



BACK MILIEU-ADVIES
EN ONDERZOEK BV

**Verkennd bodemonderzoek op de locatie
President Kennedyplantsoen 1-3 in Amsterdam**

Opdrachtgever : Stadsdeel ZuiderAmstel
sector Ontwikkeling, afdeling Ruimte
de heer J.R. Westerik
Postbus 74019
1070 BA Amsterdam

Uitvoering : Back Milieu - advies en onderzoek B.V.
Projectnummer : BM951
Datum : december 2008

Back Milieu - advies en onderzoek B.V.
Tussen de Bogen 44
1013 JB Amsterdam
tel: 020-423 61 85
fax: 020-423 61 86
e-mail: info@backmilieu.nl



Samenvatting

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Locatie	: President Kennedyplantsoen 1-3, Amsterdam
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Amsterdam, sectie V nr. 9694 en 11351 (ged)
Projectnummer	: BM951
Opdrachtgever	: Stadsdeel ZuiderAmstel
Uitvoering veldwerk	: dhr. N. Coughlan
Opsteller rapport	: drs. E.P. Back
Opp. onderzoekslocatie	: 1.658 m ²

2. Aanleiding voor het onderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van zowel de uitgifte in erfpacht als de voorgenomen bestemmingswijziging (kantoorfunctie naar woonfunctie).

3. Doel van het bodemonderzoek

Het vaststellen van de grond- en grondwaterkwaliteit op de locatie.

4. Uitslag van het bodemonderzoek

De zandige toplaag is niet verontreinigd. De kleiige en humeuze toplaag is licht verontreinigd met enkele metalen en PCB (som 7).

De diepere laag is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met de metalen arseen, barium en zink.

In de bodem zijn op indicatieve basis (zintuiglijk) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5. Conclusie

De aangetroffen lichte verontreiniging geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Bij een dergelijk verontreinigingsniveau (met name in de toplaag) zijn in zowel de huidige als in de toekomstige situatie geen risico's aanwezig en vormen dan ook geen belemmering voor het beoogde gebruik.

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
	2.1 Informatie over locatie en de directe omgeving	5
	2.2 Geohydrologie	5
3	Hypothese en onderzoeksopzet	6
4	Onderzoeksmethode	7
	4.1 Veldwerk	7
	4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	8
5	Veldwaarnemingen	8
6	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
	6.1 Algemeen	9
	6.2 Grond	10
	6.3 Grondwater	10
7	Interpretatie	11
8	Conclusie	12

BIJLAGEN

1	Omgevingskaart (1:12.500)
2	Situatietekening met boorlocaties
3	Methodiek van bemonsteren
4	Beschrijving boorprofielen
5	Laboratorium certificaten met oliechromatogrammen
6	Toetsingstabellen achtergrond-, streef - en interventiewaarden

1 Inleiding

In opdracht van Stadsdeel ZuiderAmstel heeft Back Milieu-advies en onderzoek B.V. in de periode november-december 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan het President Kennedyplantsoen 1-3 in Amsterdam.

De aanleiding voor het onderzoek is zowel de uitgifte in erfpacht als de voorgenomen bestemmingswijziging (kantoorfunctie naar woonfunctie). Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit van de locatie vast te stellen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van eventuele bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd.

De opzet en uitvoering van het verkennend onderzoek is conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, januari 2004). Eventuele afwijkingen op de richtlijn zijn gemotiveerd weergegeven. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000: Veldwerk bij Milieuhygiënische Bodemonderzoek (SIKB, 3 maart 2005). Voor deze richtlijn is ons bureau in het bezit van een procescertificaat (nr VB-016/1), afgegeven door Intron Certificatie BV op 18 oktober 2006. Tevens is op indicatieve basis onderzoek gedaan naar eventuele verontreiniging van de bodem met asbest.

De chemische analyses zijn volgens AS3000 uitgevoerd door Analytico Milieu BV in Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is volgens de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008.

Het rapport is als volgt opgebouwd. Op basis van de locatiegegevens en een beschrijving van de geohydrologische opbouw van de bodem (H2), is een uitgangshypothese opgesteld met betrekking tot de verwachte bodemkwaliteit (H3). Vervolgens worden het uitgevoerde veldwerk en de laboratorium analyses beschreven (H4). De veldwaarnemingen en de resultaten van de laboratoriumanalyses worden besproken in H5 en H6. In H7 worden de resultaten geïnterpreteerd en tot slot worden in H8 de conclusies en eventuele aanbevelingen vermeld.

Ondanks het feit dat er gestreefd is naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, kan niet worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem voorkomen. Met nadruk wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Mede hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Tussen Back Milieu-advies en onderzoek BV (Back) en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Back zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

2 Vooronderzoek

2.1 Informatie over locatie en de directe omgeving

De onderzoekslocatie betreft het kantoorgebouw van het Stadsdeel met omliggend strook grond aan het President Kennedyplantsoen 1-3 te Amsterdam. Het totale onderzochte oppervlak bedraagt 1658 m².

De locatie ligt aan de rand van de Rivierenbuurt, in een omgeving die in het begin van de 20^e eeuw tot ontwikkeling is gekomen. Hiertoe is een zandpakket aangebracht. Bij de Dienst Milieu & Bouwtoezicht (DMB) van gemeente Amsterdam is verder geen bodemrelevante informatie over de locatie bekend (o.a. vml activiteiten, boven- of ondergrondse tanks of eerder uitgevoerde bodemonderzoeken)

In bijlage 2 is een tekening van de locatie weergegeven.

2.2 Geohydrologie

Uit de gegevens van de grondwaterkaart van Nederland (nr. 24 Zandvoort/Amsterdam) van de dienst Grondwaterverkenning van TNO kan de bodemopbouw als volgt worden geschematiseerd:

diepte (m -NAP)	samenstelling	geohydrologische eenheid
(+)2 – 20	ophoogmateriaal, klei en veen	slecht doorlatende deklaag
20 – 35	fijn tot grof, grindhoudend zand	1 ^e watervoerend pakket
35 – 60	kleien en fijne, slibhoudende afzettingen	1 ^e scheidende laag

Op basis van het verschil in stijghoogte tussen de deklaag en het eerste watervoerende pakket blijkt dat er sprake is van een neerwaarts gerichte grondwaterstroming (inzijging). De regionale stromingsrichting van het grondwater is hoofdzakelijk in westelijke richting.

3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is de uitgangshypothese voor het bodemonderzoek: onverdachte locatie. Naar verwachting zal de bodem niet of hooguit in lichte mate verontreinigd zijn.

Er is een indicatief onderzoek uitgevoerd, waarbij de bemonsteringsstrategie 'voor-oorlogse wijken' is aangehouden.

In verband met de bestaande vloerverhardingen in het gebouw is, in overleg met opdrachtgever, besloten het onderzoek rondom de bebouwing uitgevoerd. Het uitgangspunt is hierbij dat de vastgestelde bodemkwaliteit representatief is voor de gehele locatie.

Specifiek ten aanzien van verontreiniging van de bodem met asbest is de onderzoekslocatie voorafgaand aan het onderzoek als 'niet-verdacht' beschouwd; voor zover bekend zijn geen (of althans niet op grote schaal) asbesthoudende materialen in het pand verwerkt.

4 Onderzoeksmethode

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 november en 2 december 2008 en bestond uit de volgende werkzaamheden:

- inspectie van de locatie,
- het uitvoeren van 9 handboringen tot maximaal 2,6 m minus maaiveld, waarvan 2 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis (nr. 1 en 2),
- het opgeboorde bodemmateriaal uit de boringen bemonsteren per bodemtype in maximale trajecten van 0,5 m,
- het beschrijven en zintuiglijk beoordelen (geur, kleur, bijmenging / verstoringen en asbestverdachte materialen) van het opgeboorde bodemmateriaal,
- het peilen van het grondwaterniveau en het bemonsteren van het grondwater.

De boringen zijn verricht met een Edelmanboor en steekguts. Een algemene beschrijving van de methode van bemonsteren en de gebruikte materialen staat weergegeven in bijlage 3. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2. Een beschrijving van de boorprofielen met de zintuiglijke waarnemingen en monsterdiepten is weergegeven in bijlage 4.

De grond- en grondwatermonsters zijn afzonderlijk verpakt en naar het laboratorium gebracht. In het laboratorium zijn van de verzamelde grondmonsters vijf grondmengmonsters samengesteld (MM1 t/m MM5). De samenstelling van de grondmengmonsters is in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 2 - Samenstelling grondmengmonsters.

mengmonster	grondmonster(s) [] = bodemtraject in m -mv.	grondslag
MM1	1.1, 3.1, 9.1 [0,05-0,5]	toplaag: zand, matig fijn, zwak puin
MM2	2.1, 4.1, 5.1 [0,0-0,5]	toplaag: zand, matig fijn, zwak siltig
MM3	6.1, 7.1, 8.1 [0,0-0,3]	toplaag: zand, matig fijn, kleiig, sterk humeus
MM4	1.2, 1.3, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 5.2, 5.3 [0,5-1,5]	diepere laag: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puin
MM5	2.2, 2.3, 7.2, 7.3, 8.2, 8.3, 9.2, 9.3 [0,4-1,5]	diepere laag: zand, matig fijn, zwak siltig

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

Grond

De grondmengmonsters MM1 t/m MM5 zijn geanalyseerd op het standaard stoffenpakket A bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek¹ dat bestaat uit de parameters en stoffen:

- minerale olie (GC),
- som-PAK's,
- som-PCB's,
- metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- chloride,
- lutum- en organische stofgehalte.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen 1 en 2 is geanalyseerd op het standaard stoffenpakket B bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek² dat bestaat uit de volgende stoffen:

- metalen arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- minerale olie (GC),
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen,
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

5 Veldwaarnemingen

De strook grond naast de bebouwing is gedeeltelijk verhard met tegels en gedeeltelijk onverhard (groenstrook). De bodemopbouw op de locatie bestaat hoofdzakelijk uit een pakket matig fijn, zwak siltig zand vanaf maaiveld/tegel tot 2,5 m –mv. In de groenstrook is de toplaag (tot 0,3 meter) kleiig en humeus. Ter plaatse van boring 3 is in het zandpakket een zwakke puinbijmengingen aangetroffen.

Bij de uitvoering van de boringen is specifiek gelet op bijmenging(en) van het bodemmateriaal met asbestverdachte materialen. Op zowel het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de pH en EC van het grondwater uit de peilbuizen bepaald. De pH bedroeg gemiddeld 7,08 en de EC (25°C) 998 µS/cm.

¹ SIKB, NEN en Bodem+ d.d. 4 juni 2008 (aangevuld met chloride conform beleid gemeente Amsterdam)

² SIKB, NEN en Bodem+ d.d. 4 juni 2008 (aangevuld met arseen conform beleid gemeente Amsterdam)

6 Resultaten laboratoriumonderzoek

6.1 Algemeen

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is gebruik gemaakt van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals weergegeven in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008.

De **achtergrondwaarden** voor grond en **streefwaarden** voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier of plant, zijn veiliggesteld. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op metingen van de bodemkwaliteit anno 2004 in onverdachte landbouw- en natuurgebieden in Nederland. Als de kwaliteit van grond of bagger voldoet aan de achtergrondwaarden is deze geschikt voor elke functie en mag deze overal worden toegepast.

De **interventiewaarden** bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als toxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Om van een ernstig geval van bodemverontreiniging te kunnen spreken geldt als voorwaarde dat voor ten minste één stof de gemiddelde grondconcentratie in 25 m³ bodemvolume of de gemiddelde grondwaterconcentratie in 100 m³ bodemvolume, hoger moet zijn dan de interventiewaarde.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- en interventiewaarde, geldt dat formeel een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van de streef- en interventiewaarden overschrijden, de zogenaamde **tussenwaarde**.

De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van de stoffen in de bodem en daardoor verspreiding in het milieu afhankelijk is van diverse bodemeigenschappen. Bovendien is van belang dat de mate van blootstelling aan de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming van het terrein en het gebruik van de grond, in de huidige situatie en in de toekomst.

6.2 Grond

De grondanalyses zijn weergegeven op het analyserapport 2008181715, dat is opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6.1 is de gehele toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden opgenomen. In de onderstaande tabel zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. Opgemerkt wordt dat chloride niet in de tabel is opgenomen vanwege het ontbreken van een toetsingswaarde voor deze parameter.

Tabel 3 – Overschrijdingstabel grond

monstercode	parameter (mg/kg.ds.)												
	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	min.olie (GC)	PAK	PCB (som 7)	PCB (som 6)
MM1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM3	-	-	-	-	0,22+	-	-	53+	98+	-	-	0,0088+	-
MM4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

verklaring:

- = onder achtergrond-, streefwaarde of detectiegrens
 getal + = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
 getal ++ = overschrijding tussenwaarde
 getal +++ = overschrijding interventiewaarde

6.3 Grondwater

Het analyserapport (2008184857) van het milieulaboratorium is weergegeven in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Deze toetsing is opgenomen in bijlage 6.2. In de onderstaande tabel zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 4 – Overschrijdingstabel grondwater

monstercode	parameter (µg/l) (Mo in mg/l)												
	As	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	aromaten (BTEX)	naftaleen	min.olie (GC)
PB1	-	93+	-	-	-	-	-	-	-	120+	-	-	-
PB2	29+	63+	-	-	-	-	-	-	-	97+	-	-	-

verklaring:

- = onder streefwaarde of detectiegrens
 getal + = overschrijding streefwaarde
 getal ++ = overschrijding tussenwaarde
 getal +++ = overschrijding interventiewaarde

7 Interpretatie

Om de mate van verontreiniging aan te geven van de afzonderlijke grond- en grondwatermonsters wordt de volgende terminologie toegepast:

- | | |
|--|---------------------|
| • concentraties lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde: | niet verontreinigd |
| • concentraties hoger dan de achtergrond- of streefwaarde, echter lager dan de tussenwaarde: | licht verontreinigd |
| • concentraties gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde: | matig verontreinigd |
| • concentraties gelijk aan of boven de interventiewaarde: | sterk verontreinigd |

Op basis van de analyseresultaten zijn de volgende verontreinigingen aangetroffen:

Grond

De mengmonsters MM1 en MM2 van de toplaag (bodemtraject 0,05-0,5 m –mv.) zijn niet verontreinigd.

Het mengmonster MM3 van de kleiige, humeuze toplaag (bodemtraject 0,0-0,3 m –mv.) is licht verontreinigd met kwik, lood en zink. Daarnaast is het mengmonster licht verontreinigd met PCB (som 7).

De mengmonsters MM4 en MM5 van de diepere laag (bodemtraject 0,5-1,5 m –mv.) zijn niet verontreinigd.

Grondwater

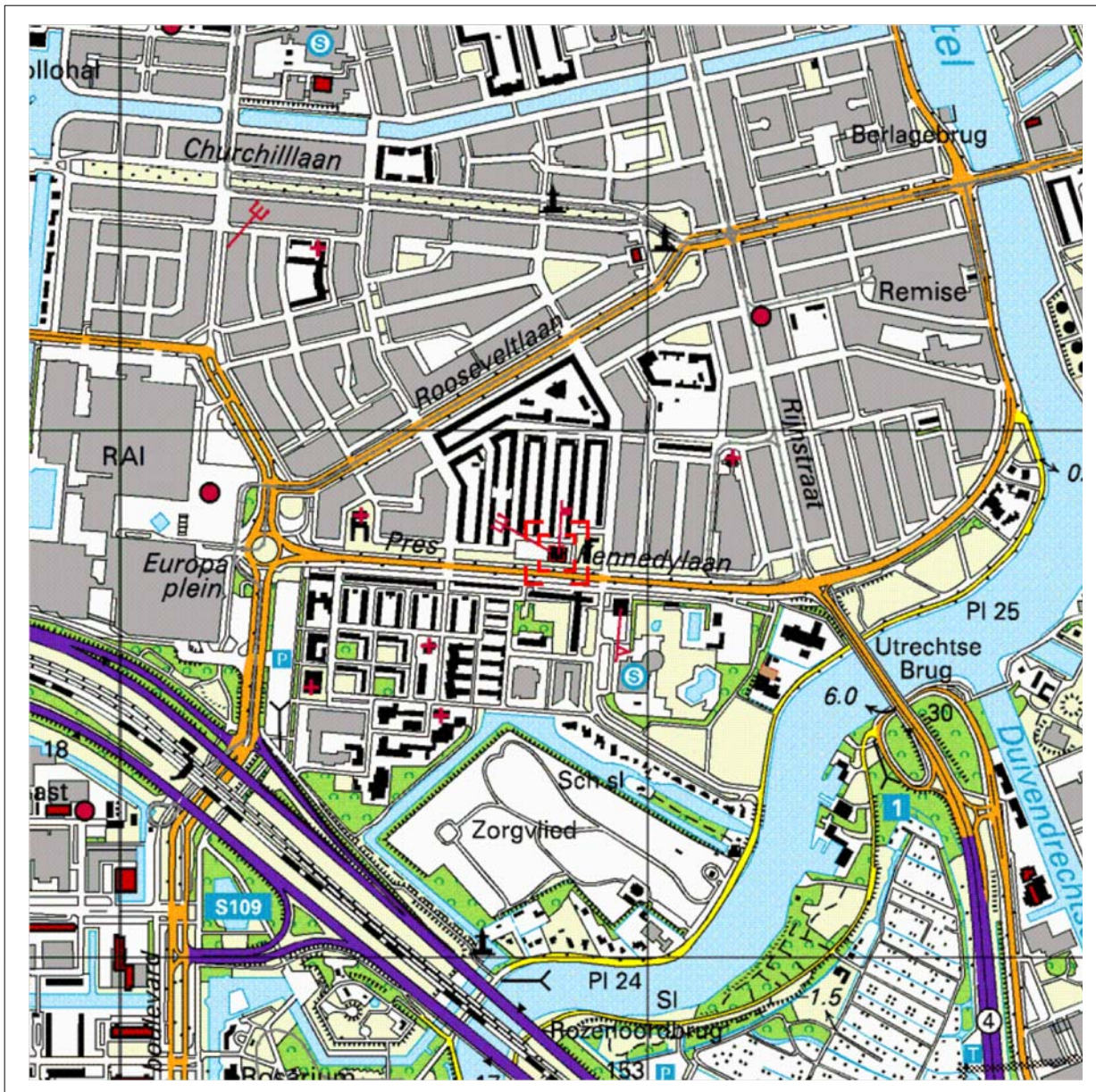
Het grondwater uit peilbuis 1 is licht verontreinigd met de metalen barium en zink.

Het grondwater uit peilbuis 2 is licht verontreinigd met de metalen arseen, barium en zink.

8 Conclusie

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de gestelde hypothese onverdachte locatie aangenomen: de bodem op het perceel is 'slechts' plaatselijk licht verontreinigd met enkele zware metalen en PCB (som7).

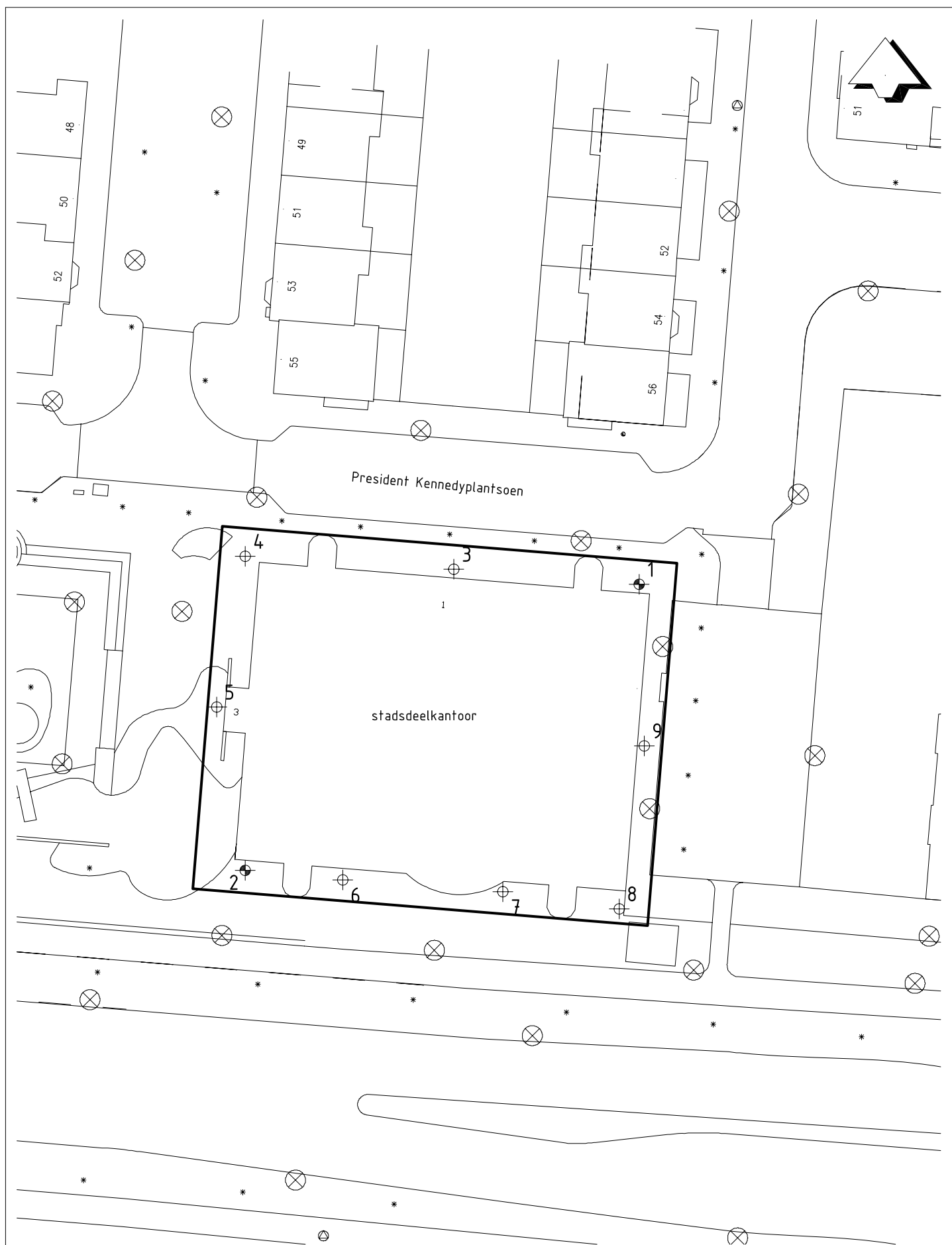
De aangetroffen lichte verontreiniging geven geen aanleiding tot nader onderzoek. Bij een dergelijk verontreinigingsniveau (met name in de toplaag) zijn in zowel de huidige als in de toekomstige situatie geen risico's aanwezig en vormen dan ook geen belemmering voor het beoogde gebruik.



Bron: Topografische Dienst Kadaster

Titel		Omgevingskaart President Kennedyplantsoen 1-3	
Opdrachtgever		Stadsdeel ZuiderAmstel	
Projectnr	BM951	Datum	10-12-2008
Tek.nr	951-1	Schaal	1:12.500
Bijlage	1	Formaat	A4





Legenda

-  boring
-  peilbuis

Titel		President Kennedyplantsoen 1-3 A'dam; boorlocaties	
Opdrachtgever		Stadsdeel ZuiderAmstel	
Projectnr	BM951	Datum	10-12-2008
Tek.nr	951-2	Schaal	1:500
Bijlage	2	Formaat	A4



Bijlage 3: bemonsteringstechnieken grond en grondwater

Algemeen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000: Veldwerk bij Milieuhygiënische Bodemonderzoek (SIKB, 3 maart 2005)

De grond- en grondwatermonsters worden door een extern milieulaboratorium met STERLAB-erkenning geanalyseerd.

Het verrichten van boringen

Tot circa 7 m - mv. worden grondboringen handmatig verricht met behulp van een pulsboorset. Wanneer dieper moet worden geboord, dan gebeurt dit met behulp van een mechanische pulsboorinstallatie.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het verrichten van boringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van een Edelmanboor (zand-, klei- of combinatietype) met verschillende diameters (70, 100 en 150 mm). De Edelmanboor wordt gebruikt voor zowel sterk als weinig cohesieve gronden. Het doorboren van puinrijke lagen gebeurt met behulp van een riversideboor. Als de grond zeer harde lagen bevat, kan gebruik worden gemaakt van een ramgutsset. Met de gutsboor kunnen sterk cohesieve gronden snel worden bemonsterd.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Boringen onder de grondwaterspiegel worden verricht met een Edelmanboor (in sterk cohesieve gronden waarbij het boorgat niet inzakt) of met een pulsboorset (in weinig of matig cohesieve gronden).

De pulsset bestaat uit een roestvrij stalen puls met mantelbuizen; deze mantelbuizen voorkomen dat het boorgat inzakt.

Ook bij het doorboren van een mogelijke drijfslaag worden mantelbuizen toegepast. Hierbij bestaat de mogelijkheid om eenmaal te vertoeren (dat wil zeggen het veranderen van een grote diameter naar een kleinere diameter) om contaminatie naar dieper gelegen bodemlagen te voorkomen.

Het nemen en bewaren van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of zintuiglijk waarneembare verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheiden- de lagen, wordt iedere laag van een halve of hele meter dikte apart bemonsterd.

In het veld worden glazen potten, die luchtdicht worden afgesloten, geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (temperatuur circa 4° Celsius). De te analyseren grondmonsters worden dezelfde of de volgende dag naar een laboratorium gebracht. De overige grondmonsters blijven één maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Het plaatsen van peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden kunststof peilbuizen in het boorgat geplaatst met een inwendige diameter van 36 mm (KIWA-gekeurd pvc) of 34,6 mm (hdpe). De bovenkant van de perforatie wordt - indien mogelijk - minimaal 1 m onder de grondwaterspiegel afgesteld. Een peilbuis bestaat uit een geperforeerd gedeelte van 1 m (peilfilter) en een blind bovenstuk (stijgbuis) tot aan het maaiveld. De sleufdiameter van het geperforeerde gedeelte is 0,3 mm. Om ervoor te zorgen dat het filter in het midden van het boorgat komt te staan, wordt de peilbuis gecentreerd. Daarna wordt in het boorgat tot een halve meter boven het geperforeerde gedeelte uitgegloeid filtergrind (1,2-1,7 mm) aangebracht. Bovenop het grind wordt met bentoniet een kleiprop aangebracht ter voorkoming van voorkeurstroming van grondwater en water van bovenaf (regenwater e.d.). De peilbuis wordt iets onder het maaiveld afgewerkt met een straatpot.

Als tijdens het boorwerk een slecht doorlatende bodemlaag is doorboord, wordt op de desbetreffende diepte het boorgat afgedicht met bentoniet. Ook als in een boorgat meerdere peilbuizen worden afgesteld, wordt tussen de verschillende filters een bentonietafdichting aangebracht.

Nadat de peilbuis geplaatst is, wordt - indien mogelijk - het eventueel gebruikte werkwater en driemaal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Om te controleren of al het werkwater daadwerkelijk verdwenen is, wordt afgepompt tot de elektrische geleidbaarheid van het opgepompte water constant blijft. Tussen plaatsing van de peilbuis en de bemonstering van het grondwater wordt een minimale standtijd van een week in acht genomen.

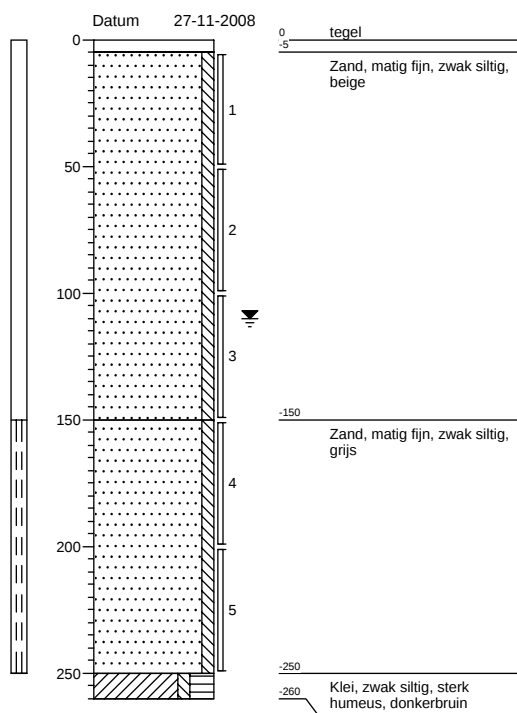
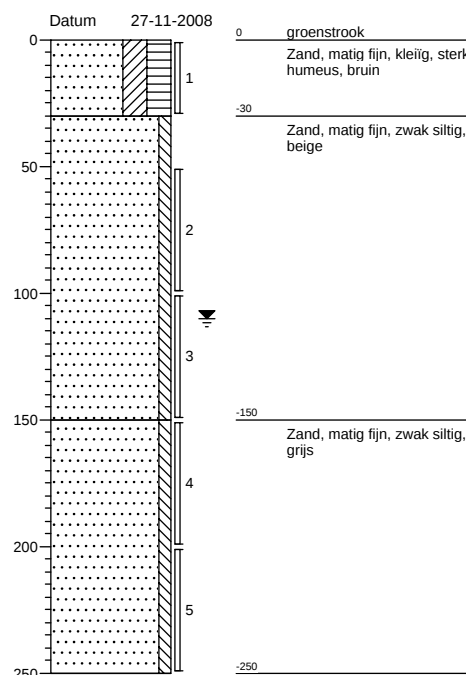
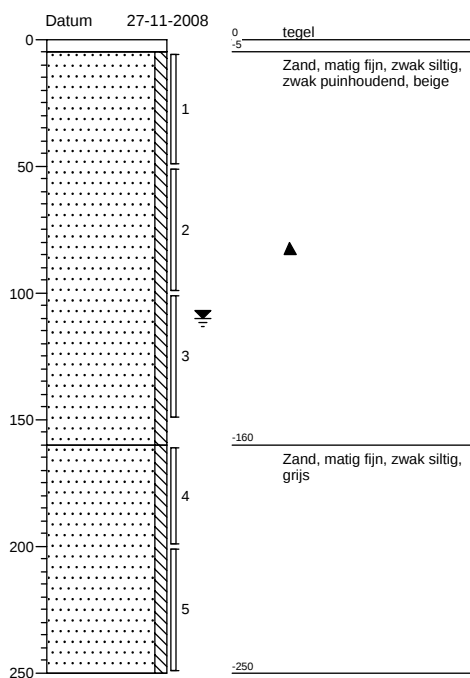
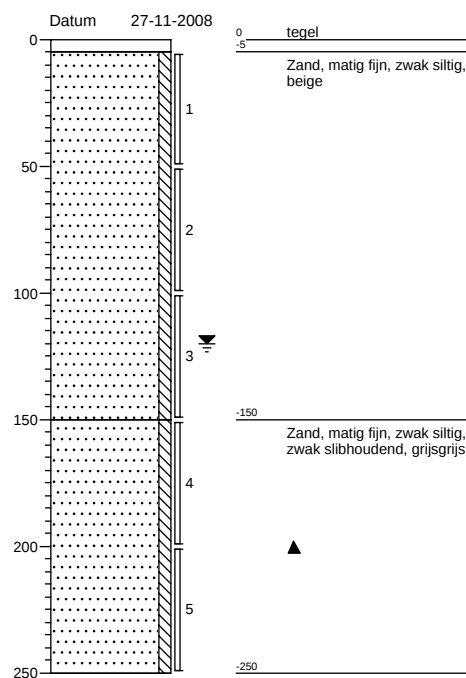
Het nemen en bewaren van grondwatermonsters

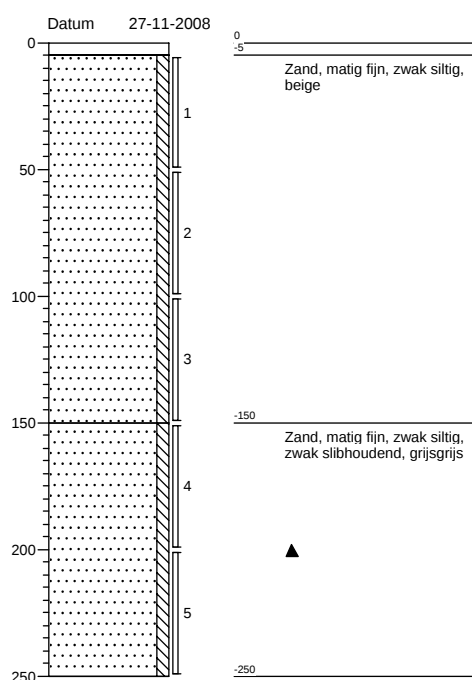
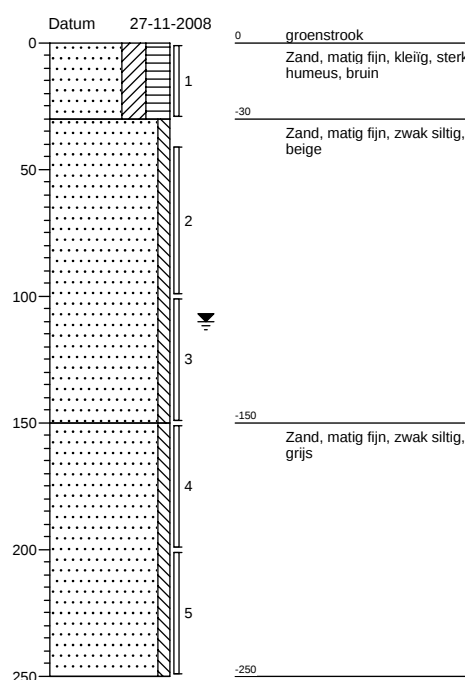
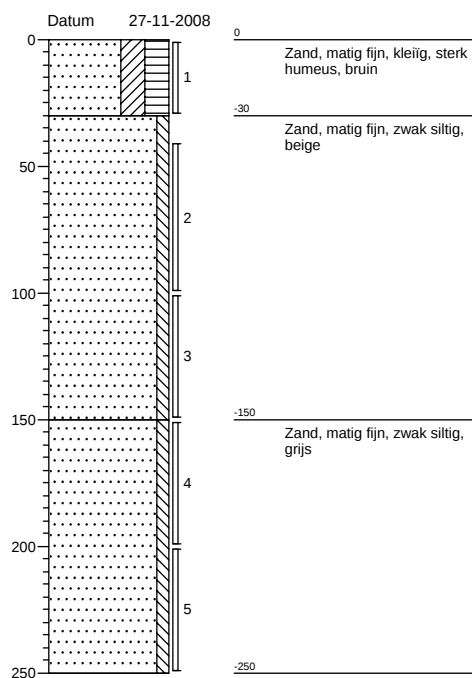
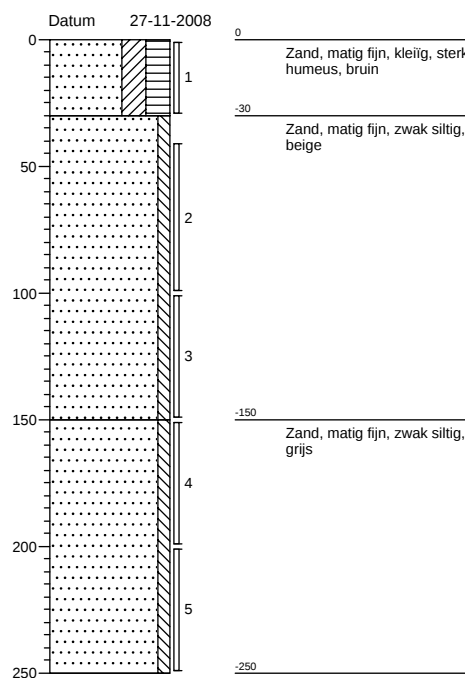
Van alle peilbuizen worden de grondwaterstanden opgenomen. Vervolgens wordt (indien mogelijk) met behulp van een roestvrij stalen kogelklepje of een slangenpomp, of bij diep geplaatste peilfilters met een motorpomp, drie keer de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Hierbij wordt erop gelet dat de grondwaterstand niet verder verlaagd wordt dan de bovenkant van het geperforeerde gedeelte. Indien dit wel gebeurt, bestaat de kans dat vluchtige verbindingen uit het grondwater verdwijnen (het zogenaamde "strippen").

Per peilbuis wordt een nieuwe monsterslang gebruikt om onderlinge contaminatie van de monsters te voorkomen. Voordat het watermonster wordt genomen, worden de glazen monsterfles en de dop gespoeld met het te bemonsteren water.

Tevens wordt van het water uit de te bemonsteren peilbuizen de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid bepaald.

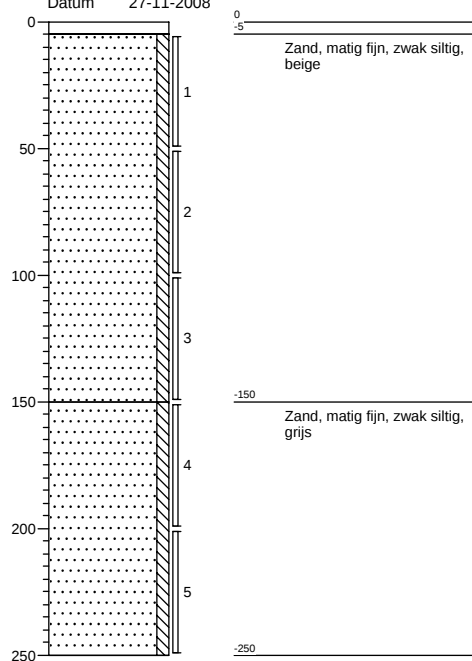
Voor analyses op zware metalen wordt in het veld gefiltreerd. Dit gebeurt door het te bemonsteren grondwater met behulp van een slangenpomp te voeren over een filter (45 µm), zodat een sedimentvrij grondwatermonster wordt verkregen. De monsterflessen worden geheel gevuld en koel opgeslagen (circa 4° Celsius). De watermonsters worden dezelfde dag, of uiterlijk de volgende dag, naar een laboratorium gebracht.

Boring 1**Boring 2****Boring 3****Boring 4**

Boring 5**Boring 6****Boring 7****Boring 8**

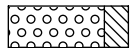
Boring 9

Datum 27-11-2008

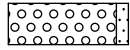


Legenda (conform NEN 5104)

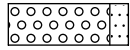
grind



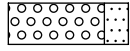
Grind, siltig



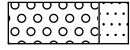
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

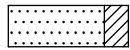


Grind, sterk zandig

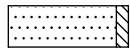


Grind, uiterst zandig

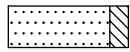
zand



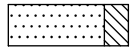
Zand, kleiïg



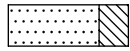
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

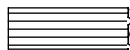


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

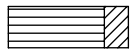
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

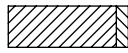


Veen, zwak zandig

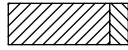


Veen, sterk zandig

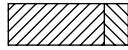
klei



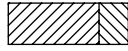
Klei, zwak siltig



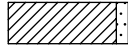
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

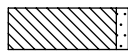


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

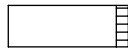


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

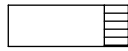
overige toevoegingen



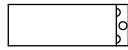
zwak humeus



matig humeus



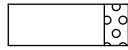
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

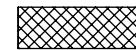
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

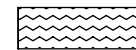
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

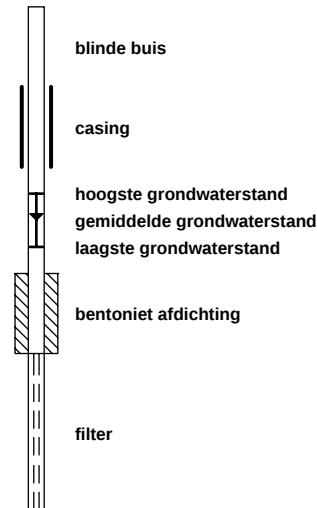


slib



water

peilbuis



Back Milieu-advies, onderzoek
T.a.v. Erwin Back
Tussen de Bogen 44
1013 JB AMSTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 08-12-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008181715
Uw projectnummer	BM951
Uw projectnaam	President Kennedyplantsoen 1-3, Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-11-2008

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	BM951	Certificaatnummer	2008181715
Uw projectnaam	President Kennedyplantsoen 1-3, Amsterda	Startdatum	28-11-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-12-2008/11:03
Datum monstername	27-11-2008	Bijlage	A,C
Monsternemer	Erwin Back	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.9	90.2	84.4	84.9	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	0.7	4.1	0.6	0.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	98.8	95.2	99.2	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	6.8	10.3	2.8	4.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	15	27	48	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.25	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.0	3.7	3.8	1.9	2.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.1	25	<5.0	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.079	0.22	0.080	0.090
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	7.4	13	5.0	8.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	23	53	<13	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	43	98	21	52
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	<20	<20	<20
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0021	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 4336840
- 4336841
- 4336842
- 4336843
- 4336844

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.

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).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	BM951	Certificaatnummer	2008181715
Uw projectnaam	President Kennedyplantsoen 1-3, Amsterda	Startdatum	28-11-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-12-2008/11:03
Datum monstername	27-11-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Erwin Back	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0088	0.0049	0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.024	0.021	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.033	0.018	0.11	0.19	0.030
S Anthraceen	mg/kg ds	0.0077	<0.0050	0.021	0.038	0.0067
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.077	0.33	0.42	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.063	0.042	0.15	0.13	0.061
S Chryseen	mg/kg ds	0.056	0.040	0.15	0.10	0.053
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.033	0.024	0.079	0.054	0.034
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.084	0.052	0.20	0.13	0.079
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.057	0.039	0.12	0.079	0.057
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.051	0.059	0.16	0.10	0.094
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55	0.36	1.4	1.3	0.53
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	3.8	2.4	5.0	6.2	8.4

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 4336840
- 4336841
- 4336842
- 4336843
- 4336844

Akkoord

Pr.coörd.

CE

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008181715

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
4336840	3	1	1	5	50	0504468938	MM1
4336840	9	1	1	5	50	0504580201	
4336840	1	1	1	5	50	0504580694	
4336841	4	1	1	5	50	0504516630	MM2
4336841	5	1	1	5	50	0504516631	
4336841	2	1	1	0	30	0504517183	
4336842	6	1	1	0	30	0504517191	MM3
4336842	7	1	1	0	30	0504580208	
4336842	8	1	1	0	30	0504580198	
4336843	5	2	2	50	100	0504516624	MM4
4336843	4	2	2	50	100	0504516623	
4336843	3	2	2	50	100	0504468944	
4336843	1	2	2	50	100	0504468940	
4336843	3	3	3	100	150	0504468951	
4336843	5	3	3	100	150	0504516618	
4336843	4	3	3	100	150	0504516614	
4336843	1	3	3	100	150	0504580703	
4336844	8	2	2	40	100	0504580202	MM5
4336844	9	2	2	50	100	0504580197	
4336844	2	2	2	50	100	0504517187	
4336844	7	2	2	40	100	0504580204	
4336844	9	3	3	100	150	0504580194	
4336844	8	3	3	100	150	0504580206	
4336844	7	3	3	100	150	0504580200	
4336844	2	3	3	100	150	0504517163	

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 2008181715

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
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 M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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 (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
Chloride (ionchromatografie)	W0304	Ionchromatografie	Cf. pb 3040-1 en cf. NEN-EN-ISO 10304-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

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

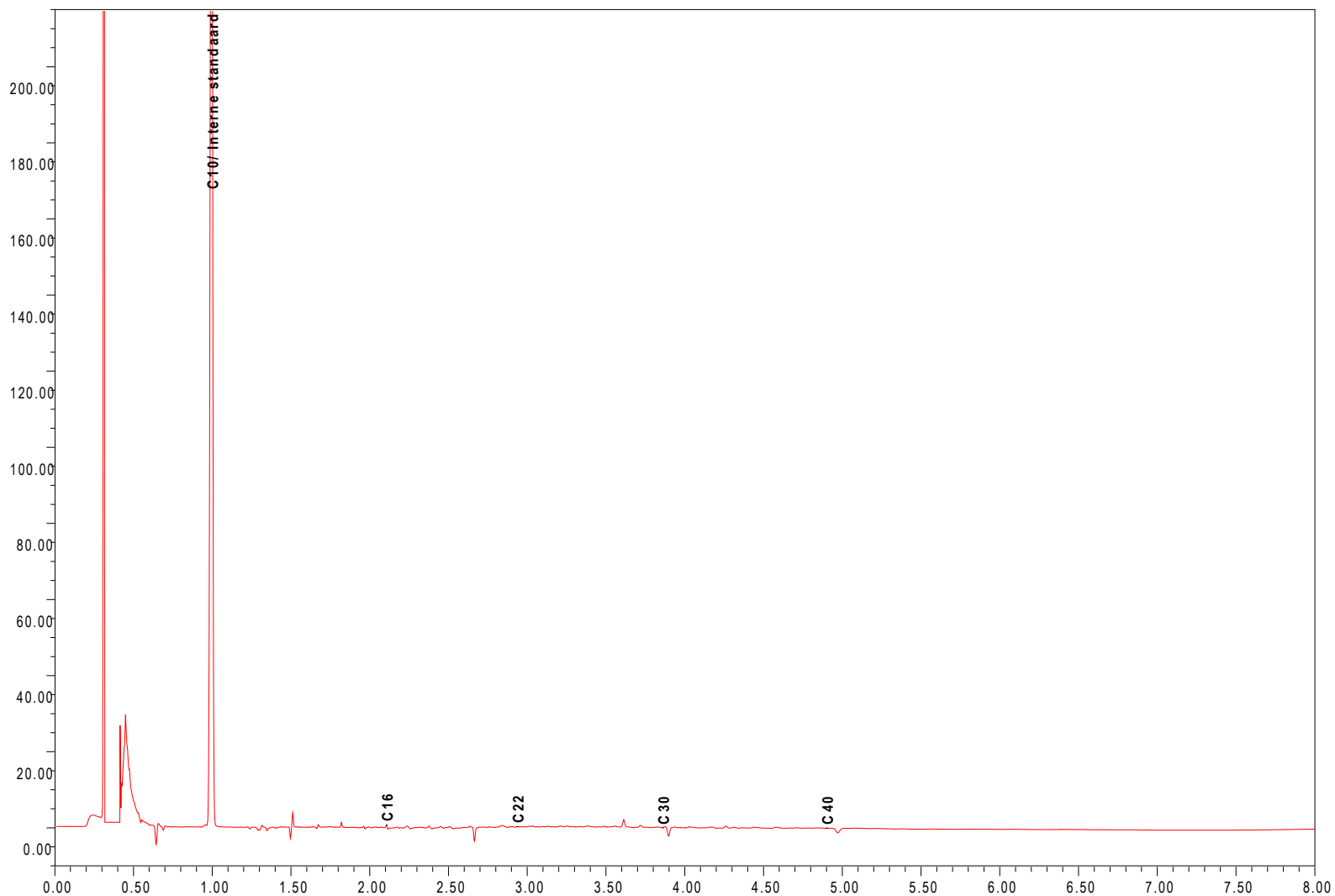
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4336840

Certificate no.: 2008181715

Sample description.: MM1

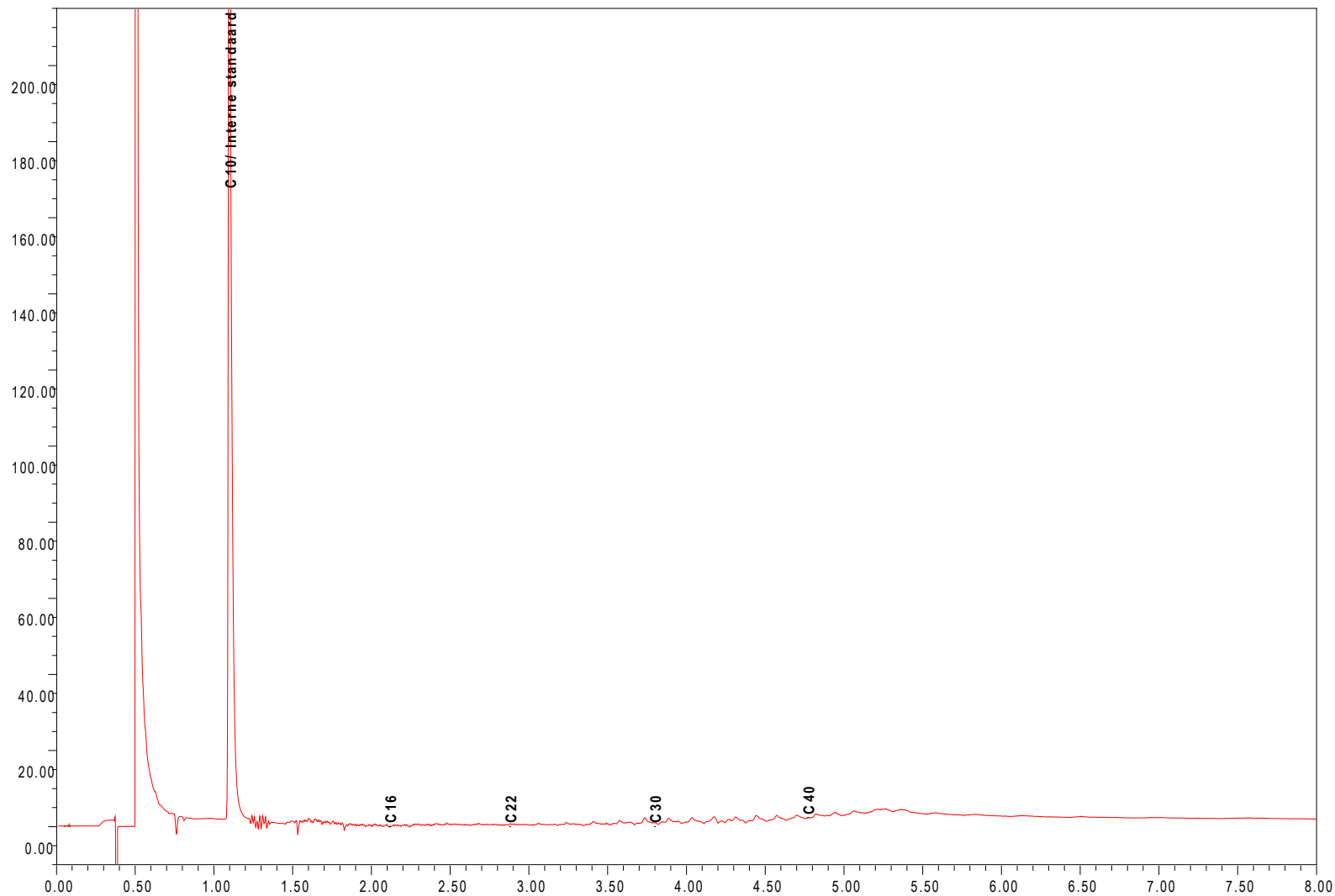


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4336841

Certificate no.: 2008181715

Sample description.: MM2

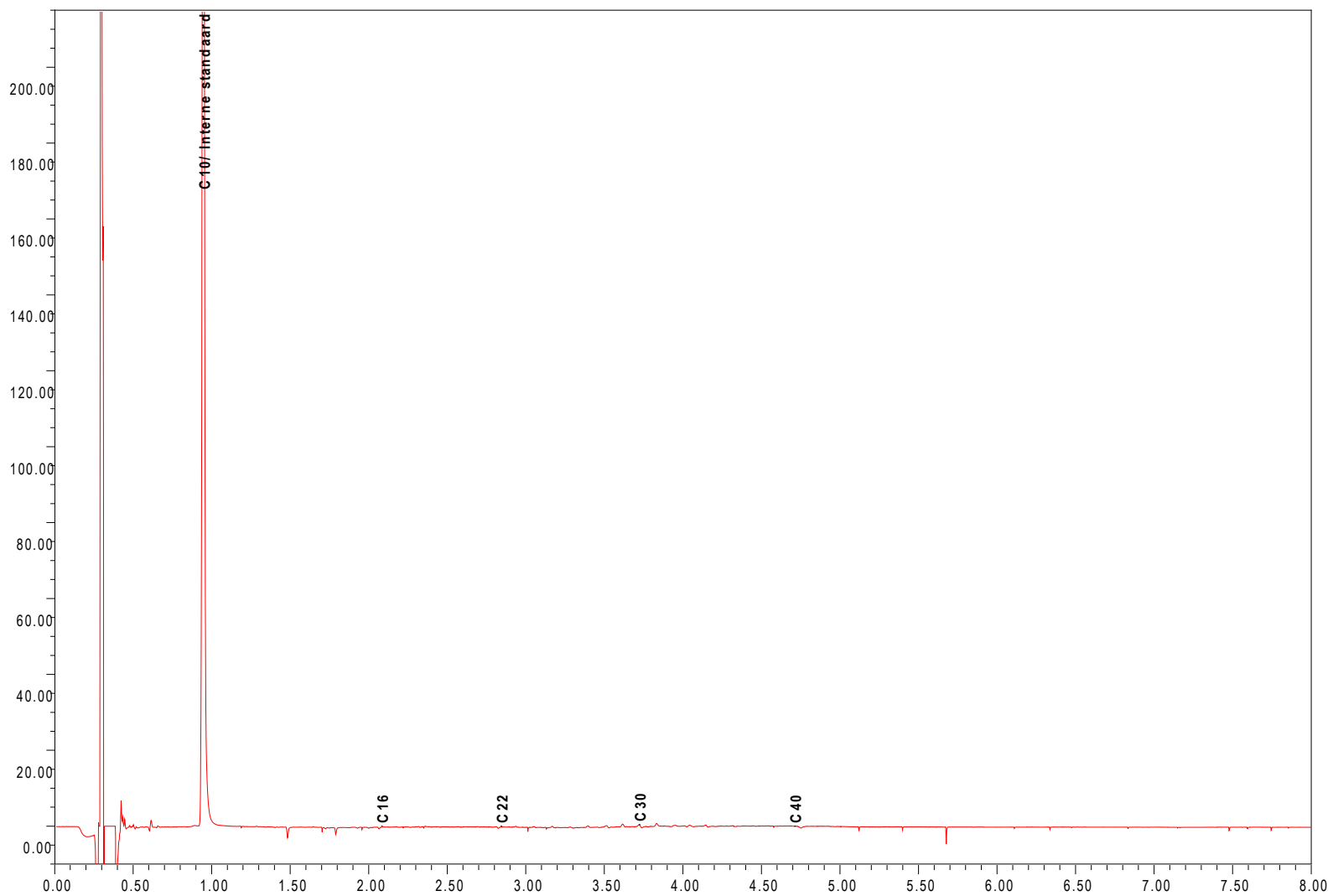


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4336842

Certificate no.: 2008181715

Sample description.: MM3



Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4336843

Certificate no.: 2008181715

Sample description.: MM4

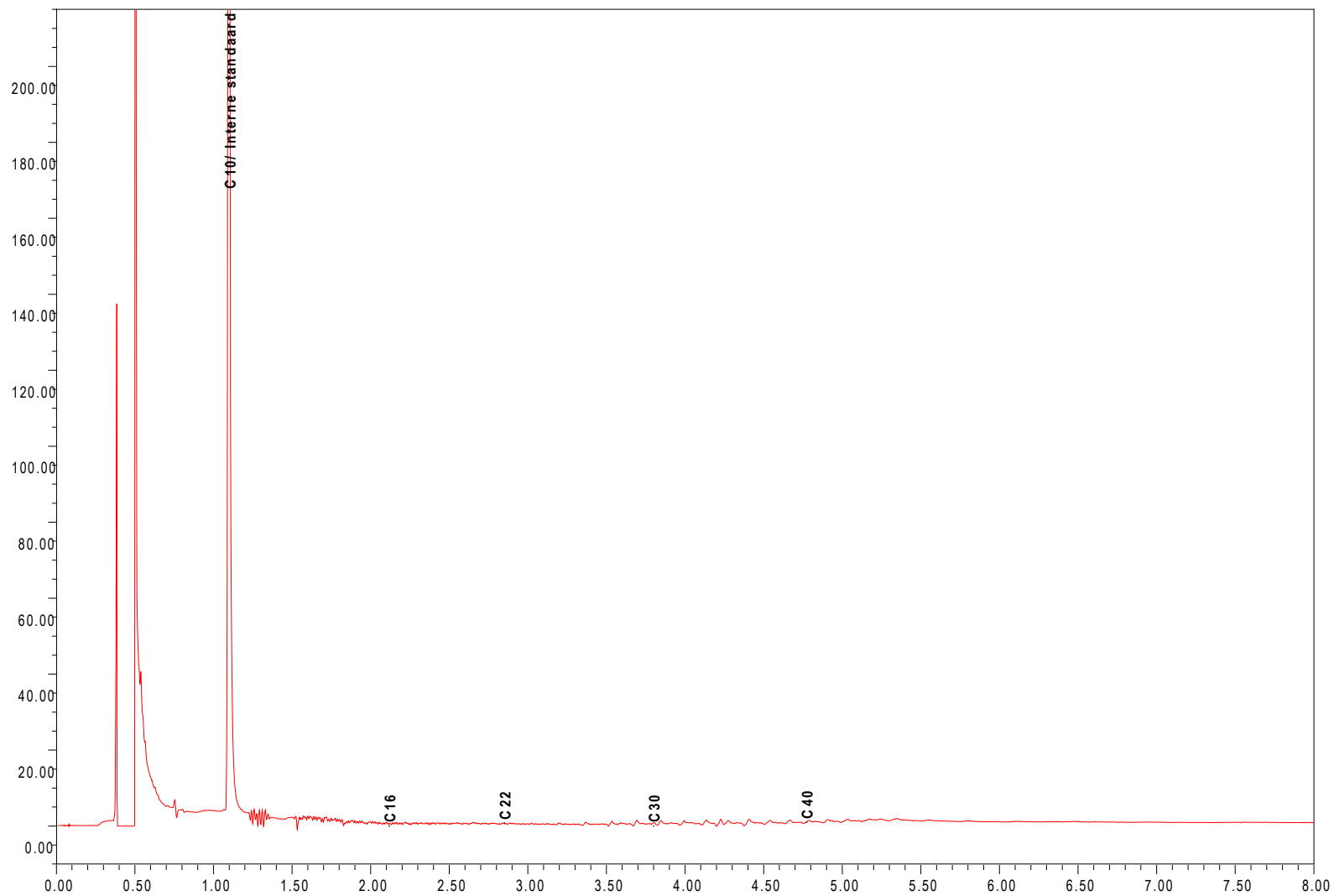


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4336844

Certificate no.: 2008181715

Sample description.: MM5



Back Milieu-advies, onderzoek
T.a.v. Erwin Back
Tussen de Bogen 44
1013 JB AMSTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 11-12-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008184857
Uw projectnummer	BM951
Uw projectnaam	President Kennedyplantsoen 1-3, Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-12-2008

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	BM951	Certificaatnummer	2008184857
Uw projectnaam	President Kennedyplantsoen 1-3, Amsterda	Startdatum	04-12-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-12-2008/10:05
Datum monstername	02-12-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Nigel Coughlan	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	<10	29
S Barium (Ba)	µg/L	93	63
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	120	97
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1
- 2 PB2

Analytico-nr.

4349672
4349673

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	BM951	Certificaatnummer	2008184857
Uw projectnaam	President Kennedyplantsoen 1-3, Amsterda	Startdatum	04-12-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-12-2008/10:05
Datum monstername	02-12-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Nigel Coughlan	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.17
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.24
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
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
S Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1
- 2 PB2

Analytico-nr.

4349672
4349673

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.

Akkoord
Pr.coörd.
CE



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 2008184857

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4349672	1	1	150	250	0820179515	PB1
4349672	1	2	150	250	0690838469	
4349673	2	1	150	250	0820179522	PB2
4349673	2	2	150	250	0690857766	


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 2008184857

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
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-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
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 september 2008.

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

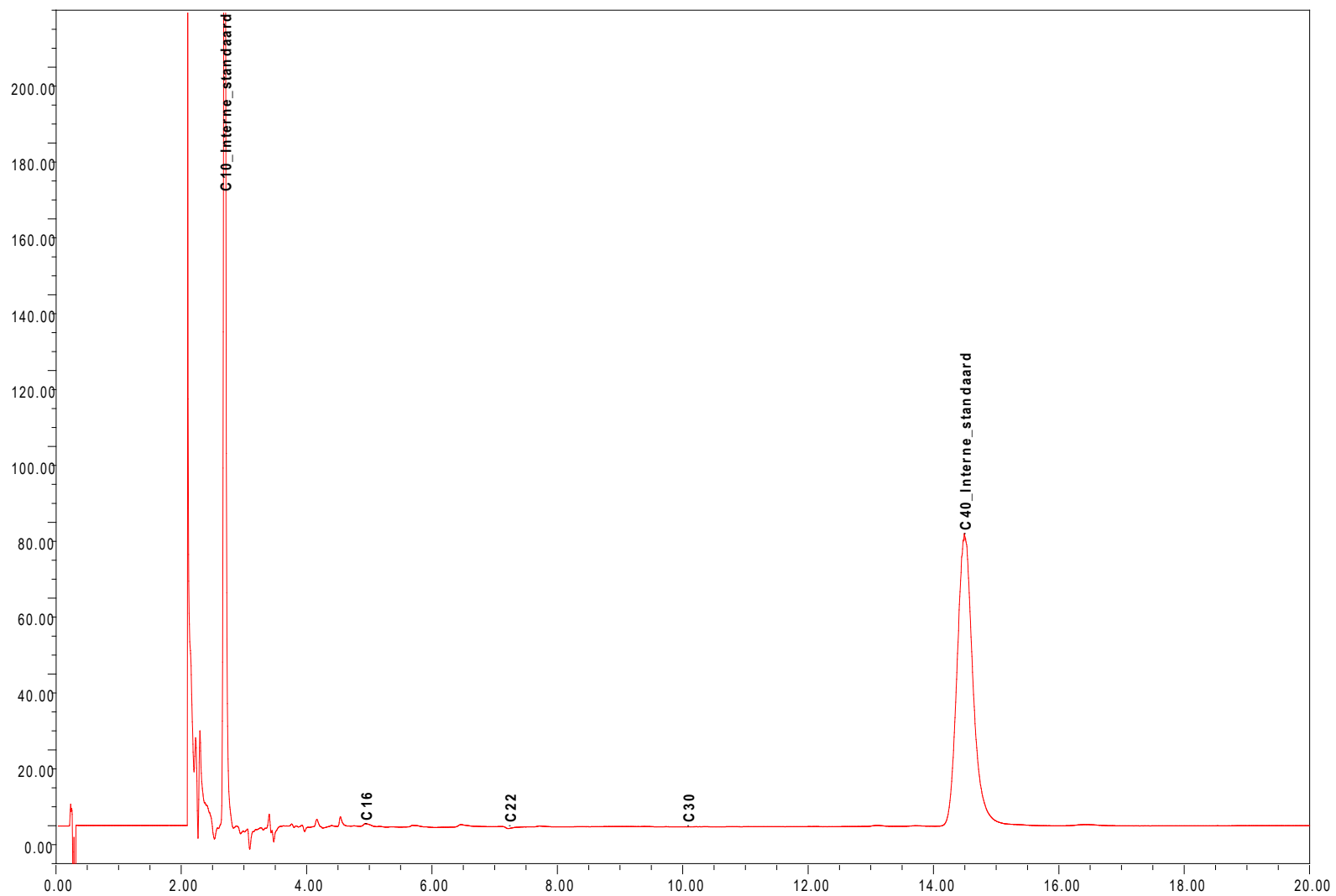
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4349672

Certificate no.: 2008184857

Sample description.: PB1

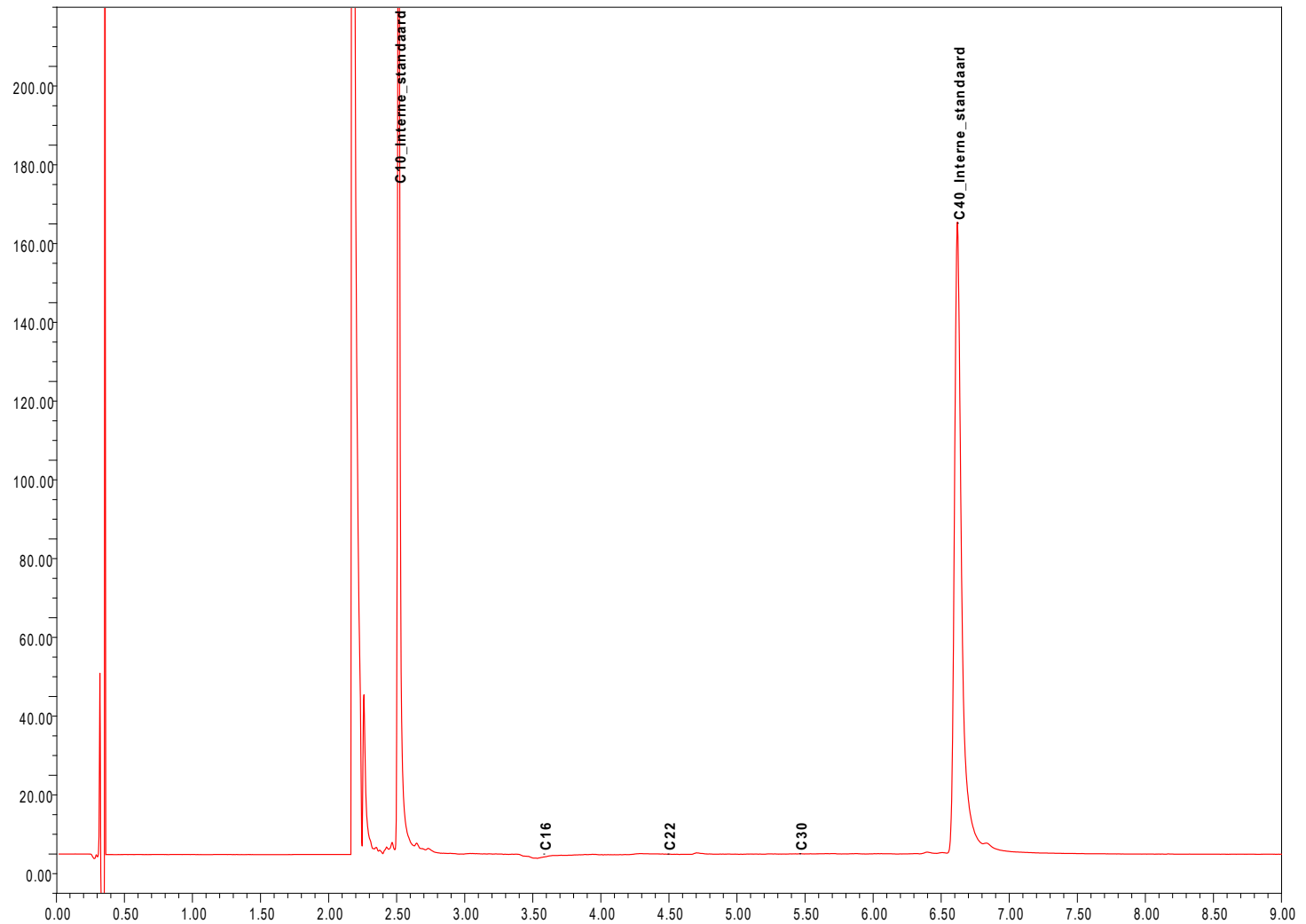


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4349673

Certificate no.: 2008184857

Sample description.: PB2



Toetsing	S&I waarden	Projectnummer		Bijlage 6.1
Certificaatnummer	2008181715			BM951
	Datum	27-11-2008	27-11-2008	27-11-2008
	monstername			
	Monsteromschr.	MM1	MM2	MM3
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)	AS 3000 (Grond)	AS 3000 (Grond)
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	0.5	0.7	4.1
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	2.3	6.8	10.3
Voorbehandeling				
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	91.9	90.2	84.4
Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	0.7	4.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	98.8	95.2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	6.8	10.3
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	15-	27-	48-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17-	<0.17-	0.25-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.0-	3.7-	3.8-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0-	6.1-	25-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050-	0.079-	0.22*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6-	7.4-	13-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13-	23-	53*
Zink (Zn)	mg/kg ds	28-	43-	98*
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-	<20-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB¹				
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	0.0026
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0021
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049*	0.0049*	0.0088*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK²				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.024
Fenantheen	mg/kg ds	0.033	0.018	0.11
Anthraceen	mg/kg ds	0.0077	<0.0050	0.021
Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.077	0.33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.063	0.042	0.15
Chryseen	mg/kg ds	0.056	0.040	0.15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.033	0.024	0.079
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.084	0.052	0.20
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.057	0.039	0.12
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.051	0.059	0.16
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55-	0.36-	1.4-
Anorganische verbindingen				
Chloride	mg/kg ds	3.8	2.4	5.0

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing	S&I waarden	Projectnummer	Bijlage 6.1
Certificaatnummer	2008181715		BM951
	Datum	27-11-2008	27-11-2008
	monstername		
	Monsteromschr.	MM4	MM5
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)	AS 3000 (Grond)
Analyse	Eenheid	4	5
Organische stof	% (m/m) ds	0.6	0.6
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	2.8	4.3
Voorbehandeling			
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	84.9	87.4
Organische stof	% (m/m) ds	0.6	0.6
Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	99.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	4.3
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15-	<15-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17-	<0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.9-	2.4-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0-	10-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.080-	0.090-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.0-	8.6-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13-	14-
Zink (Zn)	mg/kg ds	21-	52-
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-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB¹			
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049*	0.0049*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK²			
Naftaleen	mg/kg ds	0.021	<0.010
Fenantheen	mg/kg ds	0.19	0.030
Anthraceen	mg/kg ds	0.038	0.0067
Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.061
Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.053
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.054	0.034
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.079
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	0.057
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.094
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3-	0.53-
Anorganische verbindingen			
Chloride	mg/kg ds	6.2	8.4

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing	S&I waarden			Bijlage 6.1	
Certificaatnummer	2008181715		Projectnummer	BM951	
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	MM1				
Analytico-nr	4336840				
Correctie					
Org. stof	0.50 Gemeten waarde				
Lutum	2.3 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	15	-	51	150	250
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.33	3.7	7.1
Kobalt (Co)	2.0	-	4.4	30	56
Koper (Cu)	<5.0	-	19	53	88
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.10	12	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	5.6	-	12	24	35
Lood (Pb)	<13	-	31	180	330
Zink (Zn)	28	-	58	180	300
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.55	-	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	MM2				
Analytico-nr	4336841				
Correctie					
Org. stof	0.70 Gemeten waarde				
Lutum	6.8 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	27	-	78	230	380
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.35	4.0	7.7
Kobalt (Co)	3.7	-	6.5	44	82
Koper (Cu)	6.1	-	22	62	100
Kwik (Hg)	0.079	-	0.11	13	27
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	7.4	-	17	32	48
Lood (Pb)	23	-	34	200	360
Zink (Zn)	43	-	71	220	370
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.36	-	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	MM3				
Analytico-nr	4336842				
Correctie					
Org. stof	4.1 Gemeten waarde				
Lutum	10 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	48	-	100	290	480
Cadmium (Cd)	0.25	-	0.43	4.8	9.2
Kobalt (Co)	3.8	-	8.1	56	100
Koper (Cu)	25	-	26	76	120
Kwik (Hg)	0.22	*	0.12	14	29
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	13	-	20	39	58
Lood (Pb)	53	*	38	220	400
Zink (Zn)	98	*	87	270	450
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	78	1100	2100
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0088	*	0.0082	0.21	0.41
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.4	-	1.5	21	40

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

- #

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
- *

<= Streefwaarde
- **

> Streefwaarde
- ***

> Tussenwaarde
- > Interventiewaarde

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM4
Analytico-nr	4336843
Correctie	
Org. stof	0.60 Gemeten waarde
Lutum	2.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	<15	-	54	160	260
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.33	3.7	7.2
Kobalt (Co)	1.9	-	4.6	32	59
Koper (Cu)	<5.0	-	19	54	90
Kwik (Hg)	0.080	-	0.10	13	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	5.0	-	13	25	37
Lood (Pb)	<13	-	31	180	330
Zink (Zn)	21	-	59	180	300
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.3	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM5
Analytico-nr	4336844
Correctie	
Org. stof	0.60 Gemeten waarde
Lutum	4.3 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	<15	-	63	180	310
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.34	3.8	7.3
Kobalt (Co)	2.4	-	5.3	36	68
Koper (Cu)	10	-	20	57	95
Kwik (Hg)	0.090	-	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	8.6	-	14	28	41
Lood (Pb)	14	-	32	190	340
Zink (Zn)	52	-	64	200	330
Minerale olie (GC) totaal	<20	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	*	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.53	-	1.5	21	40

1,2 Toelichting

"De normen uit de Regeling bodemkwaliteit kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens in AP04. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000 dan wel de aantoonbaarheidsgrens in AP04. Het hanteren van een strengere rapportagegrens respectievelijk aantoonbaarheidsgrens mag ook, mits deze is vastgesteld conform AS3000 respectievelijk AP04. Bij een resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" dan wel "< vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04", mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde "< een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04), dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten "< vereiste rapportagegrens AS3000" dan wel "< vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04" vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" dan wel "< vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04" hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben "< dan een verhoogde rapportagegrens", of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04".

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing	S&I waarden	Projectnummer	Bijlage 6.2
Certificaatnummer	2008184857		BM951
	Datum	2-12-2008	2-12-2008
	monstername		
	Monsteromschr.	PB1	PB2
	Monstersoort	AS3000	AS3000
		(Water)	(Water)
Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Arseen (As)	µg/L	<10-	29*
Barium (Ba)	µg/L	93*	63*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0-	<5.0-
Koper (Cu)	µg/L	<15-	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-	<0.050-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6-	<3.6-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15-	<15-
Lood (Pb)	µg/L	<15-	<15-
Zink (Zn)	µg/L	120*	97*
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen¹			
Benzeen	µg/L	<0.20-	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21*	0.21*
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
Naftaleen	µg/L	<0.050-	<0.050-
Styreen	µg/L	<0.30-	<0.30-
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen²			
Dichloormethaan	µg/L	<0.20-	<0.20-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-	<0.60-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.17
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14*	0.24*
Vinylchloride	µg/L	<0.10-	<0.10-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
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-
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.

Legenda

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

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	PB1
Analytico-nr	4349672

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	10	35	60
Barium (Ba)	93	*	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)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	120	*	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	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	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

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	PB2
Analytico-nr	4349673

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	29	*	10	35	60
Barium (Ba)	63	*	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)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	97	*	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	0.21	*	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	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	0.24	*	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

1,2 Toelichting

“De normen uit de Regeling bodemkwaliteit kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens in AP04. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000 dan wel de aantoonbaarheidsgrens in AP04. Het hanteren van een strengere rapportagegrens respectievelijk aantoonbaarheidsgrens mag ook, mits deze is vastgesteld conform AS3000 respectievelijk AP04. Bij een resultaat “< vereiste rapportagegrens AS3000” dan wel “< vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04”, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde “< een verhoogde rapportagegrens” aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04), dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten “< vereiste rapportagegrens AS3000” dan wel “< vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04” vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat “< vereiste rapportagegrens AS3000” dan wel “< vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04” hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben “< dan een verhoogde rapportagegrens”, of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel de vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04”.

Legenda

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