



Verkennd bodemonderzoek
aan de
Koterweg 1-3 te Barneveld

Opdrachtgever : Bouwcomité De Oud Gereformeerde Gemeente
p/a De heer P.D. van den Bunt
Graaf Vlyndenlaan 35
3771 JB BARNEVELD

Contactpersoon : De heer P.D. van den Bunt
Tel : 06-10030540

Projectnummer : BO11045
Datum : 14 februari 2011

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 HYPOTHESE	5
4 ONDERZOEKSMETHODE	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	5
5 RESULTATEN	6
5.1 Richtwaarden	6
5.2 Zintuiglijk	6
5.3 Grond	7
5.4 Grondwater	8
6 INTERPRETATIE	9
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van Bouwcomité De Oud Gereformeerde Gemeente heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in januari 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Koterweg 1-3 te Barneveld.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw op de locatie.

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op het onderzoekslocatie 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 afgifte van een bouwvergunning.

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 Marvin BV milieutechniek en Milieutechniek ZVS Eemnes BV volgens de SIKB BRL 2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor Milieutechniek ZVS Eemnes BV en het ingeschakelde veldwerkbureau zijn 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 Koterweg 1-3 is kadastraal bekend zoals weergegeven in onderstaande tabel. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Locatie	Kadastrale aanduiding	Oppervlak (m ²)
Koterweg 1	Barneveld, G, 5354	1.095
Koterweg 3	Barneveld, G, 5353	440
TOTAAL		1.535

Uit historisch onderzoek blijkt dat aan de Koterweg 5 een schildersbedrijf gevestigd is geweest. Bij de Koterweg 1 staat in het historisch bodembestand “sloperij van bouwwerken” genoemd. Beide percelen worden bestempeld als mogelijk verontreinigd. In een straal van 100 meter zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. (bron: Bodematlas gemeente Barneveld).

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 9,6 meter boven NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 2: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m – mv)	Samenstelling
1 ^o watervoerende pakket	0-17	Fijne eolische zandafzettingen
1 ^o scheidende laag	17-28	Mariene afdekkende klei
2 ^o watervoerende pakket	28-46	Matig grof zandige marien afzettingen, schelphoudend

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek gemiddeld op 1,0 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 westelijk gericht. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 HYPOTHESE

Gezien het bekende gebruik in het verleden is bij de aanvang van het onderzoek de locatie als ‘onverdacht’ aangemerkt en als zodanig onderzocht.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer J. Streef en de heer P.R. van Wieringen januari 2011 en bestond uit de volgende werkzaamheden (conform VKB protocollen 2001 en 2002):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van in totaal 8 boringen tot 0,5 meter onder het maaiveld én 2 boringen tot 2,0 meter onder maaiveld én het afwerken van 1 boring 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 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 3 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 certificaatnummers 2011017030 en 2011019543 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 het gehalte, 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 geen bodemvreemd materiaal aangetroffen en zodoende ook geen asbestverdacht (> 20 mm) materiaal. Organoleptisch zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

5.3 Grond

In tabel 2 zijn de analyseresultaten van de (meng)monsters van de boven- en ondergrond vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden (IW).

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

Monster Boringen Diepte cm-mv	MM1 1, 2, 8, 10, 11 0-50	MM2 3 t/m 7 0-50	MM3 3, 6, 11 50-150	AW2000	NO	IW
Metalen						
Barium	26	24	25	49	143	237
Cadmium	< 0,17	< 0,17	< 0,17	0,4	4	8
Kobalt	< 4,3	< 4,3	< 4,3	4	29	54
Koper	12	9,4	9,2	20	57	94
Kwik	0,21 *	0,079	0,12 *	0,11	1,5	2,8
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel	5,7	5,2	3,3	12	23	34
Lood	32	27	27	32,2	187	342
Zink	35	29	20	60	185	310
PAK	0,80	0,40	0,35	1,5	21	40
PCB (som)	0,0062 *	0,0049 note	0,0049 note	0,0056	0,1	0,3
Minerale olie	< 38	< 38	< 38	53	727	1400

Waarden getoetst aan een bodemtype met organisch stof 2,8 % en lutum 2,0 %.

* : 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		3			
Filterstelling	cm-mv	150-250			
Grondwaterstand	cm-mv	100			
pH		6,8			
EC	µS/cm	513	SW	NO	IW
Metalen					
Barium		72 *	50	338	625
Cadmium		< 0,80	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		< 60	65	433	800
Vluchtige gechloreerden					
Dichloorpropanen	som	0,52	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		< 0,050	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 van de bovengrond van perceel Koterweg 1 zijn gehalten aan kwik en PCB's boven de achtergrondwaarden aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond van perceel Koterweg 3 liggen de gehalten van de geanalyseerde stoffen alle onder de desbetreffende achtergrondwaarde. In het mengmonster van de ondergrond is een kwikgehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater is een concentratie aan barium boven de streefwaarde aangetroffen.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Bouwcomité De Oud Gereformeerde Gemeente heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in januari 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Koterweg 1-3 te Barneveld.

Gedurende onderhavig onderzoek zijn (lokaal) licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB's aangetroffen. Tevens blijkt het grondwater licht verontreinigd met barium. Dergelijke gehalten komen veelvuldig voor in Nederland. Hoewel hiermee de hypothese 'onverdacht' komt te vervallen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de afgifte van een bouwvergunning. Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de aanvraag van de bouwvergunning.

U dient rekening te houden met het feit dat de toepassing van licht verontreinigde grond aan beperkingen onderhevig is. Indien gedurende de nieuw- of verbouw grond vrijkomt en niet op de onderzoekslocatie kan worden 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 -

Schaal 1: 12500

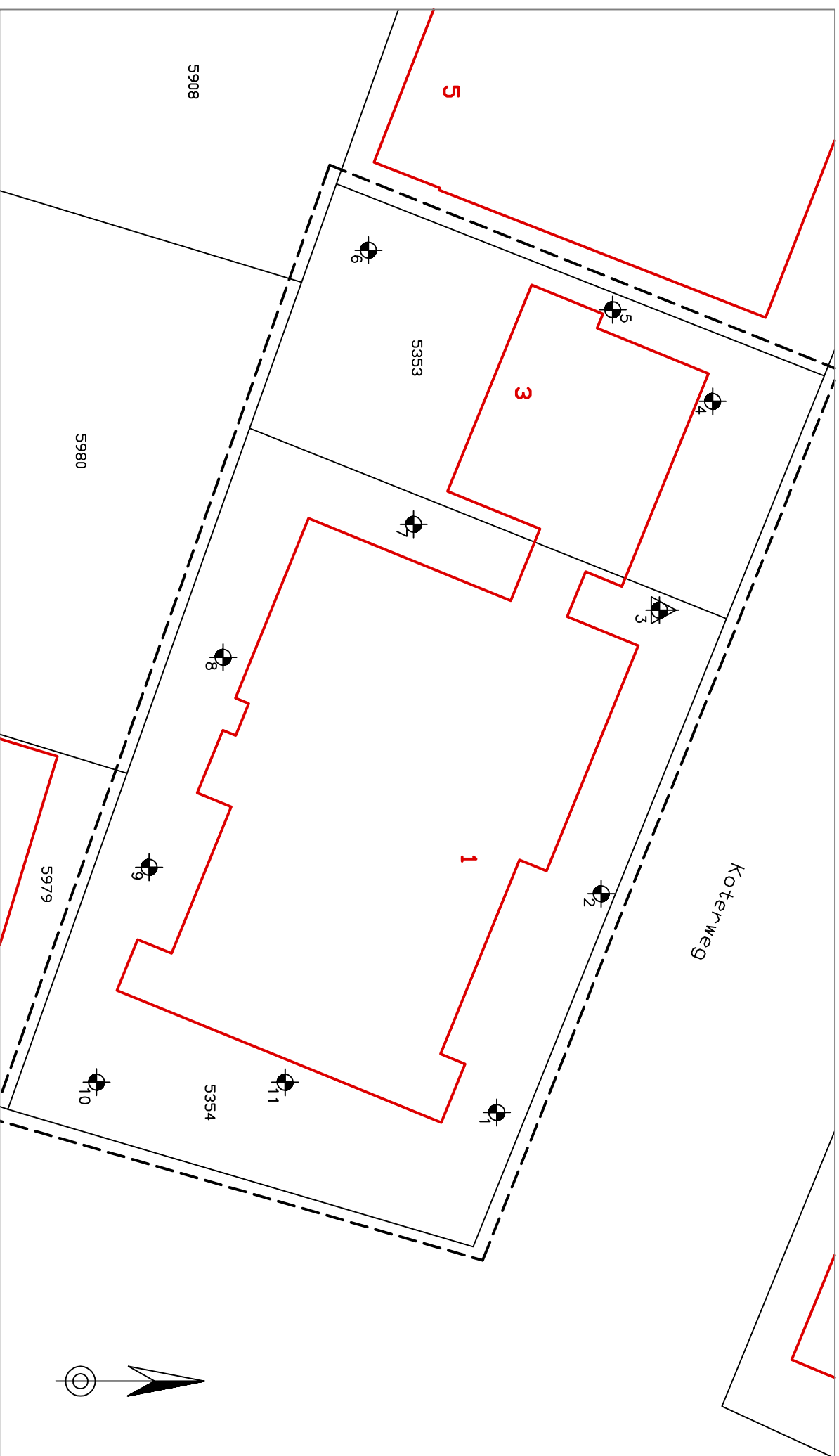
Koterweg 1, 3772 BB BARNEVELD

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



BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



LEGENDA

 1  2	Onderwerp Boorlocaties	Projectcode B011045	Filenoam 11045	Datum 14-02-2011	Schaal 1:300	Formaat A4
 1  2	Milieutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923	Locatie Barneveld, Koterweg 1-3				
 Onderzoeklocatie		Opdrachtgever De Oud Gereformeerde Gemeente		Getekend PW	Bijlage 2	

BIJLAGE 3

- Beschrijving boorprofiel -

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.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

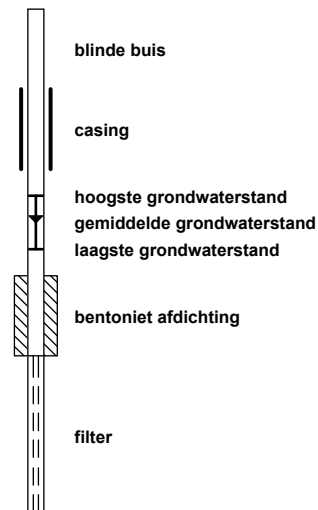
overig

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

slib

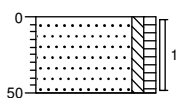
water

peilbuis



**Boring: 01**

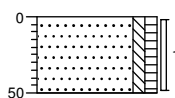
Datum: 31-01-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

Boring: 02

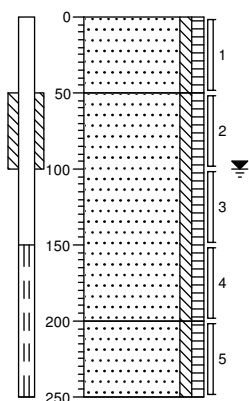
Datum: 31-01-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

Boring: 03

Datum: 31-01-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

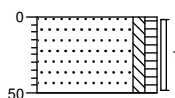
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijs, Edelmanboor

250

Boring: 04

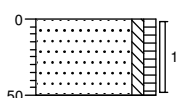
Datum: 31-01-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

Boring: 05

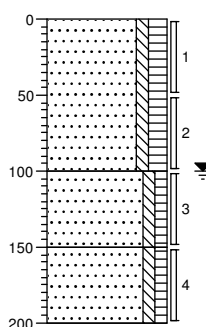
Datum: 31-01-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijs, Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 31-01-2011



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor

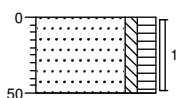
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijs, Edelmanboor

200

Boring: 07

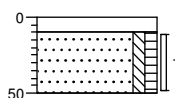
Datum: 31-01-2011



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor

Boring: 08

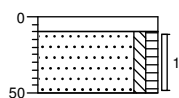
Datum: 31-01-2011



0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, beige, Edelmanboor

**Boring: 09**

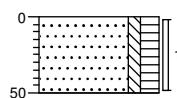
Datum: 31-01-2011



0	klinker
10	Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beige, Edelmanboor

Boring: 10

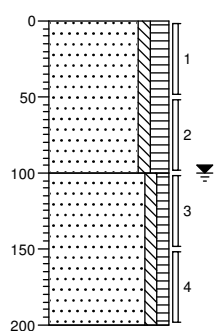
Datum: 31-01-2011



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor

Boring: 11

Datum: 31-01-2011



0	groenstrook
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, beige, Edelmanboor
200	

BIJLAGE 4

- Analysecertificaten -

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

Analyscertificaat

Datum: 08-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011017030
Uw projectnummer	B011045
Uw projectnaam	Barneveld, Koterweg 1-3
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-02-2011

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	B011045	Certificaatnummer	2011017030
Uw projectnaam	Barneveld, Koterweg 1-3	Startdatum	02-02-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-02-2011/14:43
Datum monstername	31-01-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.8	88.1	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8		
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.0		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1.9		
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	24	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	9.4	9.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.079	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.7	5.2	3.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	27	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35	29	20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.7	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 08 (10-50)
2	04 (0-50) 05 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 06 (0-50)
3	03 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150)

Analytico-nr.

5910543
5910544
5910545

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.

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 B011045
 Uw projectnaam Barneveld, Koterweg 1-3
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-01-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011017030
 Startdatum 02-02-2011
 Rapportagedatum 08-02-2011/14:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17 2)	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20 2)	0.081	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.084	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.086	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.082	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.80	0.40	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

- 1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 08 (10-50)
 2 04 (0-50) 05 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 06 (0-50)
 3 03 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150)

Analytico-nr.

5910543
 5910544
 5910545

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011017030

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5910543 01	1	1	0	50	0505268915	01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 1
5910543 08	1	1	10	50	0505268781	
5910543 11	1	1	0	50	0505268909	
5910543 10	1	1	0	50	0505268856	
5910543 02	1	1	0	50	0505268922	
5910544 04	1	1	0	50	0505268908	04 (0-50) 05 (0-50) 03 (0-50) 0
5910544 06	1	1	0	50	0505268506	
5910544 07	1	1	0	50	0505268523	
5910544 03	1	1	0	50	0505268899	
5910544 05	1	1	0	50	0505268910	
5910545 03	2	2	50	100	0505268926	03 (50-100) 11 (50-100) 11 (100
5910545 11	2	2	50	100	0505268907	
5910545 06	2	2	50	100	0505267039	
5910545 11	3	3	100	150	0505268874	
5910545 06	3	3	100	150	0505267310	

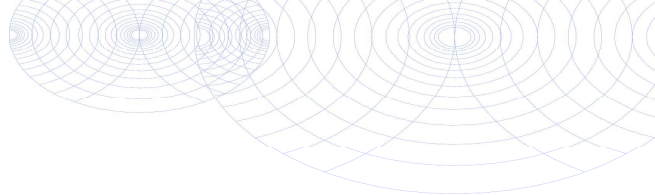
Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011017030**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**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 2011017030

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (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
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en 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: 11-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011019543
Uw projectnummer	B011045
Uw projectnaam	Barneveld, Koterweg 1-3
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-02-2011

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 B011045
 Uw projectnaam Barneveld, Koterweg 1-3
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-02-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011019543
 Startdatum 07-02-2011
 Rapportagedatum 11-02-2011/15:00
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	72
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
S Toluene	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

Nr. Monsteromschrijving
 1 Pb 3

Analytico-nr.
 5918940

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: 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 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).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer B011045
 Uw projectnaam Barneveld, Koterweg 1-3
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-02-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011019543
 Startdatum 07-02-2011
 Rapportagedatum 11-02-2011/15:00
 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-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	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 Pb 3

Analytico-nr.
 5918940

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

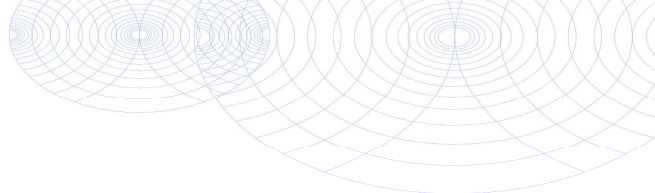
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

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).

Akkoord
Pr. coörd.
 VA

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011019543

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5918940 3				0691056789	Pb 3
5918940 3				0700486459	



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 2011019543

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
1,2-Dichloorpropan	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
CKW : Vinylchloride	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
ICP-MS Cadmium	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 Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
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 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 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
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. 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

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