



Verkennd bodemonderzoek
aan de
Thorbeckeweg 74 te Naarden

Opdrachtgever : Gemeente Naarden
Postbus 5000
1410 AA NAARDEN

Contactpersoon : De heer S. van der Veen
Tel : 035-6957962
Fax : 035-6944449

Projectnummer : April 2005
Datum : BO 5620

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

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

Tel : 035-5387986
Fax : 035-5382923

E-mail : info@zvs.nl
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 Richtlijnen	6
5.2 Zintuiglijk	6
5.3 Grond	7
5.4 Grondwater	8
6 INTERPRETATIE	8
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Naarden heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in maart 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Thorbeckeweg 74 te Naarden.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie in de woningbouwsfeer.

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 ontwikkeling (i.e. afgifte 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 volgens de SIKB-BRL-2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor Milieutechniek ZVS Eemnes BV is gecertificeerd. Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in de NEN 5740, Onderzoeksstrategie bij Verkennend Bodemonderzoek (oktober 1999). De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, met STERLAB gecertificeerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (4 februari 2000).

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 Thorbeckweg 74 is kadastraal bekend in de gemeente Naarden onder sectie D en nummer 5655. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1. Het perceel heeft een oppervlak van 1.500 m².

Uit historische navraag bij de gemeente (mevrouw B. Oppelaar) blijkt dat op het perceel geen ondergrondse brandstoftank is geregistreerd. In de omgeving van de locatie zijn wel brandstoftanks aanwezig (geweest). Op of in de omgeving van de locatie zijn geen onderzoeksgegevens bekend. De locatie betrof de Apostolische kerk. Verder zijn geen historisch relevante gegevens gevonden.

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 0,8 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 - NAP)	Samenstelling
1 ^e en 2 ^e watervoerende pakket	0-180	Matig grof tot matig fijn zand

De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1 m -mv. De stromingsrichting van het freatisch 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 in maart 2005 en bestond uit de volgende werkzaamheden:

- 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.

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 is 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)
- extraheerbare organische halogenen (EOX)
- de zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het grondwater is geanalyseerd op de aanwezigheid van:

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

Voorts zijn van het grondwater de pH en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De analyseresultaten zijn verkregen op rapportnummers 2005018279 en 2005020671 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 4.

5 RESULTATEN

De resultaten worden vergeleken met de waarden zoals vastgelegd in de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering, opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer d.d. 4 februari 2000 (nr. DBO/1999226863).

5.1 Richtlijnen

De richtwaarden zijn:

Streefwaarde (SW)

Geldt als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van bodemverontreiniging. Voor een aantal componenten (zware metalen en organische verbindingen) is de streefwaarde afhankelijk van het humus- en/of lutumgehalte in de bodem.

Interventiewaarde (IW)

Wanneer concentraties van verontreinigende stoffen deze waarde overschrijden is er sprake van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een noodzaak tot saneren. De noodzaak tot saneren is niet alleen afhankelijk van de concentratie maar ook van de omvang van de verontreiniging. Deze omvang zal te allen tijde moeten worden bepaald in een nader onderzoek. Evenals de streefwaarde is ook de interventiewaarde afhankelijk van het organisch stof en lutumgehalte. Wanneer sprake is van een ernstige bodemverontreiniging en de omvang bekend is dient de urgentie van de sanering te worden bepaald.

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.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is de bovengrond van boringen 1, 2, 4, 5, 8, 9 en 11 gekarakteriseerd als zwak puinhoudend. In boringen 3 en 10 is de bovengrond beoordeeld als matig puinhoudend.

In de ondergrond van boring 1, 2, 3 wordt tot ongeveer 1,5 m-mv eveneens zwak puinmateriaal aangetroffen. In boring 2 is bovendien gekarakteriseerd als zwak kool- en sintelhoudend. Om deze reden is het opgeboorde materiaal van de ondergrond van boring 2 separaat in analyse genomen.

5.3 Grond

In tabel 2 en 3 zijn de analyseresultaten van de (meng)monsters van de boven- en ondergrond vergeleken met de streef- (SW) en interventiewaarden (IW).

Tabel 2: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster Boringen Diepte	cm-mv	MM1 1,2,5,8,11 0-50	MM2 2 50-150	SW	NO	IW
Metalen						
Arseen		< 10	< 10	18	25	33
Cadmium		< 0,40	< 0,40	0,5	3,8	7,2
Chroom		5,4	19	59	141	223
Koper		9,5	10	19	59	99
Kwik		< 0,10	< 0,10	0,2	3,7	7,2
Lood		130 *	21	56	204	351
Nikkel		< 5,0	10	14	50	86
Zink		46	66	66	202	339
PAK		1,4 *	5,0 *	1,0	20,5	40,0
EOX		< 0,1	< 0,1	0,3	-	-
Minerale olie		< 50	< 50	10	505	1000

Waarden getoetst aan een bodemtype met humus 2 % en lutum 4,3 %.

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

Monster Boringen Diepte	cm-mv	MM3 1,2,3 100-200	SW	NO	IW
Metalen					
Arseen		21 *	17	25	32
Cadmium		< 0,40	0,5	3,8	7,1
Chroom		13	56	135	214
Koper		19 *	18	57	96
Kwik		0,20	0,2	3,7	7,1
Lood		25	55	200	344
Nikkel		31 *	13	46	79
Zink		22	63	192	322
PAK		4,3 *	1,0	20,5	40,0
EOX		0,12	0,3	-	-
Minerale olie		< 50	10	505	1000

Waarden getoetst aan een bodemtype met humus 2 % en lutum 3,2 %.

* : overschrijding SW

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

5.4 Grondwater

In tabel 4 zijn de analyseresultaten van het grondwatermonster vergeleken met de streef- (SW) en interventiewaarden (IW).

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater in µg/l.

Peilbuisnummer		1			
Filterstelling	cm-mv	200-300			
Grondwaterstand	cm-mv	95			
pH		7,30			
EC	µS/cm	710	SW	NO	IW
Metalen					
Arseen		31 *	10	35	60
Cadmium	<	0,40	0,4	3,2	6,0
Chroom		1,4 *	1	16	30
Koper	<	5,0	15	45	75
Kwik	<	0,05	0,05	0,2	0,3
Lood	<	5,0	15	45	75
Nikkel	<	5,0	15	45	75
Zink		11	65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<	0,2	0,20	15	30
tolueen	<	0,2	7,00	504	1000
ethylbenzeen	<	0,2	4,00	77	150
xylenen	<	0,5	0,20	35	70
naftaleen		8,0 *	0,01	35	70
Minerale olie	<	50	50	325	600

* : overschrijding SW

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

De concentraties van de geanalyseerde vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen lagen alle onder de detectiegrens.

6 INTERPRETATIE

In het mengmonster van de bovengrond liggen de gehalten aan lood en PAK boven de desbetreffende streefwaarden.

In het mengmonster van de kool- en sintelhoudende ondergrond van boring 2 wordt de streefwaarde overschreden voor PAK. In het andere mengmonster van de ondergrond liggen de concentraties aan arseen, koper, nikkel en PAK boven hun streefwaarden.

In het grondwater zijn overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen voor arseen, chroom en naftaleen.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Naarden heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in maart 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Thorbeckeweg 74 te Naarden.

In het veld is de opgeboorde grond lokaal gekarakteriseerd als zwak dan wel matig puinhoudende grond. Puin is tot circa 1,5 meter diepte aangetroffen.

Gedurende onderhavig onderzoek zijn in zowel de boven- als de ondergrond lichte verontreinigingen aangetoond voor PAK. Daarnaast komen licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen voor. Ondanks het feit dat boring 2 is gekarakteriseerd als zwak kool- en sintelhoudend, is in dit mengmonster een niet veel hoger PAK-gehalte aangetoond dan in het andere ondergrond(meng)monster is bepaald.

Echter, streefwaarde overschrijdingen komen veelvuldig voor in Nederland en zijn veelal te beschouwen als achtergrondwaarden. Bovendien zijn de aangetroffen licht verhoogde gehalten geen ongewoon verschijnsel in de regio.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan arseen, chroom en naftaleen aanwezig. In het milieu is met name arseen een beweeglijke stof. Onoplosbare arseenverbindingen kunnen door verstoring van het fysisch/chemisch evenwicht tussen grond en grondwater (i.e. kortstondige verstoring van anaëroob naar aëroob milieu) gemakkelijk worden omgezet in oplosbare elementen en zo in het grondwater terecht komen. Verhoogde arseengehalten zijn om deze reden veelal van natuurlijke oorsprong.

Er zijn, ons inziens, geen belemmeringen voor de afgifte van de bouwvergunning voor het perceel. Wel dient u bij de ontwikkeling van het terrein rekening te houden met het feit dat de toepassing van licht verontreinigde grond aan beperkingen onderhevig is. Indien gedurende de nieuwbouw grond vrijkomt en niet op de onderzoekslocatie kan worden verwerkt, dient de grond te worden voorzien van een kwaliteitsverklaring conform het bouwstoffenbesluit of te worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de aanvraag van een bouwvergunning.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes B.V.



Drs. A.G. Focke
opgesteld door: ing. J.M. Heus

BIJLAGE 1

- Onderzoekslocatie -



○ Onderzoekslocatie

Milieu techniek
ZVS Eemnes BV
 Postbus 49
 3755 ZG Eemnes
 tel: 035-5387986
 fax: 035-5382923



Lokale situatie

Bijlage 1

Schaal 1:25.000

BIJLAGE 2

- Boorlocaties-



LEGENDA

-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer
-  Bebouwing

Onderwerp BOORLOCATIES	Projectcode B05620	Bestandsnaam 5620.dwg	Datum 11-03-2005	Schaal 1:300	Formaat A4
Locatie Naarden, Thorbeckeweg 74					
Opdrachtgever Gemeente Naarden				Getekend JM	Bijlage 2
Milieutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923					



BIJLAGE 3

- Beschrijving boorprofielen -

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

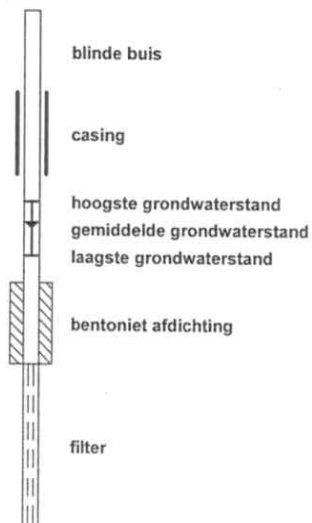
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

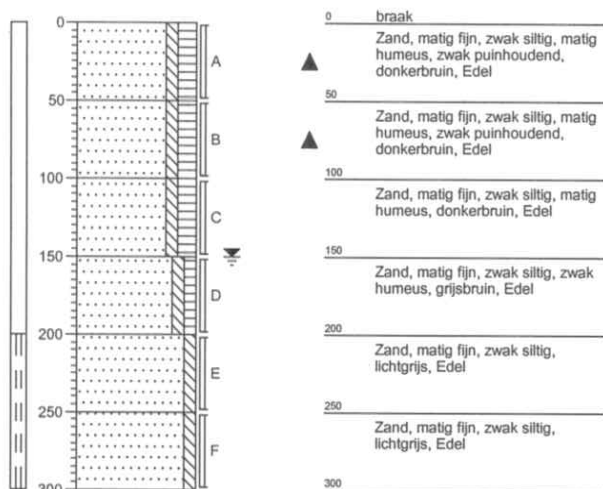
	slib
	water

peilbuis

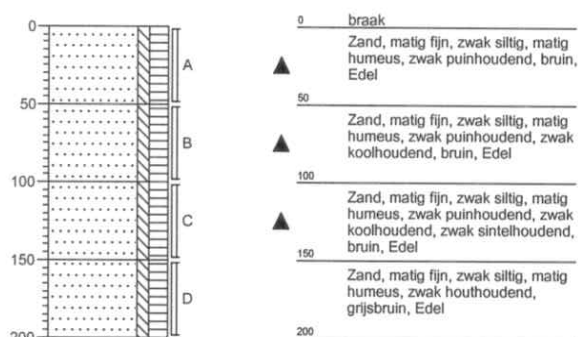


**Boring: 1**

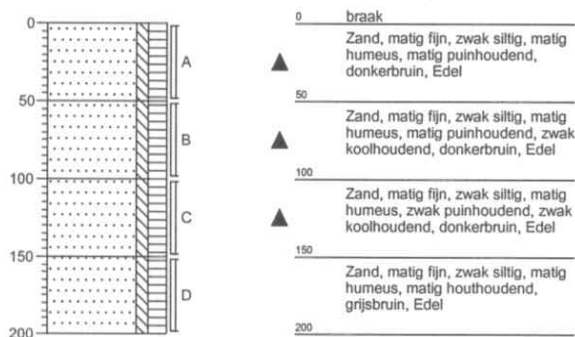
Datum: 11-3-2005

**Boring: 2**

Datum: 11-3-2005

**Boring: 3**

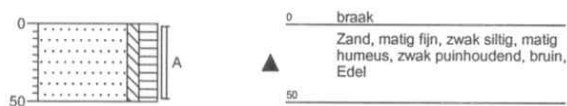
Datum: 11-3-2005

**Boring: 4**

Datum: 11-3-2005

**Boring: 5**

Datum: 11-3-2005

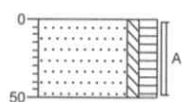
**Boring: 6**

Datum: 11-3-2005

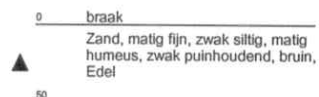
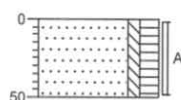


**Boring: 7**

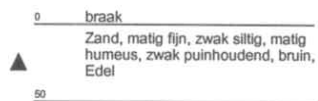
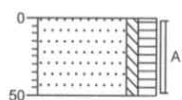
Datum: 11-3-2005

**Boring: 8**

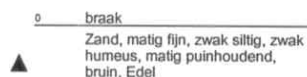
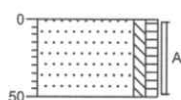
Datum: 11-3-2005

**Boring: 9**

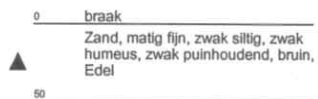
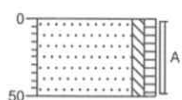
Datum: 11-3-2005

**Boring: 10**

Datum: 11-3-2005

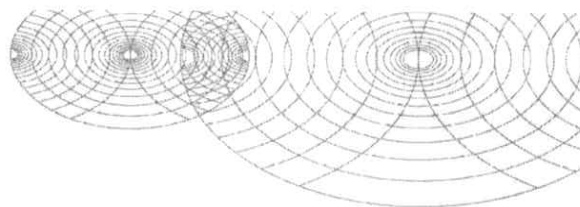
**Boring: 11**

Datum: 11-3-2005



BIJLAGE 4

- Analysecertificaten -



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 16-03-2005

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2005018279
Uw projectnummer	B0 5620
Uw projectnaam	Naarden, Thorbeckeweg 74
Uw ordernummer	B0 5620
Monster(s) ontvangen	11-03-2005

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:

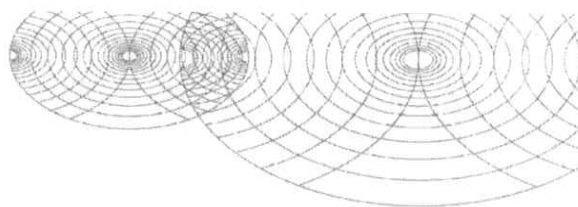
Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager


Analysecertificaat

Uw projectnummer	B0 5620	Certificaatnummer	2005018279
Uw projectnaam	Naarden, Thorbeckeweg 74	Startdatum	11-03-2005
Uw ordernummer	B0 5620	Rapportagedatum	16-03-2005/17:37
Datum monstername	11-03-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	88.4	81.7	83.0
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.0		1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.7		98.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3		3.2
Metalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	21
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.4	19	13
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	10	19
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.20
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	10	31
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	130	21	25
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	46	66	22
Minerale olie				
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50
Somparameter organohalogenen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	0.20	0.12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.027	0.046
Q Fenantheen	mg/kg ds	0.11	0.65	0.77
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.024	0.15	0.20
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.46	1.6	1.2
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.51	0.46
Q Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.56	0.47
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.099	0.35	0.20
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.74	0.44
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.15	0.32
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.074	0.25	0.21
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	1.4	5.0	4.3

Nr. Monsteromschrijving

1	mm1
2	mm2
3	mm3

Analytico-nr.

1997236
1997237
1997238

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

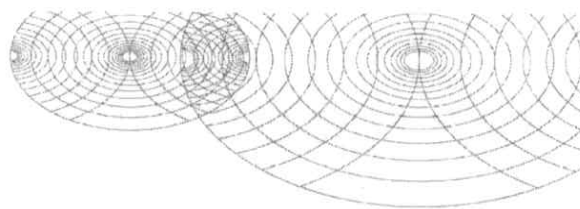
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

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

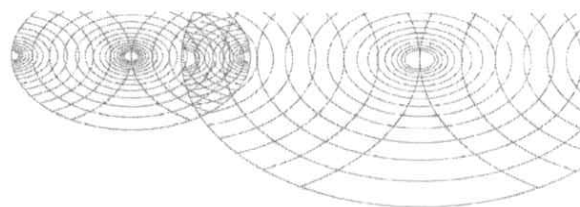

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005018279

Pagina 1/1

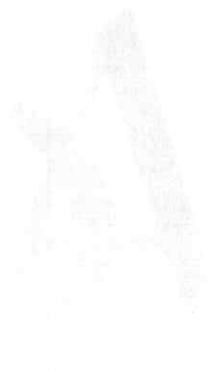
Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1997236	1	A	0	50	0502451043	mm1
1997236	5	A	0	50	0502451046	
1997236	8	A	0	50	0502451050	
1997236	11	A	0	50	0502450609	
1997236	2	A	0	50	0502452562	
1997237	2	B	50	100	0502450572	mm2
1997237	2	C	100	150	0502450618	
1997238	1	C	100	150	0502451048	mm3
1997238	1	D	150	200	0502451033	
1997238	3	D	150	200	0502452561	
1997238	2	D	150	200	0502450603	


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2005018279

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483 i.b.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

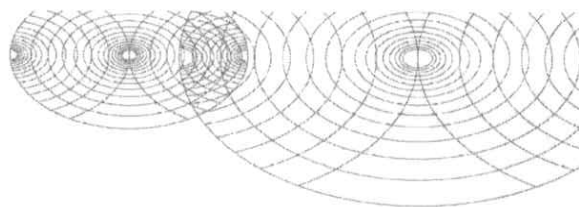

Analytico Milieu B.V.

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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 23-03-2005

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2005020671
Uw projectnummer	B0 5620
Uw projectnaam	Naarden, Thorbeckeweg 74
Uw ordernummer	B0 5620
Monster(s) ontvangen	21-03-2005

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,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

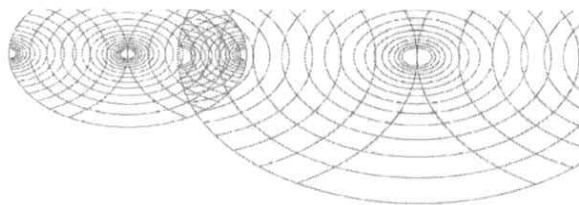
Analytico Milieu B.V.

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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer B0 5620
 Uw projectnaam Naarden, Thorbeckeweg 74
 Uw ordernummer B0 5620
 Datum monstername 21-03-2005
 Monsternemer

Certificaatnummer 2005020671
 Startdatum 21-03-2005
 Rapportagedatum 23-03-2005/16:23
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	31
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.4
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	8.0
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--

Nr. Monsteromschrijving
 1 peilbuis 1

Analytico-nr.
 2007506

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

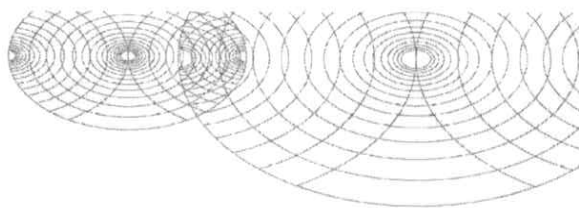
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer B0 5620
 Uw projectnaam Naarden, Thorbeckeweg 74
 Uw ordernummer B0 5620
 Datum monstername 21-03-2005
 Monsternemer

Certificaatnummer 2005020671
 Startdatum 21-03-2005
 Rapportagedatum 23-03-2005/16:23
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Minerale olie		
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving
 1 peilbuis 1

Analytico-nr.
 2007506

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

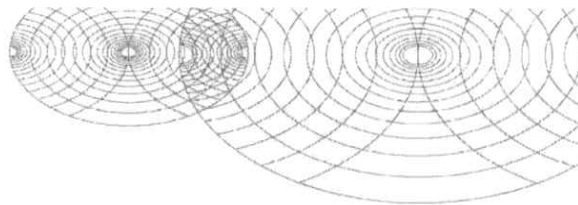
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
SW

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


TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005020671

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2007506					0700094168	peilbuis 1
2007506					0690339167	

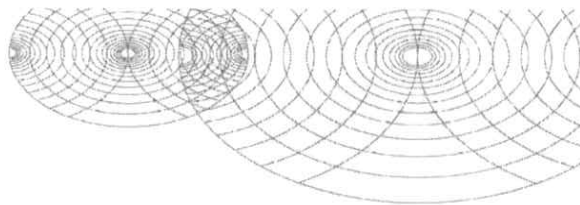
Analytico Milieu B.V.

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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2005020671

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gelijk.w. EN 1483
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004