

**Verkennd Bodemonderzoek
Linschotenstraat 21 te Rotterdam**

Rapportnummer: 84210007/D1
Status rapport: Definitief
Datum rapport: 17 september 2010

auteur: Ing. S. Ramaker

paraaf: 

Opdrachtgever: Krommenhoek Metals BV
Dhr. R. Krommenhoek
Postbus 11051
3004 EB Rotterdam

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGROND EN ONDERZOEKSOPZET	2
2.1	Ligging van de locatie	2
2.2	Historie van het terrein	2
2.3	Onderzoeksopzet	5
3	VELDONDERZOEK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	7
4	Laboratoriumonderzoek	9
4.1	Uitvoering	9
4.2	Resultaten	9
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Interpretatie	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
6.1	Conclusies	12
7	Slotopmerking	13

BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzichtstekening van de locatie met plaats boorpunten

Bijlage 2: Boorprofielen conform de NEN5104 en veldwerkformulieren

Bijlage 3: Analysecertificaten laboratorium

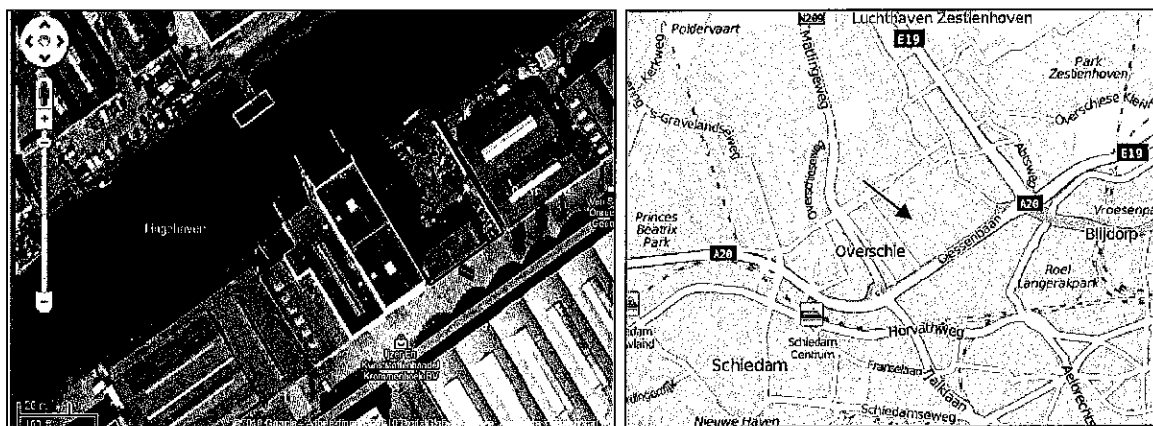
Bijlage 4: Toetsingskader

Bijlage 5: Toetsing analyseresultaten aan de locatiespecifieke achtergrond en interventiewaarden

1 INLEIDING

In opdracht van Krommenhoek Metals & Recycling BV is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Linschotenstraat 21 te Rotterdam. ICM Project Assessments BV heeft het project begeleid en de onderzoeksgegevens gerapporteerd. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met het protocol NEN 5740 als richtlijn. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), VKB-protocol 2001-2002 door de firma Brussee Grondboringen (BRL2000 gecertificeerd en erkend). Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen door het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins/Analytico uit Barneveld, dat ook geaccrediteerd én erkend is volgens de AS3000 (Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Krommenhoek Metals & Recycling zamelt ferro- en (non)ferro metalen in, sorteert en verhandelt vervolgens deze materialen. De ligging van de locatie is hieronder op de luchtfoto en de kaart weergegeven weergegeven.



Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een Wm-revisievergunning. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van bodembedreigende activiteiten zodat een toetsingsgrondslag wordt verkregen in het kader van de bescherming van de bodem.

Op 28 mei 2010 is een locatie-inspectie uitgevoerd en is een gesprek gevoerd met de heer Krommenhoek. Tijdens dit gesprek zijn de uitgangspunten van het onderzoek doorgenomen en zijn de van bodemverontreiniging verdachte punten (in het kader van de Wm-vergunning) beschouwd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en achtergrond gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 ACHTERGROND EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 Ligging van de locatie

- Adres: Linschotenstraat 21 te Rotterdam
- Kadaster: Gemeente Rotterdam, 10^e afdeling, Sectie AC, nr. 553
- Oppervlak: ca. 2300 m²
- Verharding: beton
- Toegang: afgesloten met hek en belendende bebouwing.

Een overzichtstekening is opgenomen in bijlage 1.

2.2 Historie van het terrein

Omstreeks 1960 is het huidige industrieterrein Spaanse Polder is ontwikkeld. Hiervoor was de locatie voornamelijk in gebruik voor agrarische doeleinden. Omstreeks deze periode zijn ook de eerste bebouwingen zichtbaar aan de Linschotenstraat. Linschotenstraat 21 (de onderzoekslocatie) wordt ontsloten door de Lingeaven aan de noordzijde, Linschotenstraat 9 (Van Setten Zeefdruk BV) grenst aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. Aan de zuidzijde ligt de Linschotenstraat en aan westzijde is het bedrijfspand van Huisman constructiebedrijf gevestigd (Linschotenstraat 33).

Voorgaande bodemonderzoeken

Uit de archieven van de DCMR en Gemeentewerken Rotterdam zijn de rapportages van enkele bodemonderzoeken aanwezig, die op of in de directe omgeving van de locatie hebben plaatsgevonden.

Tabel 2.2.1: Voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving van de locatie

Titel	Kenmerk	Datum
Historisch oriënterend bodemonderzoek Linschotenstraat 3-9	IGWR, 2008-0603	9/2/2010
Milieutechnisch VO Tanklocatie, Linschotenstraat 3	EMN, E950192.010	27/11/1995
Notitie aanvullend HO Linschotenstraat 32-35	1095490, IWACO	20/5/1999
Bodemonderzoek Linschotenstraat 32-35	1077010, IWACO	19/11/1997
Meldingsonderzoek t.p.v. de Linschotenstraat t.h.v. nr 3	534104-05, GW-IGM	5/4/1995
Nul-onderzoek betreffende de locatie Linschotenstraat 3-33	MT-DE940436, ARGUS	16/3/1994
Historisch Onderzoek Linschotenstraat 1-21	2267, Grondslag BV	20/11/1997
Nader bodemonderzoek fase 1 Linschotenstraat 9	2267, Grondslag BV	31/01/1996
Herbemonstering peilbuizen Linschotenstraat 9	2267, Grondslag BV	15/4/1998
Herbemonstering peilbuizen Linschotenstraat 9	2267, Grondslag BV	26/2/1999
Bodemonderzoek terrein van Krommenhoek	No. 91.21.01	3-10-1991

Op de onderzoekslocatie heeft in september/oktober 1991 een bodemonderzoek plaatsgevonden, in verband met de verwijdering van een ondergrondse olietank. Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat de grond slechts licht verontreinigd is met minerale olie bleek. Het grondwater was niet verontreinigd met minerale olie (dit is het laatst genoemde onderzoek in de tabel).

Uit de overige voorgaande onderzoeken is gebleken dat de bodem licht tot sterk puinhoudend is en dat regelmatig obstakels in de bodem aanwezig zijn. Uit de analysesresultaten blijkt dat de op de diverse locatie aan de Linschotenstraat spots met minerale olie verontreinigingen aanwezig zijn in de bodem. Ook zware metalen worden in licht tot sterk verhoogde mate vastgesteld.

Wm-vergunningen

Uit de archieven van de DCMR zijn de volgende in de omgeving van de locatie verstrekte HW/Wm-vergunningen aanwezig.

Tabel 2.2.2: Verstrekte Wm-vergunningen in de omgeving van de locatie

Adres	Bedrijf	Activiteit	Datum
Linschotenstraat 1-3	Verstegen Specerijen	Technische installatie	15-3-1978
	Interpharm	Farmaceutische groothandel	20-11-1984
Linschotenstraat 2	W.B. Diepeveen	Opslag ijzerwaren	24-7-1956
	Melkunie Holland	Distributie melk	27-5-1986
	Global Dutch Transport	Transportbedrijf	Tot 1-3-1990
Linschotenstraat 3	Euro Equipment NL	Geen besluit	
Linschotenstraat 6	Mentrex Lemac	Geen besluit	
Linschotenstraat 9	H. van Setten	Zeefdrukkerij (naast locatie)	5-6-1992
	Van Setten Zeefdruk BV	Drukkerijen van reclame	26-04-2005
Linschotenstraat 21	Krommenhoek Metals	Op- en overslag ijzerwaren	20-2-1970
Linschotenstraat 32	Esso Nederland	Bergen en verwerken benzine	1960-1991
Linschotenstraat 33	J.C. Warnitz	Gritfabriek	1961-1978
Linschotenstraat 35	Huisman	Constructiebedrijf	31-8-1972
Linschotenstraat 33-35	Huisman-Itrec	Constructiebedrijf	n.b.
	Gaemers Delft BV	Oppervlakte behandeling	07-05-2004
Linschotenstraat 39	H. Lamakers	Opslag van hout	25-1-1960
Linschotenstraat 43	Klopcon	Constructiebedrijf	1967-1991

Tankenarchief DCMR

In het archief van de DCMR zijn de volgende tanks geregistreerd.

Tabel 2.2.3: Geregistreerde ondergrondsetanks

Adres	Tankspecificatie	Status
Linschotenstraat 1	12.000 l. benzine (20-5-1974)	Met zand gevuld
	12.000 l. benzine (20-5-1974)	Met zand gevuld
Linschotenstraat 3	3.000 l. HBO (13-3-1964)	Met schuim gevuld
	12.000 l. diesel	Verwijderd
	12.000 l. benzine ((13-8-1964)	Met schuim gevuld
	12.000 l. benzine (13-8-1964)	Verwijderd
	20.000 l. HBO (3-9-1960)	Verwijderd op 21-9-1988
Linschotenstraat 9	3.000 l. HBO	Verwijderd in 1994
Linschotenstraat 21	2.500 l. HBO (1-11-1990), bovengronds	In gebruik
	3.000 l. gasolie (12-11-1960)	Verwijderd 26-4-1991
Linschotenstraat 32	5.000 l. HBO	Niet bekend
	6.000 l. benzine (26-9-1959)	Niet bekend
Linschotenstraat 35	3.000 l. HBO (16-9-1976)	Verwijderd 5-5-1981
Linschotenstraat 39	4.000 l. gasolie (voor 1964)	Niet bekend
Linschotenstraat 43	3.000 l. gasolie (30-12-1965)	Verwijderd

Locatie-inspectie

Uit de locatie-inspectie van 28 mei 2010 is gebleken dat vooral opslag plaats vindt van droge ijzerschroot op een met betonplaten verhard terrein. Op het buitenterrein wordt het ijzerschroot gesorteerd door middel van een mobiele bandenkraan. Tevens wordt gebruikt gemaakt van een vorkheftruck. Onder het kantoor is een werkplaats aanwezig, de zgn. koperloods, alwaar 'kleine' demontagewerkzaamheden plaatsvinden. De vloer in de werkplaats is verhard met beton. In de werkplaats is een elektrische slijpmachine en een hydraulische schaar aanwezig. Deze schaar is een gesloten systeem. Lekkage van hydraulische olie uit de schaar resulteert in een defecte schaar, waardoor deze direct zal worden gerepareerd. Een eventueel opgetreden (kleine morsing met hydraulische olie) wordt direct opgeruimd door middel van absorptie-korrels.

Op het buitenterrein, nabij de weegbrug vindt opslag plaats van kleine vaten smeerolie in een container op een vloeistofopvangbak met rooster (locatie B7 op tekening). Aan de voorzijde van de container bevindt zich een

bovengrondse dubbelwandig 2500 liter dieselolie-tank. Het aftanken vindt plaats boven de stelcon-verharding. Deze specifieke deellocatie kan als bodembedreigend worden aangemerkt. Naast deze tank en opslagcontainer vindt opslag plaats van kabels, RVS, aluminium en elektromotoren. Tevens zijn er gasflessen opgeslagen (propana en zuurstof) voor de snijbrander.

Aan de westzijde van het kantoorpand is in het verleden een ondergrondse opslagtank en verontreinigde grond verwijderd, waarna de ontgravingsput is aangevuld met schoon zand. Aan de oostzijde van het pand is een offset drukkerij aanwezig.

Op het terrein zijn geen metalen boor- en/of freeskrullen waargenomen. Vaak zijn deze materialen gedrenkt in boor- en snijolie.

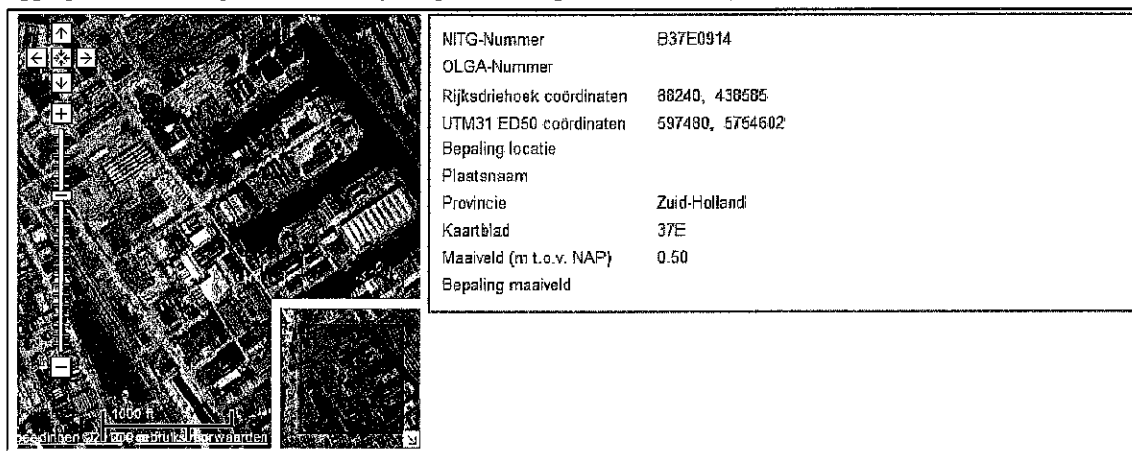
De op het terrein aanwezige bak met accu's zal worden terug gebracht naar de leverancier danwel worden afgevoerd naar een daarvoor geschikte verwerker. Het opslaan en verwerken van accu's behoort niet tot de bedrijfsvoering.

Terreinophogingen en slootdempingen

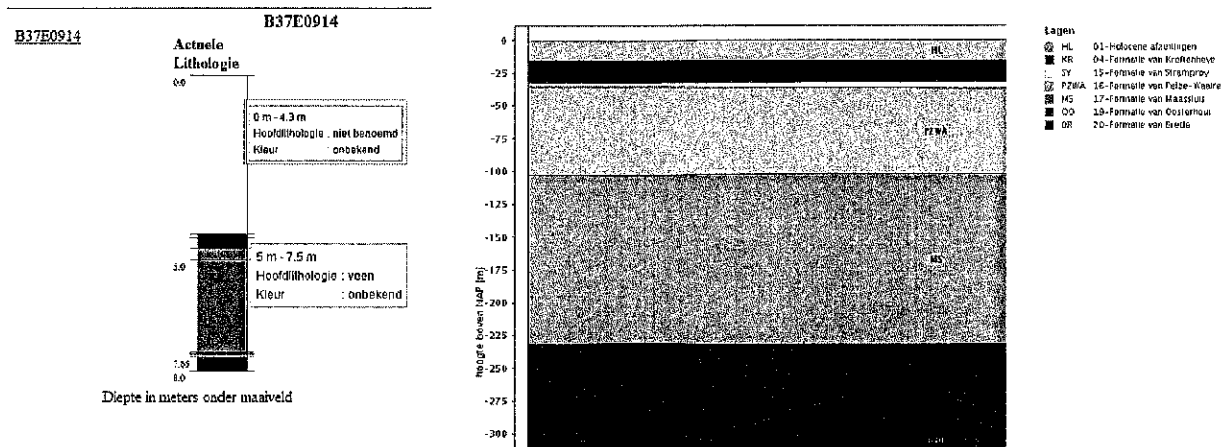
Het terrein is in het verleden mogelijk opgehoogd met o.a. baggerspecie uit de Rotterdamse havens en ander soortig afval (puin) e.d.

Geohydrologie en regionale bodemopbouw

De ligging van de boringen voor de bepaling van de regionale bodemopbouw is onderstaand weergegeven.



De bijhorende bodemopbouw is als volgt (links regionaal, rechts geohydrologisch profiel).



Bodemloket

Op www.bodemloket.nl is geen additionele informatie aangetroffen.

Bodemkwaliteitskaart

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in ruimtelijke eenheid Spaanse Polder-(overige 53b) de contactzone en de ondergrond zijn beide ingedeeld in kwaliteitszone II (licht verontreinigd).

Conclusies HO

Uit het archief met HW-/WM-vergunningen en uit het archief met voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat in de directe omgeving van de locatie activiteiten plaatsvinden (danwel hebben plaatsgevonden) die mogelijk tot bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie hebben kunnen leiden, het betreft:

- Zeefdrukkerij van Setten (buurlocatie), die mogelijk verontreinigingen met BTEXN en VOCI hebben kunnen veroorzaken. Tevens is op het terrein een verontreiniging met minerale olie aanwezig.
- Op de andere buurlocatie Linschotenstraat 33 en 35 Gaemers delft BV, is een constructiebedrijf aanwezig dat oppervlakte behandelingen uitvoert (ontvetten en ontsmetten van stalen buizen), ten gevolge waarvan verontreiniging van de bodem kan ontstaan met de schadelijke stoffen (fosfaat, ontvetters). Tevens is op dit terrein een ondergrondse olietank aanwezig geweest.

Al met al is de locatie gelegen in een industriegebied met een rijke historie en zijn in de omgeving veel potentiële bronnen voor verontreiniging aanwezig. Ook op de locatie zelf zijn enkele potentiële bronnen aanwezig die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. De locatie kan als verdachte locatie worden aangemerkt, met een plaatselijk bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskernen (VEP).

2.3 Onderzoekopzet

Voor de bepaling van de bodembedreigende activiteiten is de NRB als richtlijn gehanteerd. Op basis van de NRB, de locatie-inspectie en de (concept) aanvraag Wm-vergunning zijn de volgende punten als potentieel bodembedreigend aangemerkt.

Tabel 2.3.1: Bodembedreigende activiteiten/aandachtspunt voor bodemonderzoek

Deellocatie	Verdachte bodemlaag	Verdachte Stoffen
A: de opslagcontainer met opslag van smeeralie	Bovengrond, rond gws	Olie, PCB, zware metalen
B: de aftapplaats van de bovengrondse tank	Bovengrond, rond gws	Olie
C: gebied rondom de weegbrug (eerste sorteerplaats)	Bovengrond, rond gws	Diversen

Toelichting

- Ad A: de verdachte bodemlaag is de bovengrond en het traject rondom de grondwaterstand. De verontreinigingen ontstaan vanaf maaiveld en bestaan uit de parameters minerale olie, PCB en zware metalen (gebruikte olie);
- Ad. C: In het gebied rondom de weegbrug vindt de eerste inspectie van het afval plaats. Illegaal aangeleverde vloeibare afvalstoffen (zoals bijv. accu's) worden uit het ijzerschroot gehaald en zo snel als mogelijk afgevoerd naar een geschikte verwerker. Dit gebied (gebied C) rondom de weegbrug bevindt zich nabij punten A en B. Deelgebied C is als verdacht aangemerkt vanwege de diverse activiteiten die er mogelijk kunnen plaats vinden. De bovengrond is de verdachte laag en het traject rond de grondwaterstand.

Het nulsituatie-bodemonderzoek dient plaats te vinden nabij bodembedreigende activiteiten (ter plaatse van gebieden A, B en C). De oppervlakte waarbinnen de bodembedreigende activiteiten plaatsvinden bedraagt ca. 150 m². Het overige deel van het bedrijfsterrein is in gebruik als opslag van ijzerschroot en kantoorruimte. De ligging van de deellocaties is weergegeven op de tekening in bijlage 1.

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NEN5740:2009, volgens de strategie voor vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL/VEP). De drie verdachte deellocaties zijn gelegen binnen een oppervlakte van 150 m². Gezien de geringe onderlinge afstand is het clusteren van verdachte deellocaties gerechtvaardigd, mits met voldoende zekerheid de bodemkwaliteit kan worden vastgesteld.

Bij een verontreinigingskern met een oppervlakte tussen de 100 en 500 m² dienen drie boringen te worden verricht en één peilbuis te worden geplaatst. De onderzoeksopzet is ter goedkeuring ingediend bij de DCMR, die hadden hierop geen opmerkingen.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 21 juli 2010. De situering van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur, geur en textuur, conform de NEN5104. Het opgeboorde bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest verdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag (maximaal 0,5 m). De beschrijving van de bodemprofielen is opgenomen in bijlage 2.

Er zijn vier boringen (1 t/m 4) verricht tot een diepte van maximaal 2,3 m-mv. Er zijn geen boringen in pandig of buiten het perceel verricht. Boringen 1 en 3 zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Peilbuis 1 is geplaatst ter hoogte van eerste sorteerlocatie (deellocatie C). Boring 2 is geplaatst bij de aftapplaats van de bovengrondse tank en peilbuis 3 en boring 4 zijn geplaatst rondom de opslag voor smeerolie (deellocatie A). Boring 2 is op een diepte 0,4 m-mv gestaakt op een ondoordringbare laag, ook met de ramguts kon de harde laag niet worden doorboort. In boring 2 was een peilbuis gepland. Deze peilbuis is nu geplaatst in boring 3 die ongeveer op 5 meter afstand van boring 2 is geplaatst. Ondanks dat de peilbuis is verplaatst kan vanwege de geringe onderlinge afstand tussen deellocatie A en B de onderzoeksvraag met voldoende betrouwbaarheid worden beantwoord.

Het grondwater is op 28 juli 2010 bemonsterd. Tijdens de grondwatermonsternames zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidendheid (EC) bepaald.

3.2 Resultaten

Bemonstering grond

De aanwezige verharding op de locatie bestaat uit beton met een dikte van 12 cm. Op een enkele plaatst zijn is een klinkerverharding aangetroffen. Tot de maximale boordiepte van 2,3 m-mv is zand aangetroffen.

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens in de boorstaten opgenomen. Op of in de bodem zijn geen van asbest verdachte materialen aangetroffen. Het veldwerkverslag is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.2.1: Afwijkingen in het bodemprofiel

Boring	Traject in m-mv	Grondsoort	Afwijking
1	0,4 – 1,6	zand	Sporen puin
2	0,40	-	Gestaakt op vermoedelijk beton
3	0,12 – 0,50	zand	Sporen puin
	0,50 – 1,20	zand	Matig puin en metaalhoudend
	1,20 – 1,40	zand	Sterk puinhoudend
4	0,15 – 0,60	zand	Sporen puin
	0,60 – 1,00	zand	Sterk puinhoudend

Bemonstering grondwater

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen uitgevoerd tijdens de grondwaterbemonstering. De lokale grondwaterstromingsrichting is hier niet uit af te leiden.

Tabel 3.2.2: Grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µs/cm)	Bijzonderheden
PB01	1,3-2,3	1,0	9,05	620	Hoge pH
PB03	1,0-2,0	0,92	8,96	440	Hoge pH

De pH is ongebruikelijk hoog (basisch) de oorzaak hiervan is niet bekend. Op het terrein wordt niet gewerkt met basische middelen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering

Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn in het laboratorium grond(meng)monsters samengesteld c.q. geselecteerd en chemisch/fysisch geanalyseerd. De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 4.1.1: Analysestrategie grondmonsters

Monster	Grond-soort	Traject in m-mv	Opmerking/motivatie	Analyse (AS3000)
3+4	zand	0,5-1,2	Analyse deellocatie A (sterk puinhoudend)	NEN5740, luos
3	zand	1,4-2,0	Analyse deellocatie B	Minerale olie, os
1	zand	0,4-1,4	Analyse deellocatie C (sporen puin)	NEN5740, luos
NEN5740: zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie (C10-C40)				
luos: lutum en organische stof				

Grondwater

Na uitvoering van het laboratoriumonderzoek wordt een representatief beeld verkregen van de kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 4.1.2: Analysestrategie grondwatermonster

Peilbuis	Grond-Soort	Filter m-mv	Opmerking/motivatie	Analyse (AS3000)
PB01	zand	1,3-2,3	Deellocatie C	NEN5740
PB03	zand	1,0-2,0	Deellocatie B	Olle/BTEXN
NEN5740: zware metalen, BTEXN: VOC'en en minerale olie (C10-C40)				
BTEXN: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen				

4.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de grond- en de grondwatermonsters wordt verwezen naar de laboratoriumstaten in bijlage 3. In hoofdstuk 5 worden de resultaten geïnterpreteerd.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrond- (AW), streef- (S) en interventiewaarden (zie toetsingskader in bijlage 4). Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- ☐ gemeten gehalte $\leq$ AW : niet verontreinigd
- ☐ AW < gemeten gehalte $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten gehalte $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten gehalte > I : sterk verontreinigd.

Bijlage 5 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

5.2 Interpretatie

Grond

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 5.2.1: Overschrijdingstabel grond

Monster	Grond-soort	Traject in m-mv	Opmerking motivatie	Overschrijding		
				> AW	> T	> I
3+4	zand	0,5-1,2	Deellocatie A	Co, Hg, Mo	Cd, MO	Cu, Ni, Pb, Zn, PCB, PAK
3	zand	1,4-1,9	Deellocatie B	-	-	-
1	zand	0,4-1,4	Deellocatie C	Cd, Hg, Pb, Zn, MO, PCB	Cu	PAK

Co: Kobalt
Hg: Kwik
Mo: Molybdeen
Cd: Cadmium
Cu: Koper
Ni: Nikkel
Pb: Lood
Zn: Zink
MO: minerale olie (C10-C40)
PCB: (Polychloorbifenylen)
PAK: Polycyclische Koolwaterstoffen

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende grond tot een diepte van tenminste 1,9 m-mv licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, PCB en PAK. De grond is licht tot matig verontreinigd met minerale olie. De vastgestelde gehalten zijn vermoedelijk het gevolg van het bedrijfsmatige intensieve gebruik van het terrein en wellicht is het terrein in het verleden opgehoogd met verontreinigd puin- en metaalhoudend materiaal/afval, of met baggerspecie uit de Rotterdamse havens. Tijdens de boorwerkzaamheden is overigens geen baggerspecie aangetroffen.

De lichte tot matige olieverontreiniging is visueel niet aangetroffen. Minerale olie, PCB en zware metalen zijn wel als verdachte parameters aangemerkt voor deellocatie A.

Uit de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat ook op buurpercelen de bodem sterk puinhoudend is en lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen zijn vastgesteld.

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater aan de toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 5.2.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Grond- soort	filterstelling m-mv	Opmerking/motivatie	Overschrijding		
				> S	> T	> I
PB01	zand	1,3 - 2,3	Deellocatie C	Ba, Xyl, Naf, 1,2-DCE	-	-
PB03	zand	1,0 - 2,0	Deellocatie B	Xylenen	-	-
Ba: Barium						
Xyl: Xylenen						
Naf: Naftaleen						
1,2-DCE: 1,2-dichloorethenen (som)						

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, xylenen, naftaleen en 1,2-dichloorethenen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

- Het maaiveld op het terrein van Krommenhoek Metals gevestigd aan de Linschotenstraat 21 te Rotterdam is grotendeels verhard met beton (stelconplaten). Op sommige plekken zijn klinkers of kinderkopjes aangebracht om de open ruimtes tussen de betonplaten op te vullen. Het terrein is grotendeels in gebruik als opslag voor metaalschroot.
- De bodem bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 2,3 m-mv uit zand. De bodem is tot een diepte van globaal 1,5 m-mv zwak tot sterk puinhoudend.
- Ter plaatse van de verdachte deellocaties A: de opslagcontainer met opslag van smeerolie, B: de aftapplaats van de bovengrondse tank en C: het gebied rondom de weegbrug (eerste sorteerplaats) is de grond licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, PCB's en PAK. Daarnaast is de grond licht tot matig verontreinigd met minerale olie.
- Het grondwater is ter plaatse van deze deellocaties slechts licht verontreinigd met barium, xylenen, naftaleen en 1,2-dichloorethenen (som).
- Opvallend is dat er geen verband aanwezig is tussen de vastgestelde verontreinigingen in de grond en in het grondwater. Hierdoor lijkt geen sprake te zijn van een bedrijfsmatig ontstane verontreinigingen, echter dit is niet met zekerheid te stellen.
- De vastgestelde gehalten vormen milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de voortzetting van de werkzaamheden, het zijn relatief immobiele verontreinigingen, die mogelijk het gevolg zijn van een integrale ophoging van het terrein met verontreinigd materiaal.
- Ter plaatse is de nulsituatie in voldoende mate vastgesteld, op een relatief geringe oppervlakte heeft een intensief onderzoek plaatsgevonden. Formeel gezien vormen de vastgestelde verontreinigingen in de grond aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek, omdat het nader onderzoekscriterium is overschreden. Echter, uit voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving is gebleken dat de bodem op meerdere locaties aan de Linschotenstraat sterk verontreinigd is gebleken met o.a. zware metalen, hetgeen de noodzaak tot het uitvoeren nader onderzoek overbodig maakt, immers de ernst en de spoedeisendheid (omvang) kunnen praktisch gezien niet worden bepaald. Het uitgangspunt hierbij is dat de verontreiniging over het gehele terrein kunnen worden vastgesteld.

7 SLOTOPMERKING

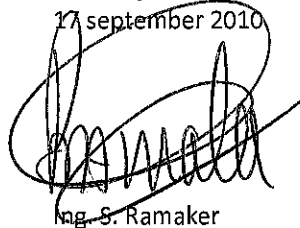
Opgemerkt wordt dat ICM niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemopbouw zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van het onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

Hoogachtend,

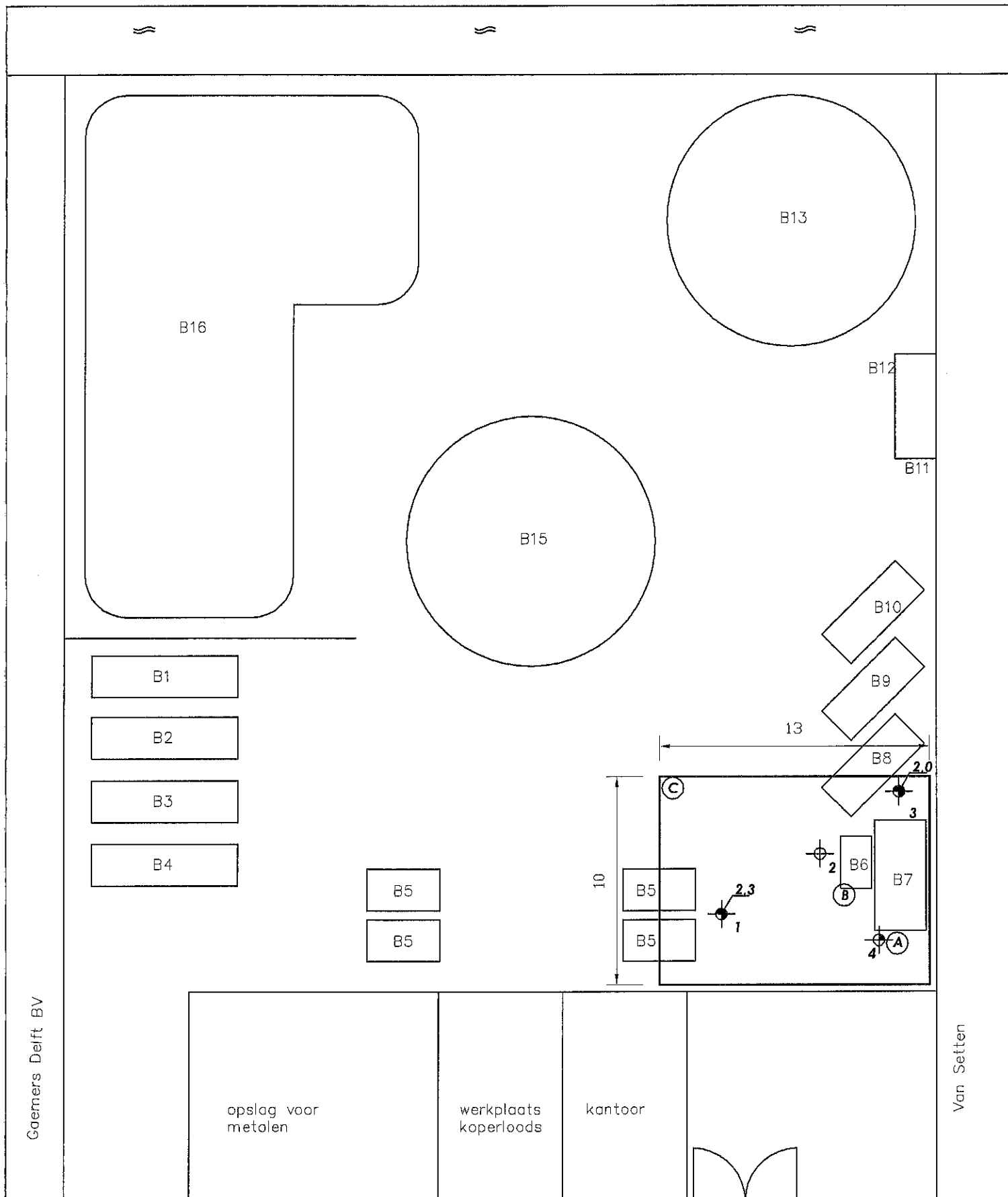
ICM Project Assessments BV.

17 september 2010



Ing. S. Ramaker

Bijlage 1. Overzichtstekening van de locatie met plaats boorpunten



Linschotenstraat

-  **Peilbuis met filter op 3,0 m-mv, met grondwateranalyse**
 **Grondboring met analyse grondmonster**
 **Grens onderzoekslocatie**
A= opslag smeerolie
B= aftapplaats olletank
C= gebied rond weegbrug

Opdrachtgever: Krommenhoek Metals & Recycling			
Omschrijving: Nulsituatie Bodemonderzoek			
Project: Linschotenstraat 21, Rotterdam		Projectnr: 84210007	
Schaal: 1:	Formaat: 250	ICM	OpdrGer
Blaad 1 van 1		Datum:	Datum:
Tekening nummer: 84210007		Status: D 1	

ICM Project Assessments B.V.
 Postbus 3035
 3200 DA Spijkerveen
 info@icm-groep.nl



Bijlage 2. Boorprofielen conform de NEN5104 en veldwerkformulieren

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

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.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

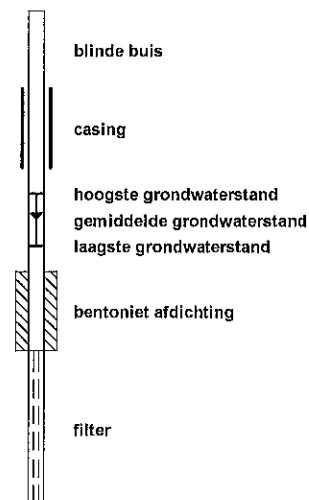
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

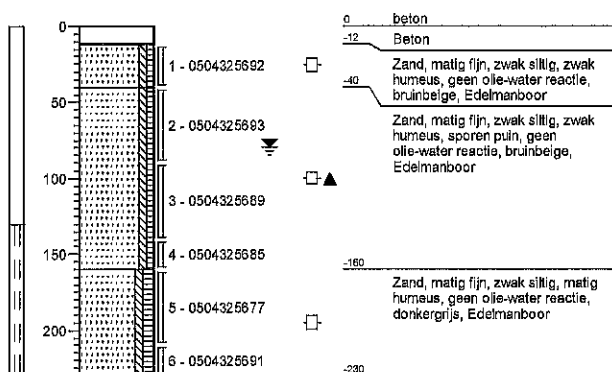
	water
--	-------

peilbuis

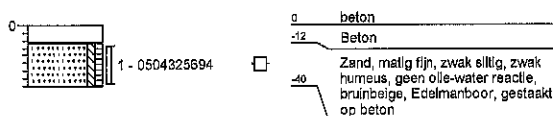


Boring: 01

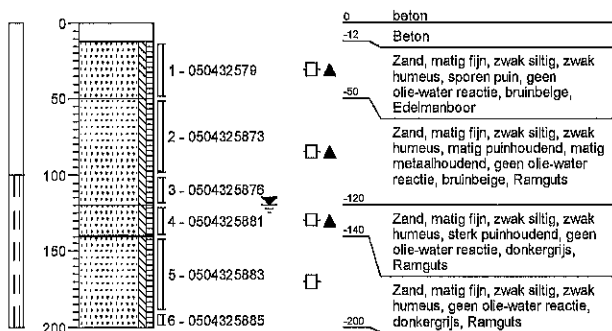
X:
Y:
Datum: 21-7-2010
GWS: 80
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 02**

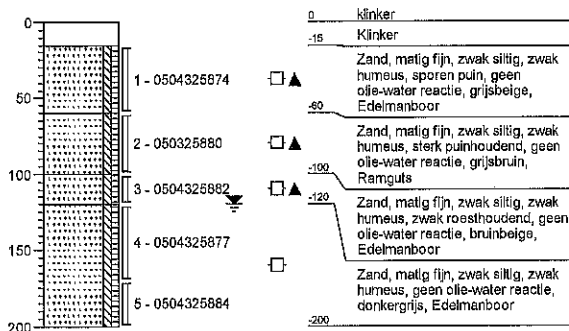
X:
Y:
Datum: 21-7-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 03**

X:
Y:
Datum: 21-7-2010
GWS: 120
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 04**

X:
Y:
Datum: 21-7-2010
GWS: 120
GHG:
GLG:
Opmerking:



Bijlage 3. Analysecertificaten laboratorium

ICM – Infraconsult BV
T.a.v. S. Ramaker
Postbus 3035
3200 DA SPIJKENISSE

Analysecertificaat

Datum: 21-09-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010113644
Uw projectnummer	84210007
Uw projectnaam	Linschotenstraat 21
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-07-2010

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 84 88 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 84210007
 Uw projectnaam Linschotenstraat 21
 Uw ordernummer
 Datum monstername 21-07-2010
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; AS 3000

Certificaatnummer 2010113644
 Startdatum 23-07-2010
 Rapportagedatum 03-08-2010/16:18
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.7	80.6	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	<0.5	1.0
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	99.4	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0		2.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120		57
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.1		1.5
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6		<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	200		73
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.40		0.29
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.3		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	56		11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	560		89
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1100		170
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.3	--	20
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	43	--	22
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	240	--	45
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	290	--	49
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	81	--	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29	--	6.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	740	<38	170
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
S Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	0.066		<0.010
S PCB 52	mg/kg ds	0.057		<0.010
S PCB 101	mg/kg ds	0.13		<0.010
S PCB 118	mg/kg ds	0.063		<0.010
S PCB 138	mg/kg ds	0.17		0.015
S PCB 153	mg/kg ds	0.18		0.013

Nr. Monsteromschrijving

1 04 (60-100) 03 (50-100) 03 (100-120)
 2 03 (140-190) 03 (190-200)
 3 01 (40-90) 01 (90-140)

Analytico-nr.

5540820
 5540821
 5540822

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 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: 2008 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 en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 84210007
 Uw projectnaam Linschotenstraat 21
 Uw ordernummer
 Datum monstername 21-07-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; AS 3000

Certificaatnummer 2010113644
 Startdatum 23-07-2010
 Rapportagedatum 03-08-2010/16:18
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 180	mg/kg ds	0.062		0.011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.73 2)		0.067 2)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<5.0		26 3)
S Fenanthreen	mg/kg ds	86		42 3)
S Anthraceen	mg/kg ds	22		11 3)
S Fluorantheen	mg/kg ds	84 4)		30 3)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	38		14 3)
S Chryseen	mg/kg ds	32		14 3)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	15		6.6 3)
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	36		14 3)
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	18 4)		12 3)
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	13 4)		7.6 3)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	350		180

Nr. Monsteromschrijving

- 1 04 (60-100) 03 (50-100) 03 (100-120)
- 2 03 (140-190) 03 (190-200)
- 3 01 (40-90) 01 (90-140)

Analytico-nr.

5540820
 5540821
 5540822

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 74 486
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.
 SK



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010113644

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5540820 03	2	2	50	100	0504325873	04 (60-100) 03 (50-100) 03 (100
5540820 03	3	3	100	120	0504325876	
5540820					0504325880	
5540821 03	5	5	140	190	0504325883	03 (140-190) 03 (190-200)
5540821					0504325885	
5540822 01	2	2	40	90	0504325693	01 (40-90) 01 (90-140)
5540822 01	3	3	90	140	0504325689	

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

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

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 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 en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010113644

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie, dd 21 sept 2010.

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)

De terugvinding van de interne standaard voldoet door matrix invloed niet aan de kwaliteitseisen.

De gerapporteerde gehalten zijn niet gecorrigeerd voor deze terugvinding.

Opmerking 4)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 8043.14.863.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 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 en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010113644

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPIC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPIC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Cryogeen malen 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) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2010113644

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

5540821

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

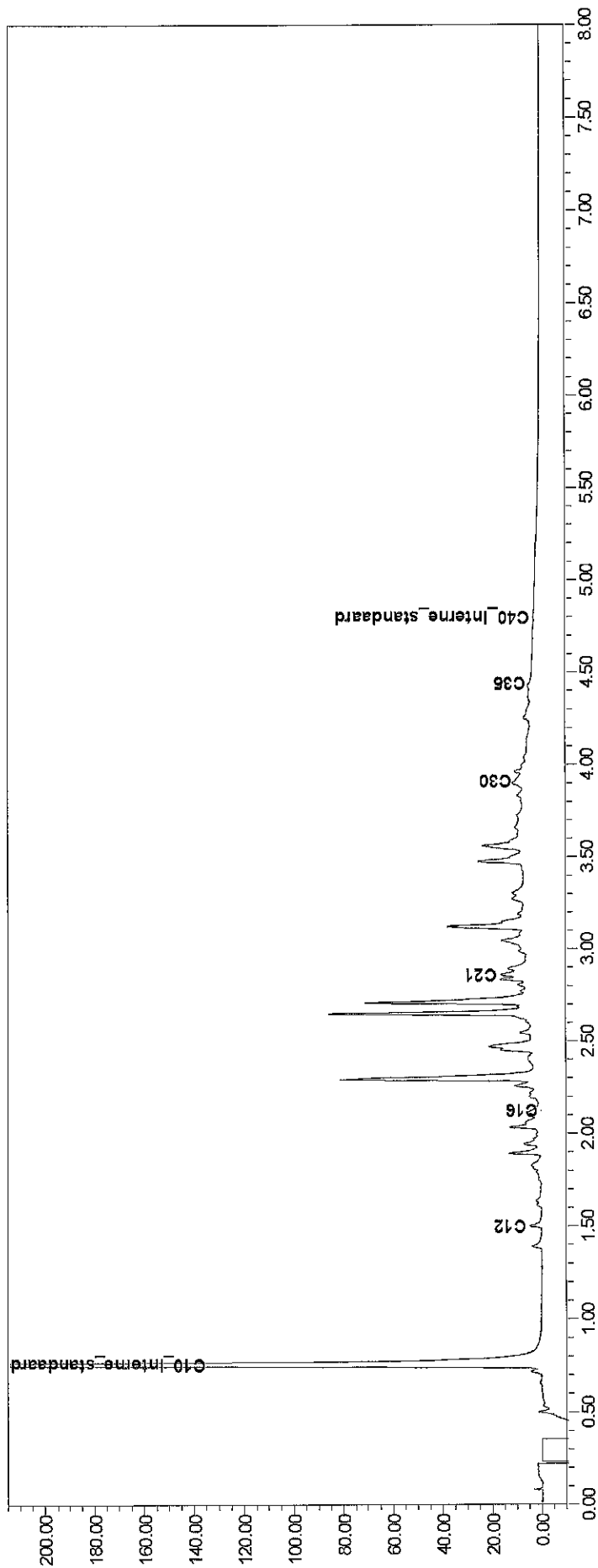
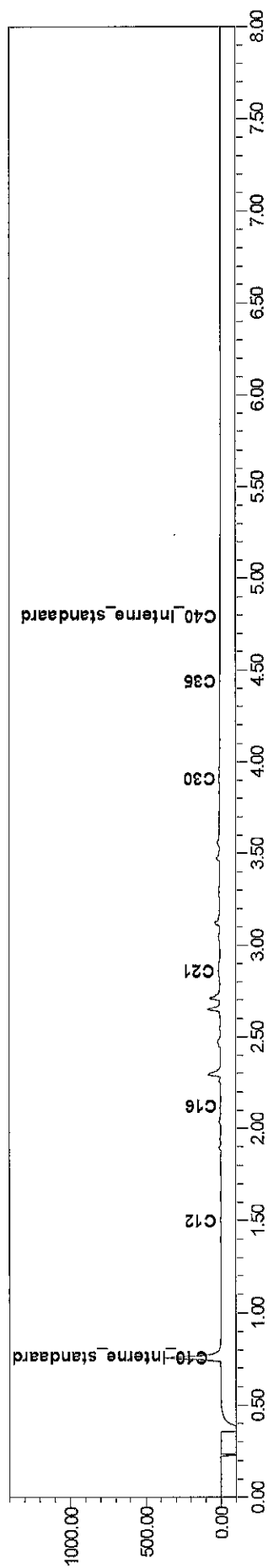
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5540820

Certificate no.: 2010113644

Sample description.: 04 (60-100) 03 (50-100) 03 (100-120)

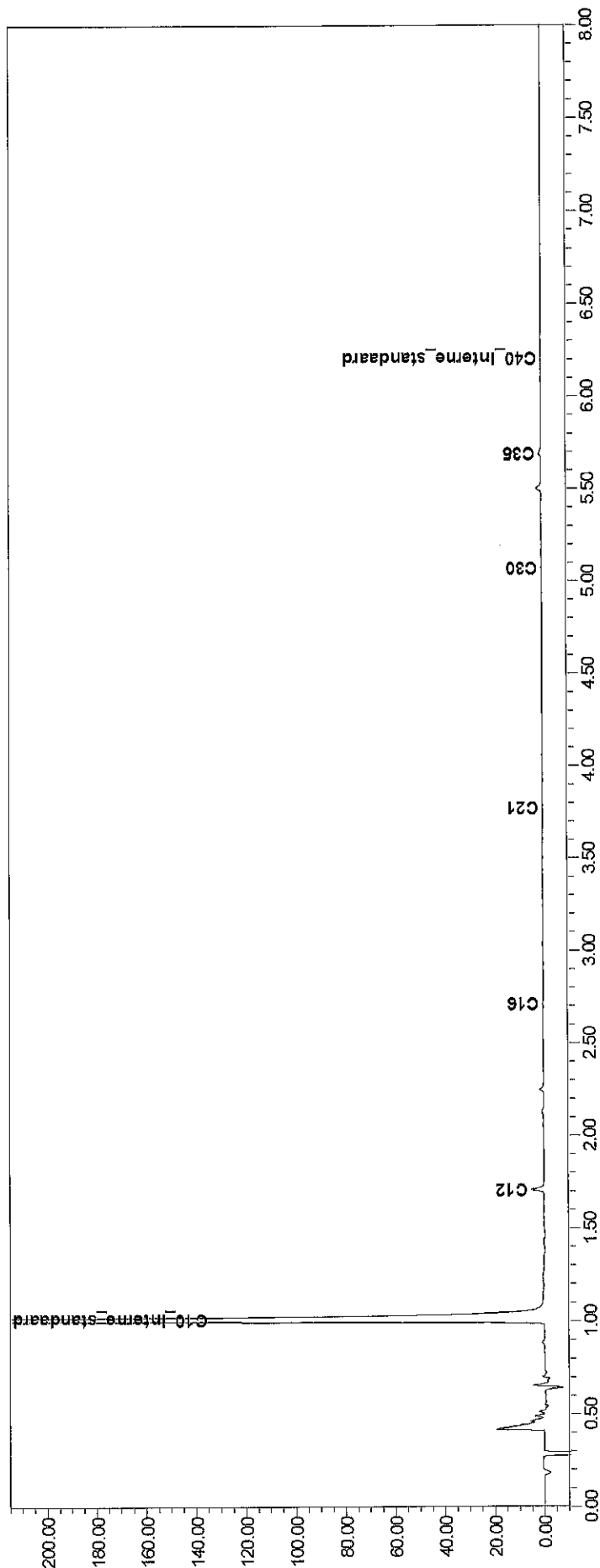
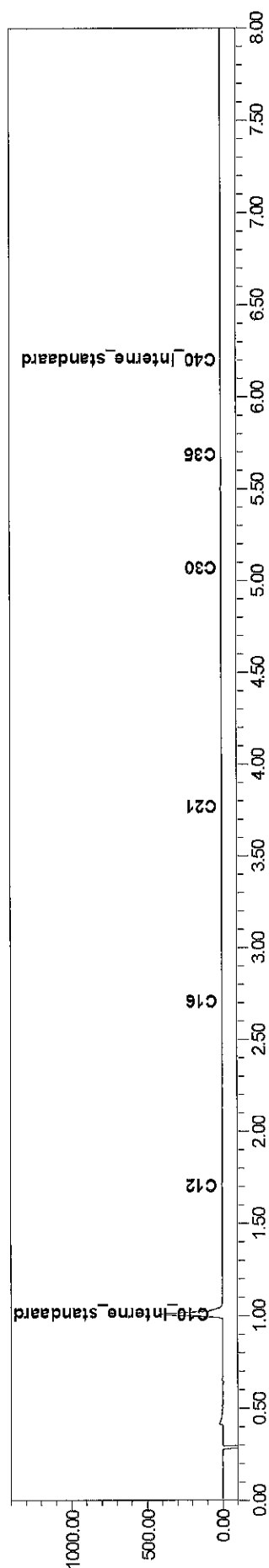


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5540821

Certificate no.: 2010113644

Sample description.: 03 (140-190)

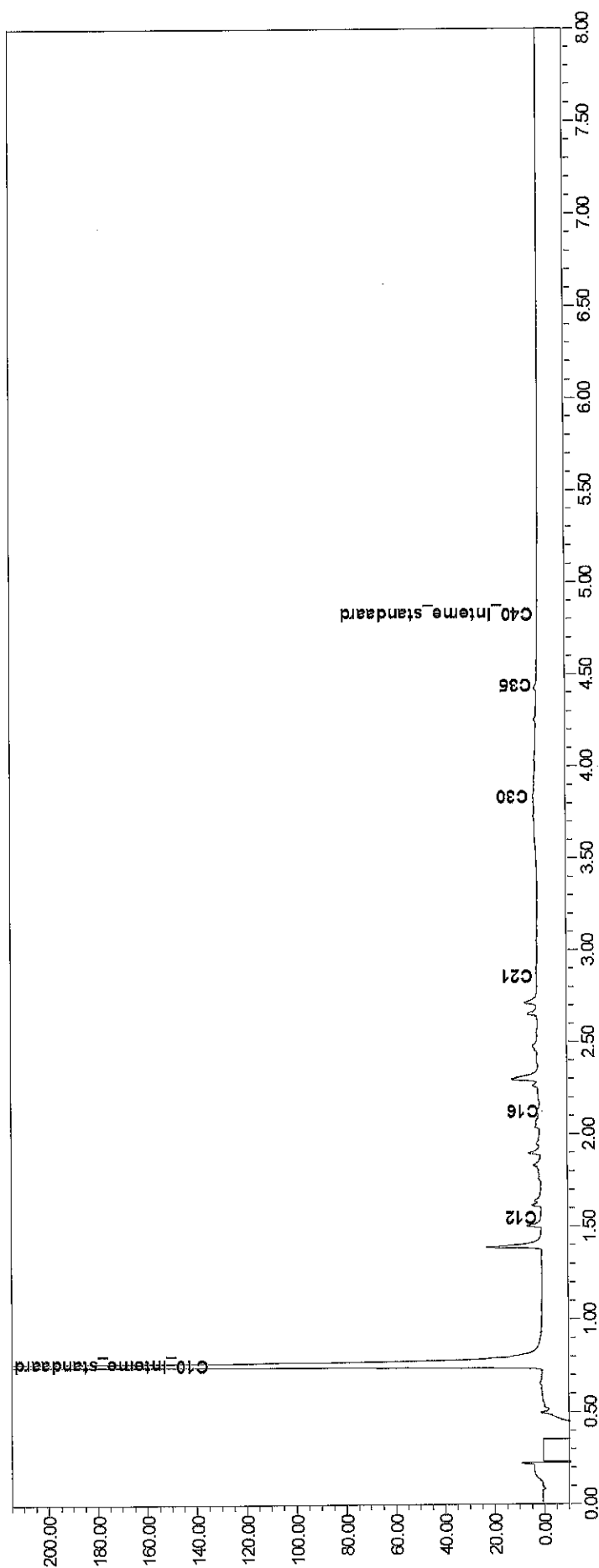
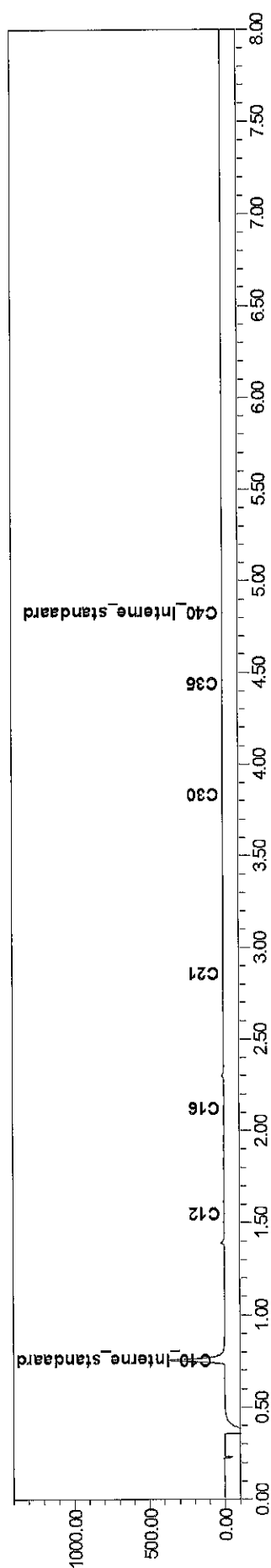


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5540822

Certificate no.: 2010113644

Sample description.: 01 (40-90) 01 (90-140)



ICM – Infraconsult BV
T.a.v. S. Ramaker
Postbus 3035
3200 DA SPIJKENISSE

Analysecertificaat

Datum: 05-08-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010117046
Uw projectnummer	84210007
Uw projectnaam	Linschotenstraat 21
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-07-2010

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: 2008 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 en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 84210007
 Uw projectnaam Linschotenstraat 21
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-07-2010
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; AS3000

Certificaatnummer 2010117046
 Startdatum 29-07-2010
 Rapportagedatum 05-08-2010/13:55
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	86	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<15	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	
S Lood (Pb)	µg/L	<15	
S Zink (Zn)	µg/L	<60	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	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	0.17	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.33	
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<3.2	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr. Monsteromschrijving

1 01 (130-230)
 2 03 (100-200)

Analytico-nr.

5551771
 5551772

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 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 84 68 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 84210007
 Uw projectnaam Linschotenstraat 21
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-07-2010
 Monsternemer
 Monsternatrix Water; AS3000

Certificaatnummer 2010117046
 Startdatum 29-07-2010
 Rapportagedatum 05-08-2010/13:55
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.40	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 01 (130-230)
 2 03 (100-200)

Analytico-nr.
 5551771
 5551772

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 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 65 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 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 en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.
 JD



TESTEN
 RvA LD10

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010117046

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5551771 01	1	1	130	230	0700484786	01 (130-230)
5551771 01	2	2	130	230	0690971516	
5551771 01	3	3	130	230	0690971513	
5551772 03	1	1	100	200	0700484787	03 (100-200)
5551772 03	2	2	100	200	0690971510	
5551772 03	3	3	100	200	0690971515	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 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: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010117046

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4. Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart en aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming". De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant, 7 april 2009, nr. 67; in werking per 1 april 2009), de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 21 december 2007, nr. 247), de diverse wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2008, nr. 122, 196 en 249 en Staatscourant 2009, nr. 67) en de achtergrondconcentraties in de regio.

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet Bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht. Daarnaast gelden voor grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveau's waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde; nader onderzoekscriterium) afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(S+I)/2$ of $(AW+I)/2$. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) wordt elders in de bijlagen weergegeven.

Voor o.a. metalen en minerale olie worden de achtergrond- en interventiewaarden gedifferentieerd naar grondsoort en berekend aan de hand van de gehalten lutum (klei) en organische stof in de grond (bodemtypecorrectie).

Conform de Circulaire "interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (Staatscourant 39, 24 februari 2000) geldt vanaf 27 februari 2000 een lijst van zogenaamde vierde tranche stoffen. Deze lijst omvat de vierde groep stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd, ten behoeve van het vaststellen van de interventiewaarden. Indien niet kon worden besloten tot het vaststellen van een interventiewaarde is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Tevens is in deze Circulaire een richtlijn voor omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen.

Conform bovengenoemde circulaire wordt per 27 februari 2000 bij verontreiniging met zware metalen in het grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep en diep (>10 meter) grondwater. Dit onderscheid is ingegeven door het beduidende verschil in achtergrondconcentratie tussen het ondiepe en diepe grondwater wat betreft metalen.

De toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. Elders in de bijlagen wordt een overzicht gegeven van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- | | |
|--|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq$ AW | : niet verontreinigd |
| ☐ $AW < \text{gemeten concentratie} \leq T$ | : licht verontreinigd |
| ☐ $T < \text{gemeten concentratie} \leq I$ | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie $> I$ | : sterk verontreinigd. |

Grondwater

- | | |
|--|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq$ S | : niet verontreinigd |
| ☐ $S <$ gemeten concentratie $\leq$ T | : licht verontreinigd |
| ☐ $T <$ gemeten concentratie $\leq$ I | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie $>$ I | : sterk verontreinigd. |

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (T).

Indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die in principe moet worden gesaneerd (saneringsnoodzaak). Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan is eveneens sprake van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Op grond van de zorgplicht kan bij bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging), verzocht worden (onverwijld) maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging, ongeacht ernst en spoedeisendheid, geheel te verwijderen. Bij calamiteiten moet, op grond van deze zorgplicht, acuut gehandeld worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijk interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen. Puinverharding aanwezig in/op wegen, paden of erfverhardingen vallen onder het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen. In het kader van het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen is het verboden om een weg voorhanden te hebben die meer dan 100 mg/kg.ds aan asbest bevat indien de verhardingslaag niet is afgedekt met klinkers, beton of asfalt.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentin-asbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfibool-asbest. Deze coorrectie is een gevolg van het advies van de gezondheidsraad, die stelt dat Amfibool-asbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentin-asbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden geen streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meeste 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

Bijlage 5. Toetsing analyseresultaten aan de locatiespecifieke achtergrond en interventiewaarden

Toetsing: S en I 2009						
Monsterschrijving		01 (130-230)				
Monstersoort		Water, AS3000				
Uw projectnummer		84210007				
Uw projectnaam		Linschotenstraat 21				
Uw ordernummer						
Datum monstername		28-07-2010				
Monsternemer						
Parameter	Eenheid	01 (130-230)	+/-	S	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	86	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	+	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	0,17	+	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,33				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
CKW (som)	µg/L	<3,2				
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,40	+	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

+	> streefwaarde/aw2000
++	> tussenwaarde
+++	> interventiewaarde
	Niet getoetst
-	<= Streefwaarde/AW2000

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Monsteromschrijving		03 (100-200)				
Monstersoort		Water, AS3000				
Uw projectnummer		84210007				
Uw projectnaam		Linschotenstraat 21				
Uw ordernummer						
Datum monstername		28-07-2010				
Monsternemer						
Parameter	Eenheid	03 (100-200)	+/-	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	+	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda	
+	> streefwaarde/aw2000
++	> tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde
	Niet getoetst
-	<= Streefwaarde/AW2000

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009

Monsteromschrijving 04 (60-100) 03 (50-100) 03 (100-120)
 Monstersoort Grond, AS3000
 Uw projectnummer 84210007
 Uw projectnaam Linschotenstraat 21
 Uw ordernummer
 Datum monstername 21-07-2010
 Monsternemer

Parameter	Eenheid	04 (60-100) 03 (50-100) 03 (100-120)	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	84,7				
Organische stof	% (m/m) ds	2,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,0				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	120				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	6,1	++	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6	+	5,2	36	66
Koper (Cu)	mg/kg ds	200	+++	21	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,40	+	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,3	+	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	56	+++	14	27	40
Lood (Pb)	mg/kg ds	560	+++	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	+++	66	200	340
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,3				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	43				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	240				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	290				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	81				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	740	++	49	670	1300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	0,066				
PCB 52	mg/kg ds	0,057				
PCB 101	mg/kg ds	0,13				
PCB 118	mg/kg ds	0,063				
PCB 138	mg/kg ds	0,17				
PCB 153	mg/kg ds	0,18				
PCB 180	mg/kg ds	0,062				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73	+++	0,0052	0,13	0,26
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<5,0				
Fenanthreen	mg/kg ds	86				
Anthraceen	mg/kg ds	22				
Fluorantheen	mg/kg ds	84				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	38				
Chryseen	mg/kg ds	32				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	15				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	36				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	18				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	13				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	350	+++	1,5	21	40

Legenda

- + > streefwaarde/aw2000
- ++ > tussenwaarde
- +++ > interventiewaarde
- Niet getoetst
- <= Streefwaarde/AW2000

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 4 % van droge stof en organische stof: 2.60 % van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009

Monsteromschrijving	03 (140-190) 06 (190-200)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	84210007
Uw projectnaam	Linschotenstraat 21
Uw ordernummer	
Datum monstername	21-07-2010
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	03 (140-190)	03 (190-200)	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38		520	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					

Legenda

+	> streefwaarde/aw2000
++	> tussenwaarde
+++	> interventiewaarde
	Niet getoetst
-	<= Streefwaarde/AW2000

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 25 % van droge stof en organische stof: 0.5 % van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2009						
Monsteromschrijving		01 (40-90) 01 (90-140)				
Monstersoort		Grond, AS3000				
Uw projectnummer		84210007				
Uw projectnaam		Linschotenstraat 21				
Uw ordernummer						
Datum monstername		21-07-2010				
Monsternemer						
Parameter	Eenheid	01 (40-90) 01 (90-140)	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	85,0				
Organische stof	% (m/m) ds	1,0				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	57				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5	+	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	4,4	30	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	73	++	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	+	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	89	+	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	+	60	190	310
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	20				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	45				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	49				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,9				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	+	38	520	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,010				
PCB 101	mg/kg ds	<0,010				
PCB 118	mg/kg ds	<0,010				
PCB 138	mg/kg ds	0,015				
PCB 153	mg/kg ds	0,013				
PCB 180	mg/kg ds	0,011				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,067	+	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	26				
Fenanthreen	mg/kg ds	42				
Anthraceen	mg/kg ds	11				
Fluorantheen	mg/kg ds	30				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14				
Chryseen	mg/kg ds	14				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,6				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	7,6				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	180	+++	1,5	21	40

Legenda

+	> streefwaarde/aw2000
++	> tussenwaarde
+++	> interventiewaarde
	Niet getoetst
-	<= Streefwaarde/AW2000

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2.20 % van droge stof en organische stof: 1 % van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofine Analytiek B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.