



Verkennd bodemonderzoek
aan de
Meerstraat naast 24 te Naarden



Opdrachtgever : Woningstichting Naarden
Generaal Kraijenhoffstraat 76
1411 BE NAARDEN

Contactpersoon : De heer G. Drexhage
Tel : 06-15906470

Projectnummer : BO12027
Datum : 6 februari 2012

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



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	8
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van Woningstichting Naarden heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in januari 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Meerstraat *naast* 24 te Naarden.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de realisatieovereenkomst en de voorgenomen nieuwbouw op het perceel.

Doel van het onderzoek is het actualiseren van het bodemonderzoek zoals deze op een groter geheel in 2005 is uitgevoerd en dient inzicht te geven of grond en grondwater zijn verontreinigd en of dit een belemmering vormt voor de voorgenomen overdracht dan wel afgifte van de omgevingsvergunning.

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

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

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie aan de Meerstraat *naast* 24 is kadastraal bekend in de gemeente Naarden onder sectie F en nummer 1547. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1. Het perceel heeft een oppervlak van 859 m².

In 2005 is, in opdracht van de gemeente Naarden, door Milieutechniek ZVS Eemnes BV een verkennend bodemonderzoek (BO5621) uitgevoerd op een perceel van 5.341 m² omschreven als de locatie aan de Van Limburg Stirumlaan 19 te Naarden. Dat onderzoek is destijds uitgevoerd in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie in de woningbouwsfeer. Onderhavig onderzoek richt zich op het meest oostelijk deel. Dit gedeelte wordt momenteel gebruikt voor parkeren.

Er is ten behoeve van onderhavig onderzoek geen nieuwe historisch onderzoek uitgevoerd. Onderstaande historie is overgenomen uit eerder uitgevoerd onderzoek. Bij de gemeente is geen ondergrondse brandstoftank geregistreerd. In de omgeving van de locatie zijn wel brandstoftanks aanwezig (geweest). In de omgeving van de locatie (op huisnummer 23) is gedurende een bodemonderzoek een verhoogd gehalte aan cadmium aangetroffen. In de andere onderzoeken welke in de omgeving zijn uitgevoerd, zijn geen bijzonderheden aangetoond. De locatie betrof een school. Verder zijn geen historisch relevante gegevens gevonden.

In 2005 zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond voor PAK. Daarnaast zijn in de zwak tot matig puinhoudende bovengrond tevens lichte verontreinigingen aan cadmium en de EOX-index aangetroffen. Vanwege het feit dat het EOX-gehalte lager was dan de triggerwaarde van 3,0 mg/kg ds. is een nader onderzoek naar aanwezigheid van verontreinigingen met halogeenverbindingen middels een aanvullende screening, niet uitgevoerd. In zowel de ondergrond als in het grondwater zijn geen verontreinigingen gedetecteerd.

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. Doch kan onder invloed van nabij gelegen oppervlakte water een afwijkende stromingsrichting hebben. 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.

Wij merken op dat sinds het onderzoek in 2005 de samenstelling van het stoffenpakket alsmede de procedure met betrekking tot de voorbehandeling zijn gewijzigd.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer W.T. Sukkel in januari 2012 en bestond uit de volgende werkzaamheden (conform VKB protocollen 2001 en 2002):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van in totaal 4 boringen tot 0,5 meter onder het maaiveld én 1 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 2 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)
- 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 2012011843 en 2012015854 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. Asbest verdacht materiaal wordt dan ook niet verwacht.

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

Monster Boringen Diepte	MM1 1,2,3,4,5,6 0-50	MM2 1,4 50-200	AW2000	NO	IW
cm-mv					
Metalen					
Barium	21	17	49	143	237
Cadmium	0,20	< 0,17	0,39	4	8
Kobalt	< 4,3	< 4,3	4,3	29	54
Koper	11	10	21	61	100
Kwik	0,086	0,10	0,11	1,5	2,8
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel	5,2	5,0	12	23	34
Lood	55 *	36 *	33	193	354
Zink	42	27	63	194	324
PAK	1,9 *	0,35	1,5	21	40
PCB (som)	0,030 *	0,0049 note	0,0040	0,1	0,2
Minerale olie	< 38	< 38	38	519	1000

Waarden getoetst aan een bodemtype met organisch stof 4,7 % en lutum 2 %.

* : 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 3: Analyseresultaten grondwater in µg/l.

Peilbuisnummer		1			
Filterstelling	cm-mv	150-250			
Grondwaterstand	cm-mv	115			
pH		7,48			
EC	µS/cm	246	SW	NO	IW
Metalen					
Barium		< 45	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	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	35	70
Naftaleen		< 0,05	0,01	35	70
Minerale olie		< 100	50	325	600

* : overschrijding SW

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

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

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

6 INTERPRETATIE

In het mengmonster van de bovengrond zijn de concentraties aan lood, PAK en PCB's verhoogd ten opzichte van de landelijke achtergrondwaarden (i.e. AW2000) aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond is lood ook in een concentratie boven de AW2000 aangetroffen.

In het grondwater worden geen overschrijdingen van de richtwaarden voor de geanalyseerde stoffen aangetroffen.

7

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Woningstichting Naarden heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in januari 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Meerstraat *naast* 24 te Naarden.

Gedurende onderhavig onderzoek is zowel de boven- als de ondergrond licht verontreinigd bevonden met lood. In de bovengrond zijn tevens PAK en PCB's in licht verhoogde mate aanwezig. Echter, dergelijke gehalten 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 en is met name PAK gedurende voorgaand onderzoek ook al aangetoond. PCB's maakten onderdeel uit van de destijds verhoogde EOX-index.

Hoewel door het aantreffen van licht verhoogde concentraties in de grond, de hypothese 'onverdacht' komt te vervallen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Het grondwater is niet verontreinigd bevonden.

Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor het afsluiten van een realisatieovereenkomst dan wel de afgifte van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw op het perceel. Wel dient u 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 Besluit bodemkwaliteit, dan wel te worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de overeenkomst.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV



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

BIJLAGE 1

- Onderzoekslocatie -

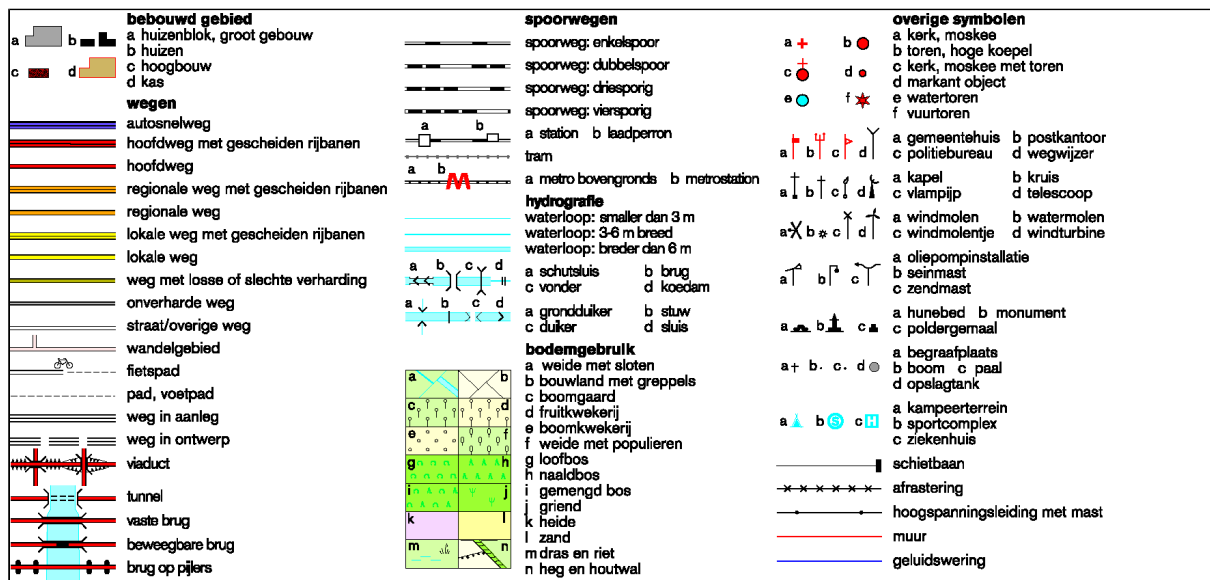


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

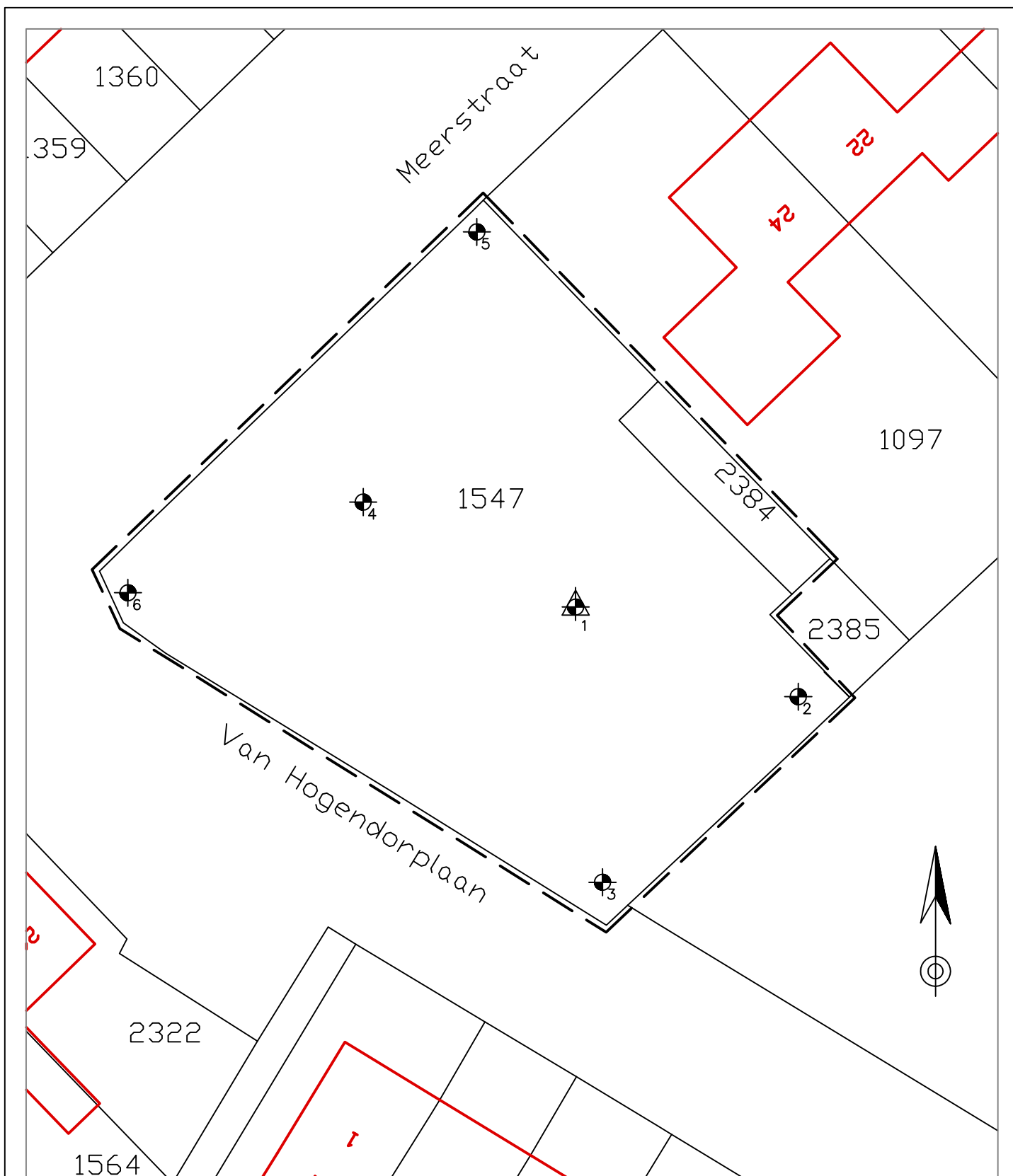
Hier bevindt zich Kadastraal object NAARDEN F 1547
van Hogendorplan , NAARDEN

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



BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



LEGENDA



Boring met nummer



Peilbuis met nummer



Bebouwing



Onderzoekslocatie

Onderwerp Boorlocaties	Projectcode BO12027	Filenaam 12027	Datum 06-02-2012	Schaal 1:300	Formaat A4
Milieutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923					
			Locatie Naarden, Meerstraat naast 24		
Opdrachtgever Woningstichting Naarden				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

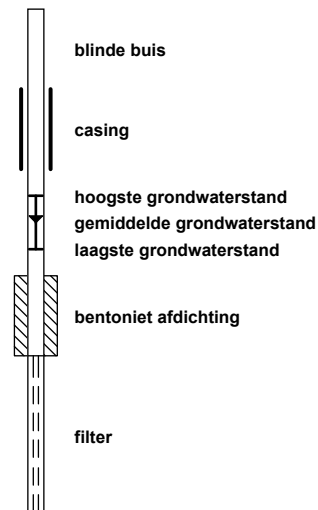
overig

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

slib

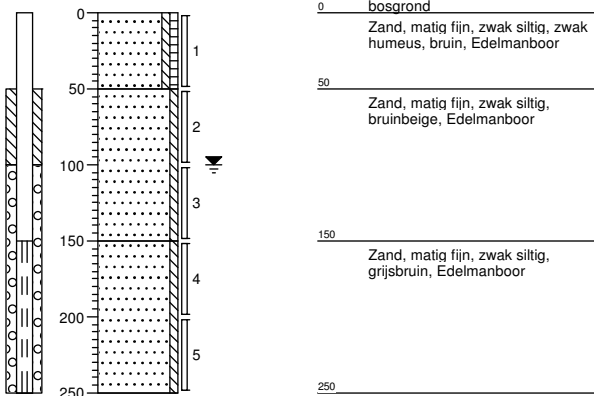
water

peilbuis

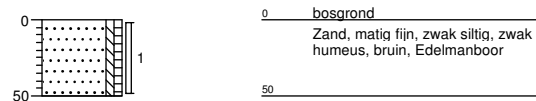


**Boring: 1**

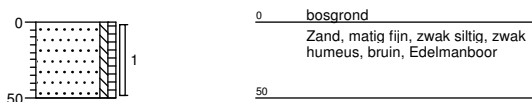
Datum: 23-01-2012

**Boring: 2**

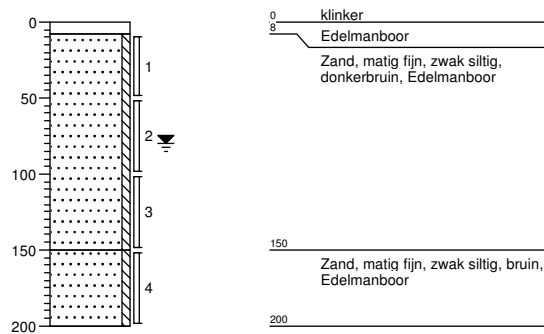
Datum: 23-01-2012

**Boring: 3**

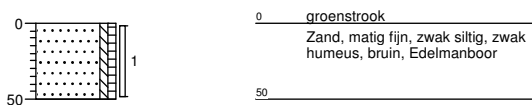
Datum: 23-01-2012

**Boring: 4**

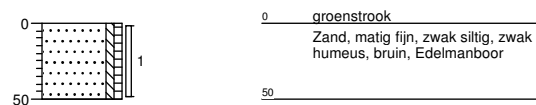
Datum: 23-01-2012

**Boring: 5**

Datum: 23-01-2012

**Boring: 6**

Datum: 23-01-2012



BIJLAGE 4

- Analysecertificaten -

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

Analyscertificaat

Datum: 26-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012011843
Uw projectnummer	B012027
Uw projectnaam	Naarden, Meerstraat naast 24
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-01-2012

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 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	B012027	Certificaatnummer	2012011843
Uw projectnaam	Naarden, Meerstraat naast 24	Startdatum	23-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-01-2012/11:01
Datum monstername	23-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.7	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1.6	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	17
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.086	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	5.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	27
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.0017 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0070	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0011	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0024	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0066	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0073	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0042	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 4 (8-50)
2	1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)

Analytico-nr.

6629953
6629954

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	B012027	Certificaatnummer	2012011843
Uw projectnaam	Naarden, Meerstraat naast 24	Startdatum	23-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-01-2012/11:01
Datum monstername	23-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.44	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 4 (8-50)
2	1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)

Analytico-nr.

6629953
6629954

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012011843

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6629953 5	1	0	50	0506084000	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 5 (0-
6629953 4	1	8	50	0506083998	
6629953 6	1	0	50	0506084003	
6629953 1	1	0	50	0506083991	
6629953 3	1	0	50	0506083995	
6629953 2	1	0	50	0506083992	
6629954 1	2	50	100	0506084001	1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-2
6629954 4	2	50	100	0506084004	
6629954 1	3	100	150	0506084002	
6629954 4	3	100	150	0506084026	
6629954 1	4	150	200	0506084007	
6629954 4	4	150	200	0506084029	

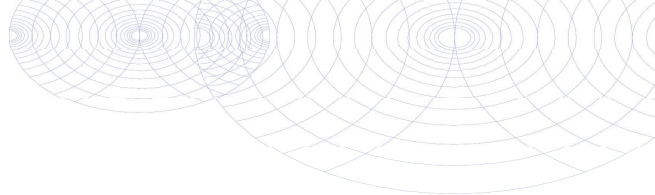
Eurofins Analytico B.V.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012011843**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012011843

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/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 03-02-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012015854
Uw projectnummer	B012027
Uw projectnaam	Naarden, Meerstraat naast 24
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-01-2012

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 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	B012027	Certificaatnummer	2012015854
Uw projectnaam	Naarden, Meerstraat naast 24	Startdatum	30-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-02-2012/15:05
Datum monstername	29-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
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 ¹⁾
S 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
S CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1

Analytico-nr.

6643118

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
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 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 B012027
 Uw projectnaam Naarden, Meerstraat naast 24
 Uw ordernummer
 Datum monstername 29-01-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012015854
 Startdatum 30-01-2012
 Rapportagedatum 03-02-2012/15:05
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)
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 Tribroomethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	18
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 1-1-1

Analytico-nr.

6643118

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



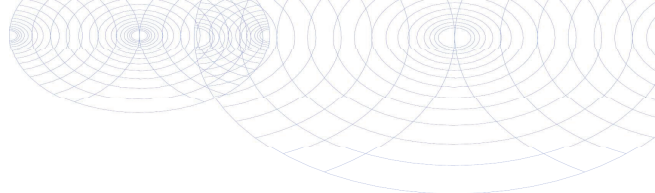
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012015854

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6643118 1	1	150	250	0691227558	1-1-1
6643118 1	2	150	250	0700587765	



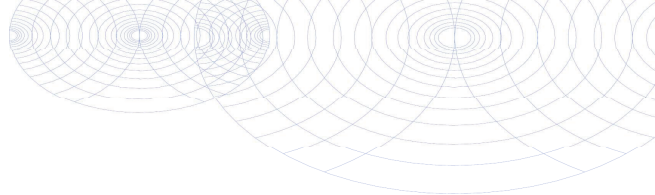
Eurofins Analytico B.V.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012015854**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012015854

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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