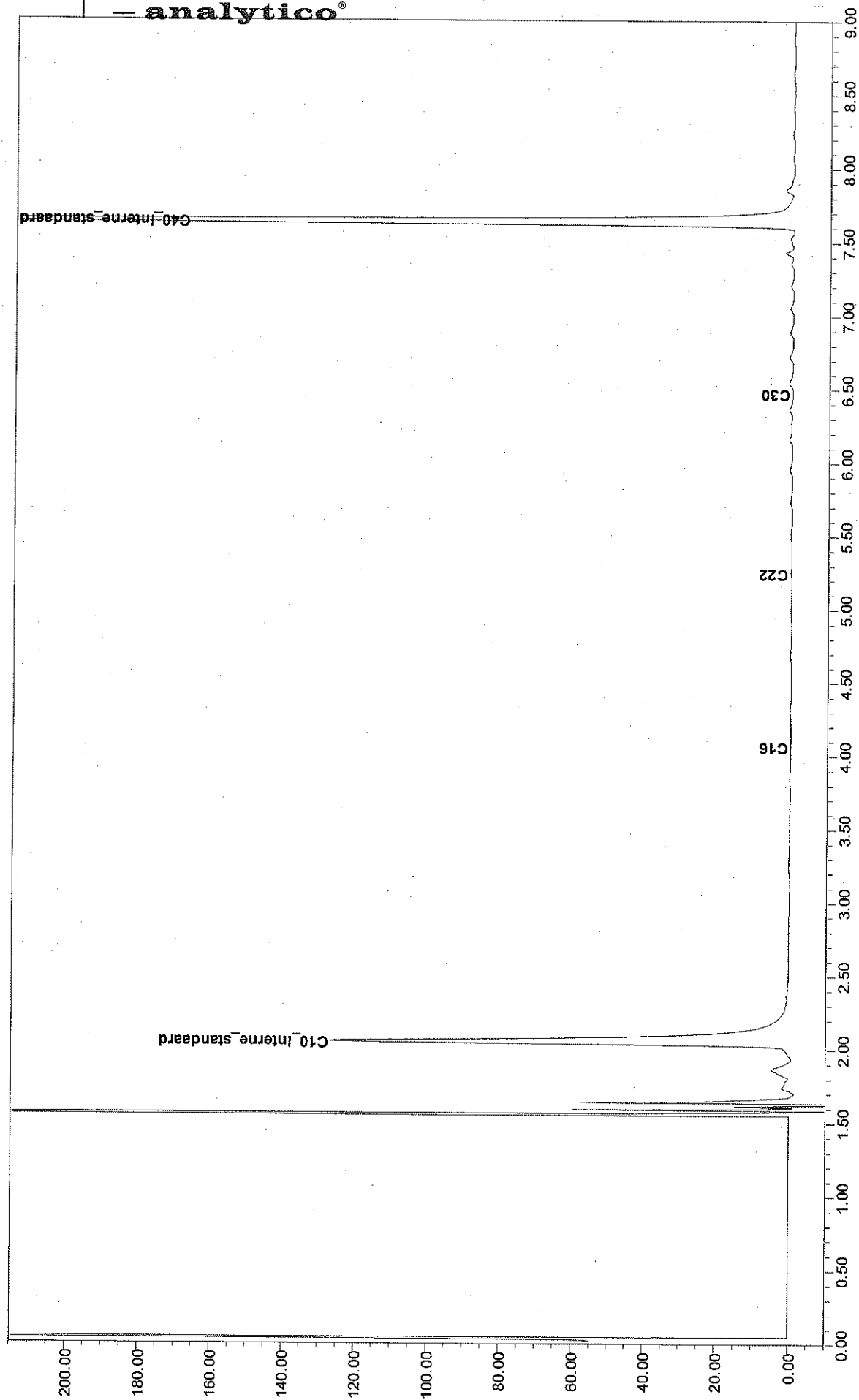


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4265586

Certificate no.: 2008162521

Sample description.: pb139



Bijlage 6

Toetsingswaarden grond en grondwater

Locatie	Ouderkerkerdijk 225 te Amsterdam
Projectnummer	08-2197 Amsterdam

Toetsing	S&I waarden			
Certificaatnummer	2008158784	Rapportagedatum	24-10-2008	
Startdatum	21-10-2008	Projectnummer	08-2197	
Bemonsteringsdatum	15-10-2008	Monsternemer		
Materiaal	Grond			
		Opdrachtdatum	17-10-2008	17-10-2008
		Monsteromschr.	MM1	MM2
		Certificaatnummer	2008158784	2008158784
		Monstersoort	AS 3000	AS 3000
			(Grond)	(Grond)
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	25.3	25.3#	44
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	32.1	32.1#	45.5
Voorbehandeling				
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	58.4	59.0	
Droge stof	% (m/m)			24.8
Organische stof	% (m/m) ds	25.3		44.0
Gloeirest	% (m/m) ds	72.4		52.8
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	32.1		45.5
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	160-	150-	73-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38-	0.31-	0.25-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9-	9.2-	9.9-
Koper (Cu)	mg/kg ds	46-	38-	18-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.48+	0.60+	0.085-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3+	1.9+	2.5+
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31-	33-	25-
Lood (Pb)	mg/kg ds	140+	120+	15-
Zink (Zn)	mg/kg ds	150-	96-	42-
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20-	<20-	<60-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB (som 7) (factor 0.7)	mg/kg ds	0.0049-	0.0049-	0.0049-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.070
Anthracen	mg/kg ds	0.027	0.060	0.025
Anthraceen	mg/kg ds	0.0057	0.016	0.031
Fluorantheen	mg/kg ds	0.087	0.14	0.10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.030	0.059	0.010
Chryseen	mg/kg ds	0.033	0.073	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.018	0.032	0.048
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.029	0.057	0.011
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.027	0.037	0.029
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.025
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.27-	0.49-	0.36-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde
 ++ >Streefwaarde
 +++ >Tussenwaarde
 +++ >Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden	Rapportagedatum	24-10-2008
Certificaatnummer	2008158784	Projectnummer	08-2197
Startdatum	21-10-2008	Monsternemer	
Bemonsteringsdatum	15-10-2008		
Materiaal	Grond		

Opdrachtdatum	17-10-2008
Monsteromschr.	MM4
Certificaatnummer	2008158784
Monstersoort	AS 3000
	(Grond)

Analyse	Eenheid	4
Organische stof	% (m/m) ds	44#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	45.5#

Voorbehandeling	
Voorbehandeling AS3000	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses	
Droge stof	% (m/m) 32.8

Metalen	
Barium (Ba)	mg/kg ds 120-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds 0.19-
Kobalt (Co)	mg/kg ds 9.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds 19-
Kwik (Hg)	mg/kg ds 0.12-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds 1.8+
Nikkel (Ni)	mg/kg ds 36-
Lood (Pb)	mg/kg ds 30-
Zink (Zn)	mg/kg ds 55-

Minerale olie	
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds --
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds --
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds --
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds --
Minerale olie (GC) totaal	<60-
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB	
PCB 28	mg/kg ds <0.0010
PCB 52	mg/kg ds <0.0010
PCB 101	mg/kg ds <0.0010
PCB 118	mg/kg ds <0.0010
PCB 138	mg/kg ds <0.0010
PCB 153	mg/kg ds <0.0010
PCB 180	mg/kg ds <0.0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds 0.0049-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK	
Naftaleen	mg/kg ds 0.061
Fenanthreen	mg/kg ds 0.021
Anthraceen	mg/kg ds 0.010
Fluorantheen	mg/kg ds 0.026
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds <0.010
Pyrene	mg/kg ds 0.017
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds <0.010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds 0.038
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds <0.010
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds <0.010
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds 0.20-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde
++	>Streefwaarde
+++	>Tussenwaarde
++++	>Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer 2008158784
 Startdatum 21-10-2008
 Bemonsteringsdatum 15-10-2008
 Materiaal Grond

Rapportagedatum 24-10-2008
 Projectnummer 08-2197
 Monsternemer

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM1				
Analytico-nr	4251750				
Correctie					
Org. stof	25.3 Gemeten waarde				
Lutum	32.1 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	160	-	234	682	1130
Cadmium (Cd)	0.38	-	0.884	10.0	19.1
Kobalt (Co)	7.9	-	18.3	125	232
Koper (Cu)	46	-	54.9	158	261
Kwik (Hg)	0.48	+	0.175	2.42	4.66
Molybdeen (Mo)	2.3	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	31	-	42.1	81.2	120
Lood (Pb)	140	+	63.2	366	670
Zink (Zn)	150	-	184	566	948
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	481	6570	12700
PCB (som 7) (corr*0.7)	0.0049	-	0.0506	1.29	2.53
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.27	-	3.80	52.5	101

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM2				
Analytico-nr	4251751				
Correctie					
Org. stof	25.3 Aangenomen organische stof				
Lutum	32.1 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	150	-	234	682	1130
Cadmium (Cd)	0.31	-	0.884	10.0	19.1
Kobalt (Co)	9.2	-	18.3	125	232
Koper (Cu)	38	-	54.9	158	261
Kwik (Hg)	0.60	+	0.175	2.42	4.66
Molybdeen (Mo)	1.9	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	33	-	42.1	81.2	120
Lood (Pb)	120	+	63.2	366	670
Zink (Zn)	96	-	184	566	948
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	481	6570	12700
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0506	1.29	2.53
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.49	-	3.80	52.5	101

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM3				
Analytico-nr	4251752				
Correctie					
Org. stof	44.0 Gemeten waarde				
Lutum	45.5 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	73	-	316	922	1530
Cadmium (Cd)	0.25	-	1.26	14.2	27.2
Kobalt (Co)	9.9	-	24.6	168	311
Koper (Cu)	18	-	76.3	219	363
Kwik (Hg)	0.085	-	0.213	2.95	5.69
Molybdeen (Mo)	2.5	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	25	-	55.5	107	159
Lood (Pb)	15	-	82.1	476	870
Zink (Zn)	42	-	253	776	1300
Minerale olie (GC) totaal	<60	-	570	7790	15000
PCB (som 7) (corr*0.7)	0.0049	-	0.0600	1.53	3.00
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.36	-	4.50	62.3	120

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde
 ++ >Streefwaarde
 +++ >Tussenwaarde
 +++ >Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
Startdatum
Bemonsteringsdatum
Materiaal

S&I waarden

2008158784
21-10-2008
15-10-2008
Grond

Rapportagedatum
Projectnummer
Monsternemer

24-10-2008
08-2197

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

MM4

Analytico-nr

4251753

Correctie

Org. stof

44.0 Aangenomen organische stof

Lutum

45.5 Aangenomen waarde lutum

Analyse

Resultaat

Toetsind.

Streefw./AW2000

Tussenw.

Interventiew.

Barium (Ba)

120

-

316

922

1530

Cadmium (Cd)

0.19

-

1.26

14.2

27.2

Kobalt (Co)

9.3

-

24.6

168

311

Koper (Cu)

19

-

76.3

219

363

Kwik (Hg)

0.12

-

0.213

2.95

5.69

Molybdeen (Mo)

1.8

+

1.50

95.8

190

Nikkel (Ni)

36

-

55.5

107

159

Lood (Pb)

30

-

82.1

476

870

Zink (Zn)

55

-

253

776

1300

Minerale olie (GC) totaal

<60

-

570

7790

15000

PCB (som 7) (factor 0,7)

0.0049

-

0.0600

1.53

3.00

PAK VROM (10) (factor 0,7)

0.20

-

4.50

62.3

120

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#

Niet getoetst

-

Aangenomen waarde

+

<= Streefwaarde

++

>Streefwaarde

+++

>Tussenwaarde

>Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer 2008159822
Startdatum 21-10-2008
Bemonsteringsdatum 16-10-2008
Materiaal Grond

Rapportagedatum 23-10-2008
Projectnummer 08-2197
Monsternemer Steven Bakker

Opdrachtdatum	17-10-2008	17-10-2008	17-10-2008
Monsteromschr.	MM5	MM6	MM7
Certificaatnummer	2008159822	2008159822	2008159822
Monstersoort	AS 3000	AS 3000	AS 3000
	(Grond)	(Grond)	(Grond)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	16.1	13.4	22.5
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	57	35.7	27.4

Voorbehandeling			
Voorbehandeling AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	48.7	66.1	49.0
Organische stof	% (m/m) ds	16.1	13.4	22.5
Gloeirest	% (m/m) ds	79.9	84.1	75.5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	57.0	35.7	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds			27.4

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	210-	180-	76-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43-	0.41-	<0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7-	7.4-	6.2-
Koper (Cu)	mg/kg ds	38-	33-	15-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.42+	0.42+	0.11-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1+	1.7+	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30-	26-	23-
Lood (Pb)	mg/kg ds	170+	180+	29-
Zink (Zn)	mg/kg ds	420+	230+	78-

Minerale olie

Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<40-	<20-	<40-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	0.0049-	0.0049-	0.0049-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	0.055	<0.010	0.031
anthreen	mg/kg ds	0.45	0.32	0.34
Anthraceen	mg/kg ds	0.099	0.046	0.081
Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	0.92	0.47
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.57	0.35	0.16
Chryseen	mg/kg ds	0.52	0.34	0.13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.18	0.065
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.41	0.13
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.27	0.12
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.32	0.071
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.8+	3.2+	1.6-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde
 ++ >Streefwaarde
 +++ >Tussenwaarde
 +++ >Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer 2008159822
 Startdatum 21-10-2008
 Bemonsteringsdatum 16-10-2008
 Materiaal Grond

Rapportagedatum 23-10-2008
 Projectnummer 08-2197
 Monsternemer Steven Bakker

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM5				
Analytico-nr	4255457				
Correctie					
Org. stof	16.1 Gemeten waarde				
Lutum	57.0 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	210	-	386	1130	1870
Cadmium (Cd)	0.43	-	0.869	9.85	18.8
Kobalt (Co)	9.7	-	29.9	205	379
Koper (Cu)	38	-	65.4	188	311
Kwik (Hg)	0.42	+	0.209	2.89	5.58
Molybdeen (Mo)	2.1	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	30	-	67.0	129	191
Lood (Pb)	170	+	72.4	420	768
Zink (Zn)	420	+	245	753	1260
Minerale olie (GC) totaal	<40	-	306	4180	8050
PCB (som 7) (corr*0.7)	0.0049	-	0.0322	0.821	1.61
PAK VROM (10) (factor 0,7)	4.8	+	2.42	33.4	64.4

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM6				
Analytico-nr	4255458				
Correctie					
Org. stof	13.4 Gemeten waarde				
Lutum	35.7 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	180	-	256	747	1240
Cadmium (Cd)	0.41	-	0.712	8.07	15.4
Kobalt (Co)	7.4	-	20.0	137	253
Koper (Cu)	33	-	49.4	142	235
Kwik (Hg)	0.42	+	0.171	2.36	4.56
Molybdeen (Mo)	1.7	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	26	-	45.7	88.1	131
Lood (Pb)	180	+	58.3	338	618
Zink (Zn)	230	+	177	544	911
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	255	3480	6700
PCB (som 7) (corr*0.7)	0.0049	-	0.0268	0.683	1.34
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.2	+	2.01	27.8	53.6

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM7				
Analytico-nr	4255459				
Correctie					
Org. stof	22.5 Gemeten waarde				
Lutum	27.4 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	76	-	205	598	991
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.813	9.22	17.6
Kobalt (Co)	6.2	-	16.1	110	204
Koper (Cu)	15	-	49.9	144	237
Kwik (Hg)	0.11	-	0.165	2.28	4.39
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	23	-	37.4	72.1	107
Lood (Pb)	29	-	58.8	341	623
Zink (Zn)	78	-	166	510	853
Minerale olie (GC) totaal	<40	-	428	5840	11300
PCB (som 7) (corr*0.7)	0.0049	-	0.0450	1.15	2.25
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.6	-	3.38	46.7	90.0

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 # Aangenomen waarde
 - <= Streefwaarde
 + >Streefwaarde
 ++ >Tussenwaarde
 +++ >Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer 2008162521
Startdatum 23-10-2008
Bemonsteringsdatum 22-10-2008
Materiaal Water

Rapportagedatum 29-10-2008
Projectnummer 08-2197
Monsternemer Steven Bakker

Opdrachtdatum 23-10-2008
Monsteromschr. pb108
Certificaatnummer 2008162521
Monstersoort AS3000
(Water)
23-10-2008
pb115
2008162521
AS3000
(Water)
23-10-2008
pb122
2008162521
AS3000
(Water)

Analyse

Metalen

	Eenheid	1	2	3
Barium (Ba)	µg/L	110+	69+	120+
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-	<0.80-	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0-	8.4-	<5.0-
Koper (Cu)	µg/L	<15-	<15-	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-	<0.050-	<0.050-
Molybdeen (Mo)	mg/L	<0.0036-	<0.0036-	<0.0036-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15-	17+	<15-
Lood (Pb)	µg/L	<15-	<15-	<15-
Zink (Zn)	µg/L	<60-	<60-	<60-

Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	<0.20-	<0.20-	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-	<0.30-	0.34-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	0.51	0.39	0.74
m,p-Xyleen	µg/L	0.76	0.66	1.1
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.3+	1.0+	1.9+
TX (som)	µg/L	1.3	<1.1	2.2
l-Xaleen	µg/L	0.17+	0.12+	0.23+
Styreen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-

Voluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/L	<0.20-	<0.20-	<0.20-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-	<0.60-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-	<0.60-	<0.60-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-	<0.60-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-	<0.60-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14+	0.14+	0.14+
Vinylchloride	µg/L	<0.10-	<0.10-	<0.10-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60

Minerale olie

Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100-	<100-	<100-
Chromatogram (aanvulling)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde
++	>Streefwaarde
+++	>Tussenwaarde
++++	>Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer 2008162521
 Startdatum 23-10-2008
 Bemonsteringsdatum 22-10-2008
 Materiaal Water

Rapportagedatum 29-10-2008
 Projectnummer 08-2197
 Monsternemer Steven Bakker

Opdrachtdatum 23-10-2008
 Monsteromschr. pb139
 Certificaatnummer 2008162521
 Monstersoort AS3000
 (Water)

Analyse

Metalen

	Eenheid	
Barium (Ba)	µg/L	110+
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	8.1-
Koper (Cu)	µg/L	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-
Molybdeen (Mo)	mg/L	<0.0036-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15-
Lood (Pb)	µg/L	<15-
Zink (Zn)	µg/L	390+

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	<0.20-
Tolueen	µg/L	0.60-
Ethylbenzeen	µg/L	0.38-
o-Xyleen	µg/L	1.2
m,p-Xyleen	µg/L	1.7
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2.8+
1,2,4-X (som)	µg/L	3.8
1,2,3-X (som)	µg/L	0.57+
Styreen	µg/L	<0.30-

Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/L	<0.20-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14+
Vinylchloride	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10
Tribroommethaan	µg/L	<0.60

Minerale olie

Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100-
Chromatogram (aanvulling)		Zie bijl.

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde
++	>Streefwaarde
+++	>Tussenwaarde
+++	>Interventiewaarde

Toetsing
S&I waarden
 Certificaatnummer 2008162521
 Startdatum 23-10-2008
 Bemonsteringsdatum 22-10-2008
 Materiaal Water

Rapportagedatum 29-10-2008
 Projectnummer 08-2197
 Monsternemer Steven Bakker

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	pb108				
Analytico-nr	4265583				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	110	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<0.0036	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	1.3	+	0.20	35	70
Naftaleen	0.17	+	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	pb115				
Analytico-nr	4265584				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	69	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	8.4	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<0.0036	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	17	+	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	1.0	+	0.20	35	70
Naftaleen	0.12	+	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde
++	>Streefwaarde
+++	>Tussenwaarde
+++	>Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer 2008162521
Startdatum 23-10-2008
Bemonsteringsdatum 22-10-2008
Materiaal Water

Rapportagedatum 29-10-2008
Projectnummer 08-2197
Monsternemer Steven Bakker

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	pb122				
Analytico-nr	4265585				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	120	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<0.0036	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	0.34	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	1.9	+	0.20	35	70
Naftaleen	0.23	+	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichlooretheen	<0.60	-	7.0	450	900
1,1,1-Trichlooretheen	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,2-Trichlooretheen	<0.10	-	0.010	150	300
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	65	130
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	<0.10	-	0.010	5.0	10
Vinylchloride	0.14	+	0.010	10	20
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
	<100	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	pb139				
Analytico-nr	4265586				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	110	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	8.1	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<0.0036	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	390	+	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	0.60	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	0.38	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	2.8	+	0.20	35	70
Naftaleen	0.57	+	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichlooretheen	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichlooretheen	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichlooretheen	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde
++	>Streefwaarde
+++	>Tussenwaarde
	>Interventiewaarde

Bijlage 7

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2000, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek gecertificeerd conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

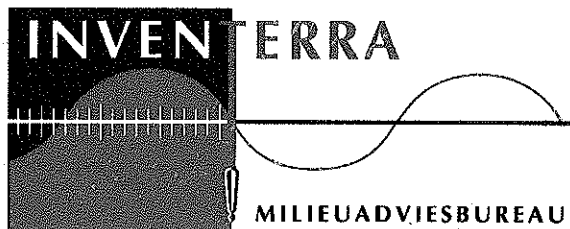
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan kom dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



Formulier externe functiescheiding

Opdrachtgever: Cordaan
Contactpersoon: Dhr. J. Boom

Naam, adres onderzoekslocatie: Ouderkerkerdijk 225, Amsterdam
Projectnummer Inventerra: 08-2197
Functionaris Inventerra: Dhr. S. Balher

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de daarbij horende protocollen'.

Handtekening functionaris:

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'S' followed by a horizontal line and a small flourish.

Inventerra milieuadviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 - 682 2455
fax.: 078 - 682 4517
info@inventerra.nl