



Verkennd bodemonderzoek

in de

Vogelbuurt te Baarn

(Lepelaarstraat, Reigerstraat)

Opdrachtgever : Eemland wonen
Postbus 268
3740 AG BAARN

Contactpersoon : De heer M.S. van der Laan
Tel : 035-5485050
Fax : 035-5485059

Projectnummer : BO9283
Datum : 8 oktober 2009

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Postadres:	Bezoekadres:
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



VKB-protocol 2001+2002

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	7
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 Eemland Wonen heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in oktober 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in de Vogelbuurt (Leperaarstraat, Reigerstraat) te Baarn.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van het gebied.

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 voorgenomen bouwplannen.

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 in de Vogelbuurt is kadastraal bekend in de gemeente Baarn onder de sectie en nummers als weergegeven in tabel 1. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van ca. 6.900 m². De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 1: Kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Sectie, nummer	Straatnaam	Oppervlak [m ²]	Geheel/gedeeltelijk
M, 1573	Kievitstraat 50 t/m 54 Lepelaarstraat 1 t/m 13 Wijkamplaan 69	1.790	Geheel
M, 2854	Kievitstraat, Gruttostraat	7.300	Gedeeltelijk
M, 1577	Gruttostraat, Lepelaarstraat	5.274	Gedeeltelijk
M, 1618	Reigerstraat 38 t/m 46	861	Geheel
M, 1619	Reigerstraat 36	156	Geheel
M, 1620	Reigerstraat 34	214	Geheel
M, 1566	Reigerstraat 21 t/m 39	1.720	Geheel

Uit historisch onderzoek bij de gemeente blijkt dat bij de gemeente geen bodemonderzoeken binnen de onderzoekslocatie bekend zijn. Tevens is geen informatie bekend waaruit de ligging van (een) ondergrondse tank(-s) op de locatie blijkt.

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 4,0 meter boven NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m –NAP)	Samenstelling
Deklaag	Ontbreekt	-
1 ^e watervoerende pakket	6	Afwisselend grove en fijne zanden
1 ^e scheidende laag	10	Klei
2 ^e watervoerende pakket	48	Grof slibhoudende zanderige en kleinachtige lagen

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek gemiddeld op 2,0 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 noordoostelijk 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. Hierbij is de onderzoeklocatie als één geheel beschouwd.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer J. de Mots in oktober 2009 en bestond uit de volgende werkzaamheden:

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van in totaal 12 boringen tot 0,5 meter onder het maaiveld én 3 boring 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 4 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 2009153834 en 2009157153 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 3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [cm-mv]	Traject [cm-mv]	Bodemvreemd materiaal
1	330	0-50	Zwak puinhoudend
4	50	0-50	Zwak puin- en koolhoudend
5	50	0-40	Zwak puin- en koolhoudend
6	50	0-50	Sporen kolengruis
7	50	0-10	Sporen kolen
9	50	40-50	Sporen metselpuin
13	50	0-50	Sporen metselpuin

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

Monster	Bg1	Bg2			
Boringen	1, 4, 5, 6	2, 8, 10, 12, 14, 16			
Diepte cm-mv	0-50	0-50	AW2000	NO	IW
Metalen					
Barium	26	16	59	172	285
Cadmium	< 0,17	< 0,17	0,4	4	8
Kobalt	< 4,0	< 4,0	5	34	64
Koper	7,9	5,0	20	59	97
Kwik	0,16 *	0,15 *	0,1	1,5	2,9
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel	5,0	< 3,0	14	26	39
Lood	35 *	28	33	190	347
Zink	49	25	64	196	328
PAK	4,1 *	2,0 *	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 3,6 %.

Tabel 5: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster	Og1	Og2			
Boringen	1, 8	12, 15			
Diepte cm-mv	50-150	50-150	AW2000	NO	IW
Metalen					
Barium	< 15	< 15	59	172	285
Cadmium	< 0,17	< 0,17	0,4	4	8
Kobalt	< 4,0	< 4,0	5	34	64
Koper	7,1	< 5,0	20	59	97
Kwik	0,054	< 0,050	0,1	1,5	2,9
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel	< 3,0	< 3,0	14	26	39
Lood	17	< 13	33	190	347
Zink	< 17	< 17	64	196	328
PAK	2,0 *	0,35	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 3,6 %.

* : 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 6: Analyseresultaten grondwater in µg/l.

Peilbuisnummer		1			
Filterstelling	cm-mv	230-330			
Grondwaterstand	cm-mv	180			
pH		5,2			
EC	µS/cm	353		SW	NO IW
Metalen					
Barium		77 *	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		73 *	65	433	800
Vluchtige gechloreerden					
Dichloorpropanen		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 mengmonsters van de bovengrond worden de achtergrondwaarden voor kwik en PAK overschreden. In mengmonster Bg1 wordt tevens een gehalte aan lood boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het mengmonster van de ondergrond Og1 ligt het gehalte aan PAK boven de achtergrondwaarde. In mengmonster Og2 van de ondergrond liggen alle waarden van de geanalyseerde stoffen onder de desbetreffende achtergrondwaarden.

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

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Eemland Wonen heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in oktober 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in de Vogelbuurt (Leperaarstraat, Reigerstraat) te Baarn.

Gedurende onderhavig onderzoek zijn in de grond lichte verontreinigingen aan kwik, lood en PAK aangetroffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium en zink.

Dergelijke gehalten komen veelvuldig voor in Nederland en zijn bovendien geen ongewoon verschijnsel in de regio. Hoewel hiermee de hypothese 'onverdacht' komt te vervallen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de herontwikkeling van het gebied.

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.

Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij het ontwikkelingsplan (aanvraag bouwvergunning).

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV



Drs. A.G. Focke

Opgesteld door: ing. P.R. van Wieringen

Afbeelding: Regionale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 1

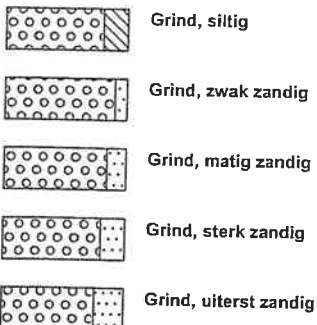
- Onderzoekslocatie -

BIJLAGE 3

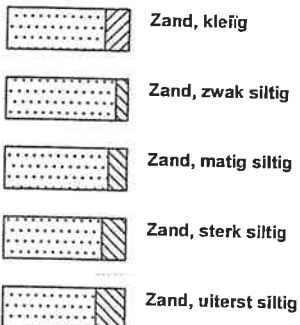
- Beschrijving boorprofielen -

Legenda (conform NEN 5104)

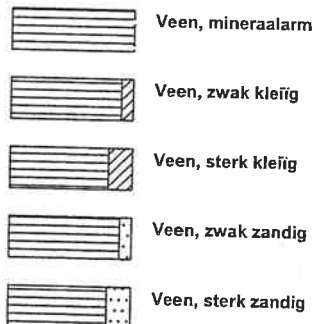
grind



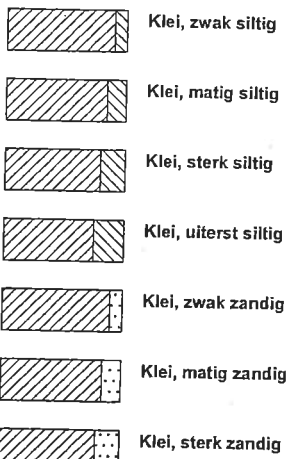
zand



veen



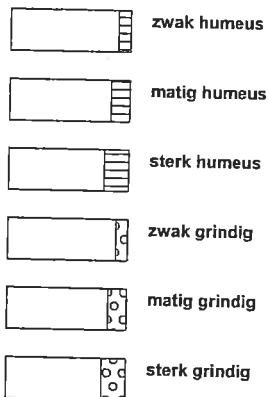
klei



leem



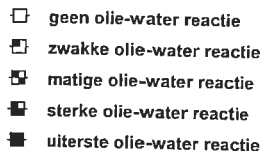
overige toevoegingen



geur



olie



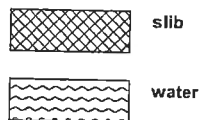
p.i.d.-waarde



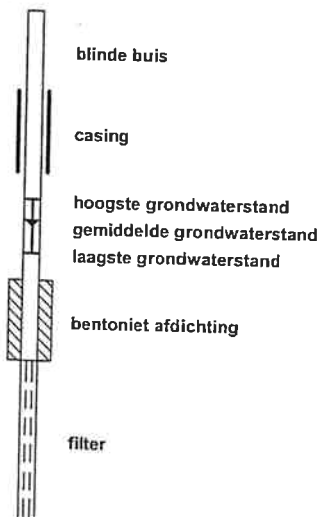
monsters



overig



peilbuis



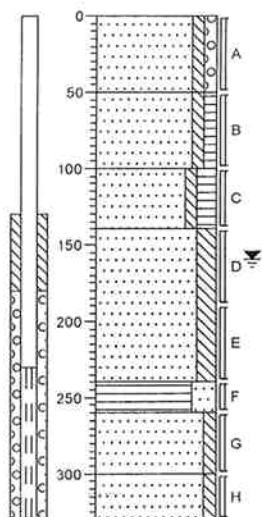
BO9283

Milieutechniek ZVS Eemnes BV



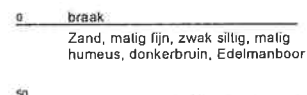
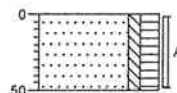
Boring: 1

Datum: 01-10-2009
X: 148670,86
Y: 468320,75



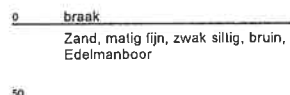
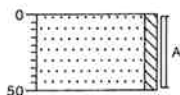
Boring: 2

Datum: 01-10-2009
X: 148641,7
Y: 468326,31



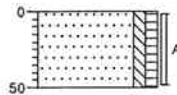
Boring: 3

Datum: 01-10-2009
X: 148690,69
Y: 468329,92



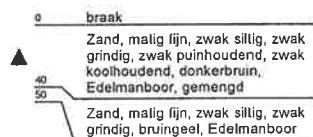
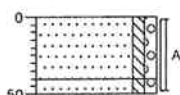
Boring: 4

Datum: 01-10-2009
X: 148701,82
Y: 468340,22



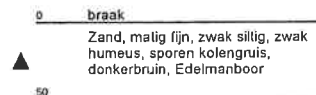
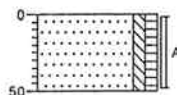
Boring: 5

Datum: 01-10-2009
X: 148719,38
Y: 468344,55



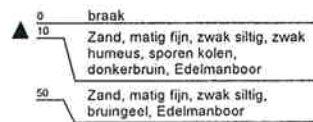
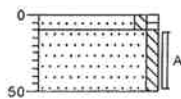
Boring: 6

Datum: 01-10-2009
X: 148744,2
Y: 468358,6

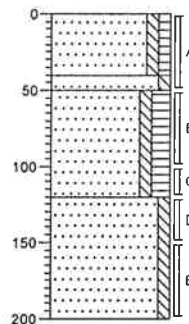


**Boring: 7**

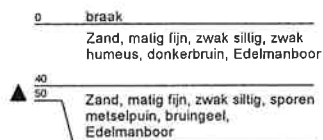
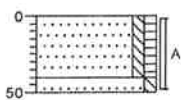
Datum: 01-10-2009
X: 148741,04
Y: 468316,01

**Boring: 8**

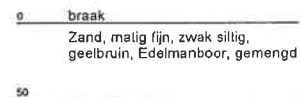
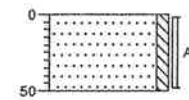
Datum: 01-10-2009
X: 148719,4
Y: 468309,26

**Boring: 9**

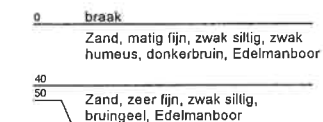
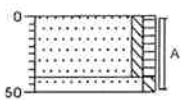
Datum: 01-10-2009
X: 148700,21
Y: 468301,19

**Boring: 10**

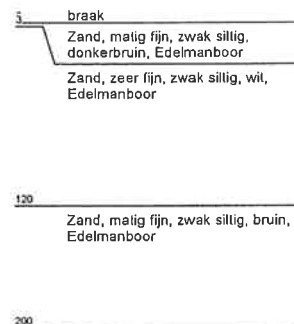
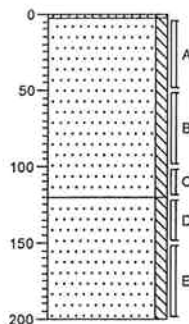
Datum: 01-10-2009
X: 148692,84
Y: 468286,85

**Boring: 11**

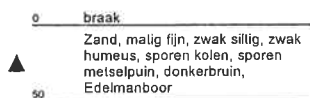
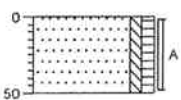
Datum: 01-10-2009
X: 148614,45
Y: 468342,08

**Boring: 12**

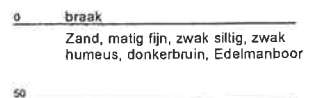
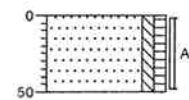
Datum: 01-10-2009
X: 148602,62
Y: 468350

**Boring: 13**

Datum: 01-10-2009
X: 148587
Y: 468350,86

**Boring: 14**

Datum: 01-10-2009
X: 148570,29
Y: 468364,6



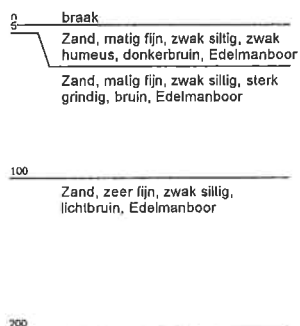
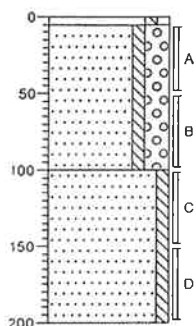
BO9283

Milieutechniek ZVS Eemnes BV



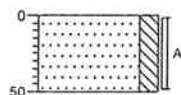
Boring: 15

Datum: 01-10-2009
X: 148554,88
Y: 468372,15



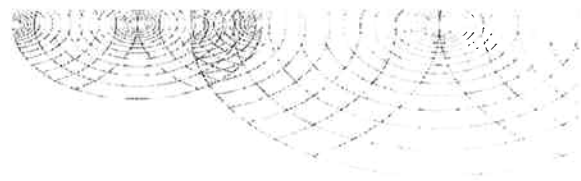
Boring: 16

Datum: 01-10-2009
X: 148536,04
Y: 468380,35



BIJLAGE 4

- Analysecertificaten -



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

Analysecertificaat

Datum: 07-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009153834
Uw projectnummer	B09283
Uw projectnaam	Baarn, Lepelaarstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-10-2009

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:

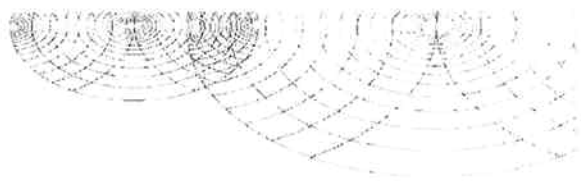
Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager



Analysecertificaat

Uw projectnummer B09283
 Uw projectnaam Baarn, Lepelaarstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 01-10-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009153834
 Startdatum 01-10-2009
 Rapportagedatum 07-10-2009/15:33
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	92.6	93.4	87.4	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds		1.5		
S Gloeirest	% (m/m) ds		98.3		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.6		
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	16	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	5.0	7.1	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.15	0.054	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	28	17	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	25	<17	<17
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	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Bg1
- 2 Bg2
- 3 Og1
- 4 Og2

Analytico-nr.

- 4963131
- 4963132
- 4963133
- 4963134

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



TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer B09283
 Uw projectnaam Baarn, Lepelaarstraat
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 01-10-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009153834
 Startdatum 01-10-2009
 Rapportagedatum 07-10-2009/15:33
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.47	0.14	0.051	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.092	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.44	0.60	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.50	0.30	0.38	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.47	0.33	0.39	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.15	0.13	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.50	0.21	0.17	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.18	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.13	0.12	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.1	2.0	2.0	0.35

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Bg1
- 2 Bg2
- 3 Og1
- 4 Og2

Analytico-nr.

4963131
 4963132
 4963133
 4963134

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

Akkoord
Pr.coörd.
V/A

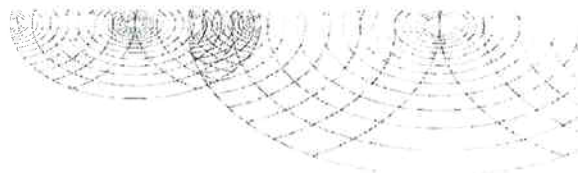


TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009153834

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4963131	1	A	A	0	50	0505083394	Bq1
4963131	6	A	A	0	50	0505083398	
4963131	5	A	A	0	50	0505083395	
4963131	4	A	A	0	50	0505083403	
4963132	8	A	A	0	50	0505083390	Bq2
4963132	16	A	A	0	50	0505083045	
4963132	14	A	A	0	50	0505083055	
4963132	12	A	A	3	50	0505083020	
4963132	10	A	A	0	50	0505083034	
4963132	2	A	A	0	50	0505083408	
4963133	1	B	B	50	100	0505083391	0q1
4963133	8	B	B	50	100	0505083399	
4963133	1	C	C	100	140	0505083397	
4963133	8	C	C	100	120	0505083396	
4963134	12	B	B	50	100	0505083042	0q2
4963134	15	B	B	50	100	0505083052	
4963134	15	C	C	100	150	0505083047	
4963134	12	E	E	150	200	0505083048	


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009153834

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 (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977
PAK som AS3000	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. J. de Mots
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 08-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009157153
Uw projectnummer	B09283
Uw projectnaam	Baarn, Lepelaarstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-10-2009

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:

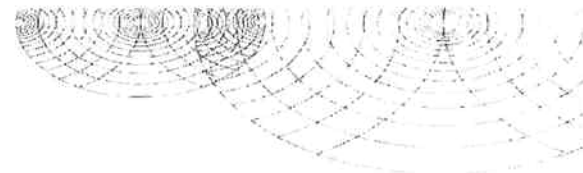
Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager


Analysecertificaat

Uw projectnummer B09283
 Uw projectnaam Baarn, Lepelaarstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-10-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009157153
 Startdatum 07-10-2009
 Rapportagedatum 08-10-2009/14:48
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	77
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	73
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 1

Analytico-nr.
4975158

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer B09283
 Uw projectnaam Baarn, Lepelaarstraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-10-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009157153
 Startdatum 07-10-2009
 Rapportagedatum 08-10-2009/14:48
 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 1

Analytico-nr.
 4975158

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

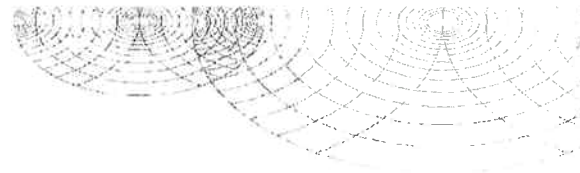
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.
 SK



TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009157153

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4975158 1		peilbuis 1	0	0	0690985572	peilbuis 1
4975158 1		peilbuis 1	0	0	0700486497	



Página 1/1

Analysesubstantie	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS
ICP-MS koper	W0420	ICP-MS
ICP-MS kwik	W0420	ICP-MS
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS
ICP-MS lood	W0420	ICP-MS
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS
Aromaten (BTXN)	W0254	HS-GC-MS
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS
Styreen	W0254	HS-GC-MS
gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS
CKW : 1,1-dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS
Dichlorprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS
Dichtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS
1,2-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS
ICP-MS koper	W0420	ICP-MS
ICP-MS kwik	W0420	ICP-MS
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS
ICP-MS lood	W0420	ICP-MS
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS
Aromaten (BTXN)	W0254	HS-GC-MS
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS
Styreen	W0254	HS-GC-MS
gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS
CKW : 1,1-dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS
Dichlorprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS
Dichtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS
1,2-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID