

Verkennd bodemonderzoek
aan de
Willem Barendszstraat te Aalten

Opdrachtgever : A.J. Invesments BV
Rijksweg 16
5368 KJ HELVOIRT

Contactpersoon : De heer A.J. Laman Trip
Laman Trip Consultancy
Tel : 076-5214380

Projectnummer : BO9314-001
Datum : 2 december 2009

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

<i>Postadres:</i>	<i>Bezoekadres:</i>
Postbus 49	Noordersingel 22
3755 ZG EEMNES	3755 EZ EEMNES

Tel : 035-5387986	E-mail : info@zvs.nl
Fax : 035-5382923	Website : www.zvs.nl



INHOUD		bladzijde
1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
	2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie	4
	2.2 Geohydrologische situatie	4
3	ONDERZOEKSOPZET	5
4	ONDERZOEKSMETHODE	5
	4.1 Veldwerk	5
	4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	6
5	RESULTATEN	7
	5.1 Richtwaarden	7
	5.2 Zintuiglijk	8
	5.3 Grond	8
	5.4 Grondwater	9
6	INTERPRETATIE	10
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Boorlocaties
3. Beschrijving boorprofielen
4. Analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van A.J. Invesments BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in november 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Willem Barendszstraat te Aalten.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van het perceel (grenzend aan de Admiraal de Ruyterstraat 10).

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op het perceel vast te leggen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd en of dit een belemmering vormt voor de aankoop van het perceel.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen. Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door Milieutechniek ZVS Eemnes BV volgens de SIKB BRL 2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor Milieutechniek ZVS Eemnes BV is gecertificeerd en erkend (kwalibo). Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in de NEN 5740:2009, Onderzoeksstrategie bij Verkennend Bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering 2009 (7 april 2009) en de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodem-materiaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV verklaart dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie aan de Willem Barendszstraat is kadastraal bekend in de gemeente Aalten onder sectie K nummer 617. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1. Het perceel heeft een oppervlak van 440 m² en bestaat uit een asfaltweg met berm.

Het aan de noord- en oostzijde aangrenzende perceel (Admiraal de Ruyterstraat 10) is reeds in het verleden onderzocht middels een inventariserend bodemonderzoek (De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer 020805RA.110, 6 november 2002) en een verkennend bodemonderzoek (Milieutechniek ZVS Eemnes BV, rapportnummer BO6906, 21 november 2006).

Bij het inventariserend bodemonderzoek bleek de bovengrond lokaal licht verontreinigd met kwik en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek licht verontreinigd met naftaleen.

Bij het verkennend bodemonderzoek is de bovengrond lokaal als licht verontreinigd met PAK beoordeeld. In de ondergrond alsook het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

2.2 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt op circa 24,8 meter boven NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m – mv)	Samenstelling
Deklaag	10	Matig grof tot matig fijn zand
1 ^e watervoerende pakket	50	Afwisselend uiterst fijn tot sterk grindige zanden met lokaal een keileemlaag

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek gemiddeld op 2,3 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een eenmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gehanteerd. De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk noord/noordwestelijk gericht.

3 ONDERZOEKSOPZET

Opzet van het bodemonderzoek is conform de richtlijnen voor verkennend bodemonderzoek NEN 5740. Aanzien de locatie voornamelijk uit een weg bestaat wordt als onderzoeksstrategie een verdachte locatie, diffuse bodembelasting met heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) gehanteerd. In afwijking op deze strategie is het aantal grondanalyses uitgebreid naar twee stuks: één monster van onder de weg en één monster van de berm.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer J. de Mots in november 2009 en bestond uit de volgende werkzaamheden (conform VKB protocollen 2001 en 2002):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van in totaal 4 boringen tot maximaal 2,0 meter onder maaiveld én het afwerken van 1 boring (tot 3,5 meter onder maaiveld) met een peilbuis;
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 meter;
- Het beschrijven van de boorprofielen en het zintuiglijk beoordelen (olie/water-proef) van de opgeboorde grond;
- Het peilen en bemonsteren van het grondwater minimaal één week na plaatsing van de peilbuis;
- Voorts zijn van het grondwater de pH en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. In totaal zijn 2 grond(meng)monsters en 1 grondwatermonster ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de volgende stoffen:

- minerale olie
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB)
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het grondwater is geanalyseerd op de aanwezigheid van:

- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink

De monsters zijn onder de AS3000 voorbehandeld. De analyseresultaten zijn verkregen op rapportnummers 2009178184 en 2009185149 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 4.

5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering 2009 (7 april 2009) en de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

5.1 Richtwaarden

De richtwaarden zijn:

Streefwaarde (SW)

De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

AW2000

Sinds 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond komen te vervallen en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000). Deze achtergrondwaarden zijn bepaald door de stofgehalten die in relatief onbelaste gebieden voorkomen. Omdat deze in 2000 zijn gemeten heten ze in jargon AW2000.

Interventiewaarde (IW)

De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van de concentratie, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Criterium voor nader onderzoek (NO)

Is de waarde waarboven een nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Deze waarde is het gemiddelde van de vastgestelde streef- en interventiewaarde.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen, zijn de achtergrond- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum in de bodem.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond lokaal bodemvreemd materiaal aangetroffen, zoals weergegeven in onderstaande tabel (hierbij is geen asbestverdacht materiaal (> 20 mm) aangetroffen). Organoleptisch zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [cm-mv]	Traject [cm-mv]	Bodemvreemd materiaal
301	350	50-60 60-100 100-120	Sterk puinhoudend Matig puinhoudend, zwak koolhoudend Matig puinhoudend
302	160	60-110	Sterk puinhoudend
303	150	50-100	Matig puin- en koolhoudend, zwak sintelhoudend
304	170	5-90	Matig puinhoudend, zwak koolhoudend
305	200	50-100 100-150	Zwak kolengruishoudend, sporen puin Sporen kolengruis

5.3 Grond

In afwijking van de onderzoeksopzet is op basis van de zintuiglijke waarnemingen ervoor gekozen om één mengmonster samen te stellen van de zintuiglijk schone grond (MM1) en één mengmonster van de zintuiglijk meest verontreinigde grond (puin- kool en sintelhoudend, MM2). In tabel 3 zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden (IW).

Tabel 3: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster	MM1	MM2				
Boringen	301,303,305	302,303				
Diepte	cm-mv	0-50	50-110	AW2000	NO	IW
Metalen						
Barium	< 15	68 *	58	168	279	
Cadmium	< 0,17	0,66 *	0,4	4	8	
Kobalt	< 4,0	< 4,0	5	34	62	
Koper	< 5,0	19	20	58	96	
Kwik	< 0,050	0,19 *	0,11	1,5	2,8	
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	1,5	96	190	
Nikkel	3,7	8,5	13	26	38	
Lood	< 13	76 *	33	189	345	
Zink	< 17	150 *	63	194	325	
PAK	0,63	3,9 *	1,5	21	40	
PCB (som)	0,0049 note	0,0049 note	0,004	0,1	0,2	
Minerale olie	< 38	< 38	38	519	1000	

Waarden getoetst aan een bodemtype met organisch stof 2,0 % en lutum 3,4 %.

* : overschrijding AW2000

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

note : de individuele gehalten zijn kleiner dan detectielimiet, om deze reden mag er van worden uitgegaan dat de met factor 0,7 gecorrigeerde somwaarde voldoet.

5.4 Grondwater

In tabel 3 zijn de analyseresultaten van het grondwatermonster vergeleken met de streef- (SW) en interventiewaarden (IW).

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater in µg/l.

Peilbuisnummer		301				
Filterstelling	cm-mv	250-350				
Grondwaterstand	cm-mv	230				
pH		6,3				
EC	µS/cm	1141		SW	NO	IW
Metalen						
Barium		150	*	50	338	625
Cadmium		1,1	*	0,4	3,2	6,0
Kobalt		< 5,0		20	60	100
Koper		< 15		15	45	75
Kwik		< 0,050		0,05	0,2	0,3
Molybdeen		< 3,6		5	152,5	300
Nikkel		< 15		15	45	75
Lood		< 15		15	45	75
Zink		110	*	65	433	800
Vluchtige gechloreerden						
Dichloorpropanen	som	0,52	note	0,8	40	80
1,2-dichloorethenen	som	0,14	note	0,01	10	20
Vluchtige Aromaten						
Styreen		< 0,30		6,00	153	300
Benzeen		< 0,20		0,20	15	30
Tolueen		< 0,30		7,00	504	1000
Ethylbenzeen		< 0,30		4,00	77	150
Xylenen	som	0,21	note	0,20	35	70
Naftaleen		< 0,05		0,01	35	70
Minerale olie		< 100		50	325	600

* : overschrijding SW

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

note : de individuele gehalten zijn kleiner dan detectielimiet, om deze reden mag er van worden uitgegaan dat de met factor 0,7 gecorrigeerde somwaarde voldoet.

De concentraties van de geanalyseerde vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen lagen alle onder de detectiegrens.

6 INTERPRETATIE

In het mengmonster zonder bodemvreemde bijmengingen (bovengrond, van 0 tot 0,5 m-mv) liggen de gehalten van de geanalyseerde stoffen alle onder de desbetreffende achtergrondwaarden. In het mengmonster met bodemvreemde bijmengingen (ondergrond, van 0,5 tot 1,1 m-mv) zijn gehalten aan barium, cadmium, kwik, lood, zink en PAK boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

In het grondwater liggen de concentraties aan barium, cadmium en zink boven de streefwaarden.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van A.J. Invesments BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in november 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Willem Barendszstraat te Aalten (grenzend aan de Admiraal de Ruyterstraat 10).

Gedurende onderhavig onderzoek zijn in het mengmonster van de zintuiglijk meest verontreinigde monsters (van 0,5 tot 1,1 m-mv) enkel lichte verontreinigingen aangetroffen aan enkele zware metalen (barium, cadmium, kwik, lood en zink) en PAK. In het zintuiglijk schone mengmonster (van 0 tot 0,5 m-mv) zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium en zink.

De aangetroffen lichte verhogingen (in de grond) zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de aangetroffen bijmenging met bodemvreemd materiaal. De aangetroffen concentraties komen veelvuldig voor in Nederland. Bovendien zijn de aangetroffen licht verhoogde waarden geen ongewoon verschijnsel in de regio. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de overdracht van het perceel en adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de koopakte.

U dient rekening te houden met het feit dat de toepassing van licht verontreinigde grond aan beperkingen onderhevig is. Indien grondverzet plaatsvindt waarbij grond vrijkomt die niet op de onderzoekslocatie wordt verwerkt, dient de grond te worden voorzien van een kwaliteitsverklaring conform het Besluit bodemkwaliteit, dan wel te worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Drs. A.G. Focke
Opgesteld door: ing. P.R. van Wieringen

BIJLAGE 1

- Onderzoekslocatie -



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AALTEN K 617

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met eloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begrafsplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrestering hoogspanningeleiding met mast muur geluidswering
---	---	---

BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



LEGENDA



Boring met nummer



Bebouwing



Peilbuis met nummer

Onderwerp	Projectcode	Filenaam	Datum	Schaal	Formaat
Boorlocaties	B09314-001	9314	02-12-2009	1:300	A4
Locatie					
Willem Barendszstraat, Aalten					
Opdrachtgever				Getekend	Bijlage
A.J. Invesments BV				PW	2

Milieutechniek
ZVS Eemnes BV

Noordersingel 22
Postbus 49

3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923





LEGENDA

- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Bebouwing

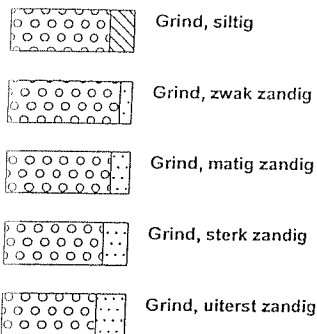
Onderwerp	Projectcode	Filenaam	Datum	Schaal	Formaat
Boorlocaties	B09314-001	9314	02-12-2009	1:300	A4
Milieutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923					
					
Locatie Willem Barendszstraat, Aalten				Getekend	Bijlage
Opdrachtgever A.J. Invesments BV				PW	2

BIJLAGE 3

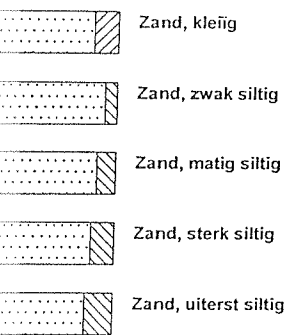
- Beschrijving boorprofiel -

Legenda (conform NEN 5104)

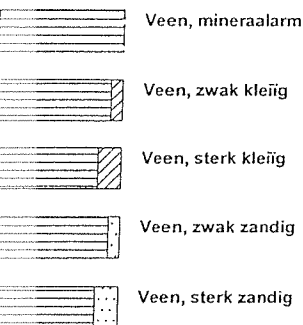
grind



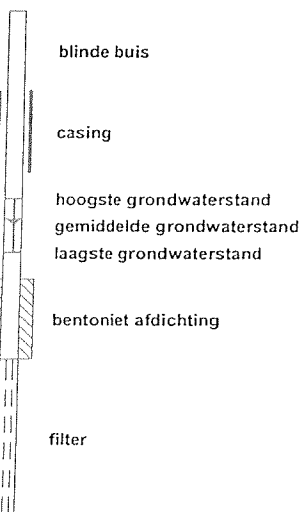
zand



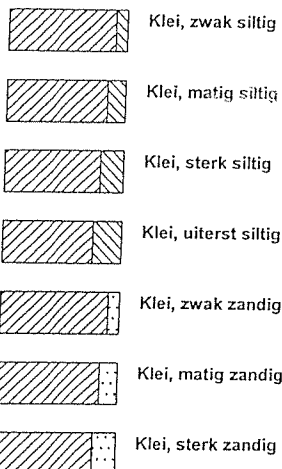
veen



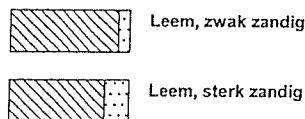
oefelbuis



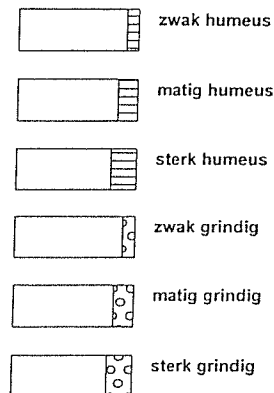
klei



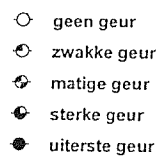
leem



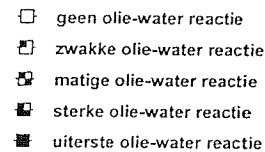
overige toevoegingen



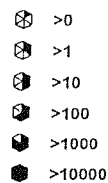
geur



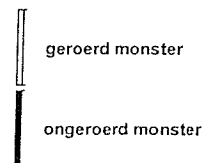
olie



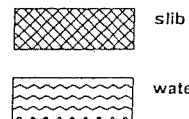
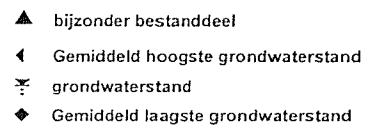
p.i.d.-waarde



monsters

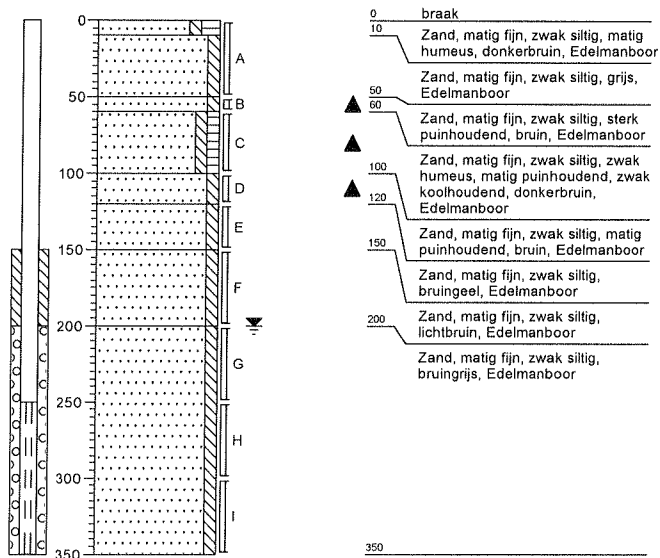


overig

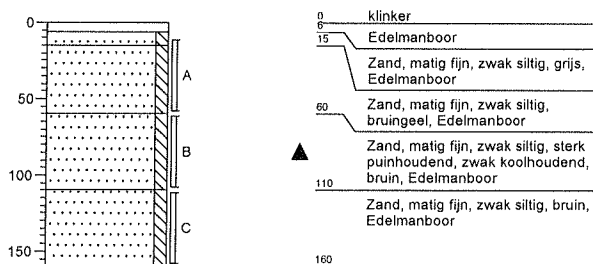


**Boring: 301**

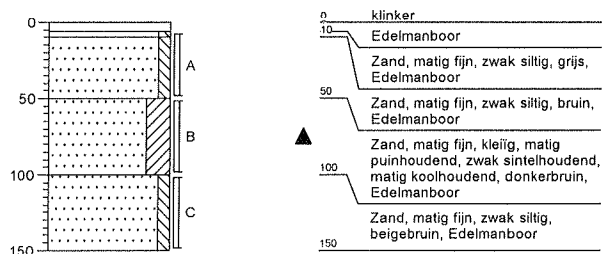
Datum: 09-11-2009

**Boring: 302**

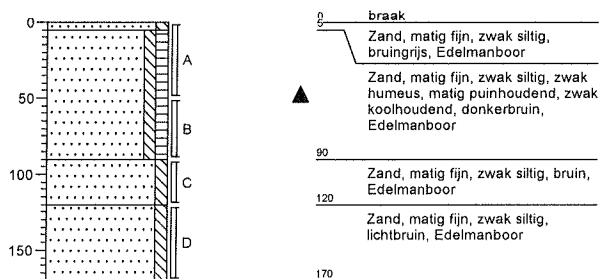
Datum: 10-11-2009

**Boring: 303**

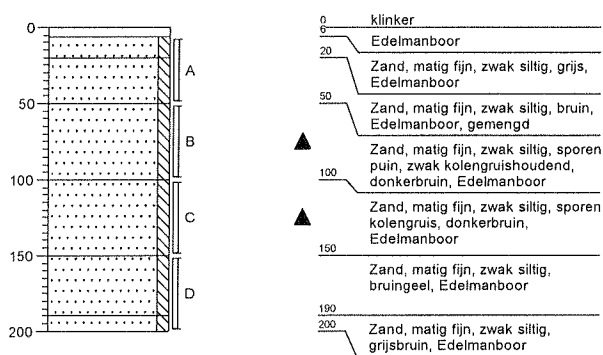
Datum: 10-11-2009

**Boring: 304**

Datum: 10-11-2009

**Boring: 305**

Datum: 10-11-2009



BIJLAGE 4

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. P.R van Wieringen
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 16-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009178184
Uw projectnummer	B09314-001
Uw projectnaam	Aalten, Willem Barentzstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-11-2009

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	B09314-001	Certificaatnummer	2009178184
Uw projectnaam	Aalten, Willem Barentzstraat	Startdatum	11-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-11-2009/18:56
Datum monstername	09-11-2009	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.0	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	68
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.66
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.19
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.7	8.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	76
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	150
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	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Nr. Monsteromschrijving

- 1 301 (0-50) 303 (6-50)
2 302 (60-110) 303 (50-100)

Analytico-nr.

5053675

5053676

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 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer B09314-001
 Uw projectnaam Aalten, Willem Barentzstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 09-11-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009178184
 Startdatum 11-11-2009
 Rapportagedatum 16-11-2009/18:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.55
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13 2)	0.053 2)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.63
S Chryseen	mg/kg ds	0.067	0.62
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050 2)	0.31 2)
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.090 2)	0.81
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.059 2)	0.46
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.070	0.38 2)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.63	3.9

Nr. Monsteromschrijving

- 1 301 (0-50) 303 (6-50) 305 (6-50)
- 2 302 (60-110) 303 (50-100)

Analytico-nr.

5053675

5053676

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 AMR0 54 85 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

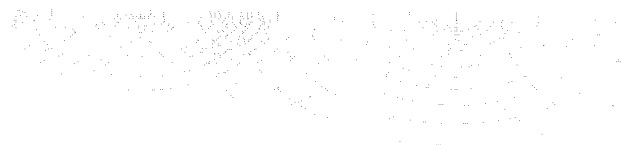
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.
VA



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009178184

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5053675 301	A	A	0	50	0505083502	301 (0-50) 303 (6-50) 305 (6-50)
5053675 303	A	A	6	50	0505083494	
5053675 305	A	A	6	50	0505083106	
5053676 302	B	B	60	110	0505083499	302 (60-110) 303 (50-100)
5053676 303	B	B	50	100	0505083491	

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 AMR0 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 2009178184**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

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 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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009178184

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cobalt (Co)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b.
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

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

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. P.R van Wieringen
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 27-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009185149
Uw projectnummer	B09314-001
Uw projectnaam	Aalten, Willem Barentzstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-11-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer B09314-001
 Uw projectnaam Aalten, Willem Barentzstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2009
 Monsternemer Johan De Mots

Certificaatnummer 2009185149
 Startdatum 23-11-2009
 Rapportagedatum 27-11-2009/12:12
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	1.1
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	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<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	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 peilbuis 301

Analytico-nr.
 5080777

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 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).


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer B09314-001
 Uw projectnaam Aalten, Willem Barentzstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 23-11-2009
 Monsternemer Johan De Mots

Certificaatnummer 2009185149
 Startdatum 23-11-2009
 Rapportagedatum 27-11-2009/12:12
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
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

Nr. Monsteromschrijving
 1 peilbuis 301

Analytico-nr.
 5080777

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 AMR0 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: A5 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 (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009185149

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5080777	peilb			0690990638	peilbuis 301
5080777	peilb			0700486486	

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 AMR0 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009185149

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DiClEtheen som AS3000	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
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	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	Eigen methode

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