



Verkennd bodemonderzoek
conform de NEN 5740
aan de
Wiekslag te Amerfoort

Opdrachtgever : Gemeente Amersfoort
p/a SRO
Postbus 167
3800 AD AMERSFOORT

Contactpersoon : De heer J. Kramer
Tel : 033 - 4225191

Projectnummer : BO16094
Datum : 10 mei 2016

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 Kadastrale gegevens locatie	4
2.2 Gebruik locatie	4
2.3 Bodemkwaliteit	4
2.4 Geohydrologische situatie	5
3 HYPOTHESE	6
4 ONDERZOEKSMETHODE	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	7
5 RESULTATEN	8
5.1 Richtwaarden	8
5.2 Zintuiglijk	8
5.3 Grond	9
5.4 Grondwater	10
6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM	10
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van SRO, namens de gemeente Amersfoort, heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in april 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Wiekslag te Amersfoort.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop van twee kadastrale percelen en de hierop volgende aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw (winkel).

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 onroerendgoedtransactie dan wel de afgifte van een omgevingsvergunning.

Met het onderzoek wordt tevens een toetsingsgrondslag verkregen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit voorgenomen bedrijfsactiviteiten (vaststellen nulsituatie) ter plaatse.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen. Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in de NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009).

Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door zowel Marvin BV Milieutechniek alsmede Milieutechniek ZVS Eemnes BV volgens de SIKB BRL 2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor beiden zijn gecertificeerd en erkend (kwalibo).

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 per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

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 bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV als ook het ingeschakelde veldwerkbureau verklaren beiden 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 Kadastrale gegevens locatie

De onderzoekslocatie aan de Wiekslag is kadastraal bekend in de gemeente Amersfoort onder sectie A en nummer 7999 en 8001. De kadastrale percelen worden gescheiden door de Wiekslag. Perceel 8001 ligt ten noorden daarvan. Perceel 7999 ten zuiden. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 1: Kadastrale gegevens

Kadastraal perceel	Oppervlak	Omschrijving
A, 7999	2.091 m ²	Wonen, erf – tuin
A, 8001	2.997 m ²	Wonen, erf - tuin
Totaal:	5.088 m ²	

Beiden zijn eigendom van de opdrachtgever.

2.2 Gebruik locatie

De gemeente is voornemens de percelen te verkopen. Gedurende het onderzoek werden de opstallen op de locatie gesloopt ter voorbereiding op de toekomstige bestemming, namelijk realisatie nieuwe winkel (Lidl) met parkeren.

2.3 Bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitskaart: Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amersfoort is de onderzoekslocatie gelegen in de bodemkwaliteitszone 'Oude uitbreidingen en oude kernen'. De ontgravingsklasse – bovengrond betreft 'industrie'. De toepassing betreft voor de bovengrond daarentegen 'wonen'.

Rietzangerstraat 1: In opdracht van Lidl is 715 m² perceel vanwege een onroerendgoedtransactie onderzocht door MTE (9934020/fb, d.d. 25-08-1999). Op het perceel bevond zich een winkel (supermarkt) met een tweetal garageboxen en erf. Gedurende het bodemonderzoek zijn boven- en ondergrond niet verontreinigd bevonden. Het grondwater bleek licht verontreinigd met tolueen (0,2 µg/l).

Rietzangerstraat 1 e.o.: In opdracht van de gemeente Amersfoort is ter voorbereiding op de ontwikkeling van 945 m² grond in 2000 de Rietzangerstraat 1 opnieuw onderzocht door MTE (0022019/gk, d.d. 30-05-2000). Gedurende dit onderzoek is enkel de kwaliteit van de grond geactualiseerd. Onderzoek naar grondwater is achterwege gebleven gezien het actualiserend karakter. Ook tijdens dit onderzoek zijn in boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen.

Rietzangerstraat/Vinkenbaan/Wiekslag: In 2001 is door Chemielinco (21283, d.d. 23-07-2001) 2.600 m² ter voorbereiding op de bouw van een supermarkt onderzocht. Aanleiding voor het onderzoek is het feit dat tijdens een insitu partijkeuring van 900 m³ grond (Chemielinco, 20969, d.d. 06-03-2001) is vastgesteld dat de gehalten aan PAK (46 mg/kg ds) en minerale olie (123 mg/kg ds) niet voldeden aan de samenstellingswaarden als genoemd in het bouwstoffenbesluit. De grond bleek niet toepasbaar. Ter verificatie van de gehalten is het perceel opgedeeld in een drietal vakken.

Hierbij bleken boven- en ondergrond evenals voorgaande onderzoeken niet verontreinigd. In het grondwater kwamen chroom (2,1 µg/l), koper (20 µg/l), en fenanthreen (0,02 µg/l) in licht verhoogde mate voor.

Rietzangerstraat 36: Middels een historisch onderzoek (Geofox, 20060034, d.d. 17-08-2006) is op het perceel sinds 1980 een groente en fruitwinkel aanwezig. Het terrein is niet verdacht.

Kwartelstraat: In oktober 1993 is door Heidemij Advies (633/WA93/H946/21244) in verband met het vervangen van het riool en renovatie van de wegen een onderzoek verricht aan onder andere de Kwartelstraat. Dit wegtracé bleek destijds licht verontreinigd met minerale olie en enkele PAK.

Wiekslag 250: In opdracht van de gemeente Amersfoort heeft Infrasoil de locatie (12.693 m²) verkennend onderzocht (01.11.0953, d.d. 17-05-2013). Aanleiding van het onderzoek is het voornemen tot herontwikkeling. Op de locatie was een speeltuin aanwezig. De bovengrond bleek licht verontreinigd met PCB (0,0061 mg/kg ds). In het grondwater werd barium (210 µg/l) aangetoond.

Wiekslag en Trekvogelweg: In opdracht van De Alliantie heeft Infrasoil in 2011 de locatie (2.000 m²) van een tweetal scholen (De Windroos en De Wiekslag) verkennend onderzocht (01.13.1119). Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied. Op de locatie was een speeltuin aanwezig. De bovengrond bleek (lokaal) licht verontreinigd met PCB (0,0058 mg/kg ds), PAK (4,7 mg/kg ds), kwik (0,15 mg/kg ds) en lood (71 mg/kg ds). In het grondwater werd barium (310 µg/l), koper (35 µg/l), nikkel (19 µg/l) en zink (280 µg/l) in licht verhoogde mate aangetoond.

2.4 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 3 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	-
1e watervoerende pakket	0-9	Uiterst fijn tot matig grof zand
1e scheidende laag	9-17	Klei (lokaal veen)
2e watervoerende pakket	17-130	Middel grof tot uiterst grove zanden

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek gemiddeld op 1,3 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een eenmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gehanteerd. De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk noordelijk 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.

Bij onderzoek zijn de twee door de Wiekslag gescheiden percelen als een gezamenlijk te onderzoeken oppervlak beschouwd. Het aantal boringen en analyses is afgestemd op dit oppervlak. Bij het samenstellen van de mengmonsters wordt wel rekening gehouden met de ruimtelijke ligging.

In tabel 3 staat de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 3: Onderzoeksopzet

Strategie	Boringen tot		Peilbuizen	Analyses	
	0,5 m-mv	2 m-mv		Grond	Grondwater
ONV	12	3	1	4 x standaard pakket	1 x standaard pakket

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Op 14 april zijn door de heer D. de Vries (Marvin BV Milieutechniek) de volgende werkzaamheden uitgevoerd (conform protocol 2001):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van het veldwerk zoals weergegeven in tabel 3;
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 m;
- Het beschrijven van de boorprofielen en het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grond.

Het grondwater is op 21 april door de heer W.T. Sukkel (Milieutechniek ZVS Eemnes BV) gepeild en bemonsterd (conform protocol 2002). Voorts zijn van het grondwater de pH, de troebelheid 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 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 2016044292 en 2016047099 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 5.

5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

5.1 Richtwaarden

Streefwaarde (S)

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.

Achtergrondwaarde (AW)

Sinds 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond komen te vervallen en vervangen door de achtergrondwaarden. Deze achtergrondwaarden zijn bepaald door de stofgehalten die in relatief onbelaste gebieden voorkomen.

Interventiewaarde (I)

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.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen is de toetsing afhankelijk van het gehalte aan organische stof en/of lutum in de bodem.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen en zodoende ook geen asbestverdacht (> 20 mm) materiaal.

Zintuiglijk zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

Opgemerkt wordt dat boring 09 in verlaagd maaiveld (als gevolg van sloop bebouwing met fundatie) is uitgevoerd.

5.3 Grond

In tabel 4 wordt de monsterselectie gepresenteerd.

Tabel 4: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
BG1 (7999)	0,00 - 0,50	01 (0,10 - 0,50) 02 (0,10 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,05 - 0,50) 06 (0,05 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem incl. luos
BG2 (8001)	0,00 - 0,50	10 (0,05 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem
OG1 (7999)	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket bodem incl. luos
OG2 (8001)	0,50 - 2,00	09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50) 09 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket bodem

In tabel 5 staat vermeld voor welke stoffen de achtergrondwaarde of interventiewaarde wordt overschreden.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> Achtergrondwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
BG1	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,03)	-
BG2	0,00 - 0,50	PCB's (0,01)	-
OG1	0,50 - 2,00	PCB's (0,1)	-
OG2	0,50 - 2,00	PCB's (0,12)	-

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

5.4 Grondwater

In tabel 6 worden de veldmetingen bij de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 6: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 – 3,00	1,31	7,6	680	1,78

De veldmetingen geven geenaanleiding tot het maken van opmerkingen.

In tabel 7 staat vermeld welke overschrijdingen zijn geconstateerd in het grondwater.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
01	-	Minerale olie (0,18) Barium (0,09) Xylenen (0,01) Naftaleen (0,01)	-

Index : (GSSD - S) / (I - S)

6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM

In mengmonsters BG1 en BG2 van de bovengrond komen verhogingen van de achtergrondwaarde voor aan respectievelijk PAK en PCB.

In beide mengmonsters van de ondergrond wordt PCB eveneens in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater bemonsterd uit peilbuis 01 zijn overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond voor barium, minerale olie, xylenen en naftaleen.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SRO, namens de gemeente Amersfoort, heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in april 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Wiekslag te Amersfoort.

Gedurende onderhavig onderzoek zijn boven- en ondergrond licht verontreinigd bevonden met PAK of PCB.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan barium, minerale olie, xylenen en naftaleen. Van barium is bekend dat deze in de omgeving in het grondwater vaker verhoogd voorkomt. Toluene werd bij een onderzoek in 1999 aan de Rietzangerstraat 1 ook in lichte mate gedetecteerd.

Door het aantreffen van lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater komt de hypothese 'onverdacht' voor de onderzoekslocatie te vervallen. Echter, de gehalten geven geen aanleiding voor een nader onderzoek. Bovendien zijn deze componenten gedurende onderzoeken in de omgeving ook al in licht verhoogde gehalten aangetoond en daarmee geen ongewoon verschijnsel in de regio. In de bovengrond liggen de verhoogde componenten onder de waarde van wonen uit de regeling bodemkwaliteit. PCB in de ondergrond valt in de klasse 'industrie' en voldoet daarmee aan de ontgravingsklasse volgens de bodemkwaliteitskaart.

Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de voorgenomen overdracht van beide kadastrale percelen dan wel in een later stadium de afgifte van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw.

Wel dient u 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 elders te worden toegepast op basis van de bodemkwaliteitskaart.

Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport in eerste instantie te voegen bij de koopakte en in later stadium bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV



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

BIJLAGE 1

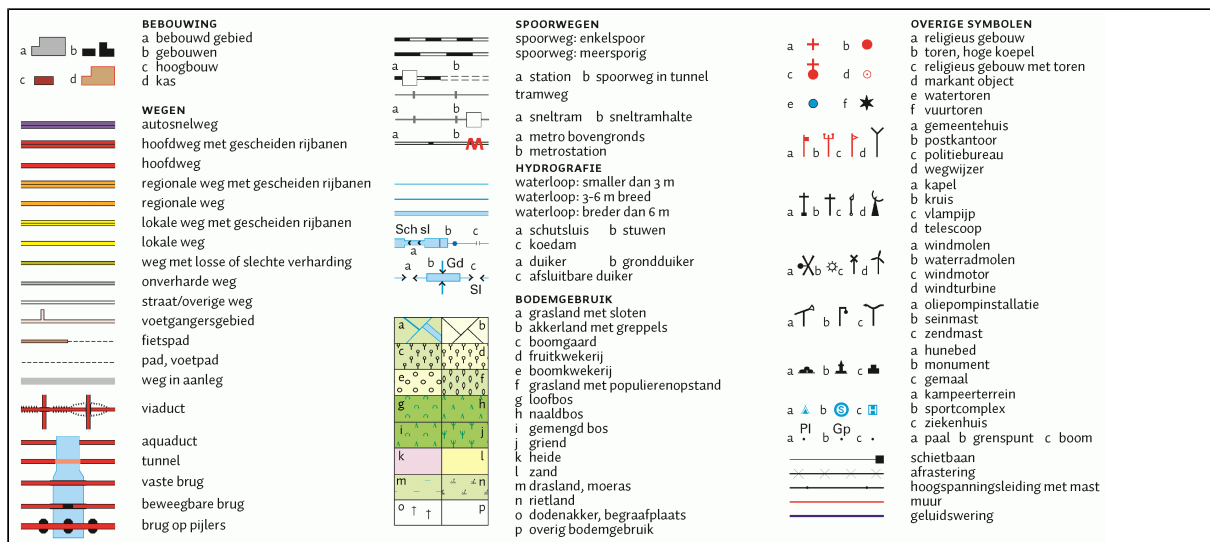
- Onderzoekslocatie -



Deze kaart is noordgericht.

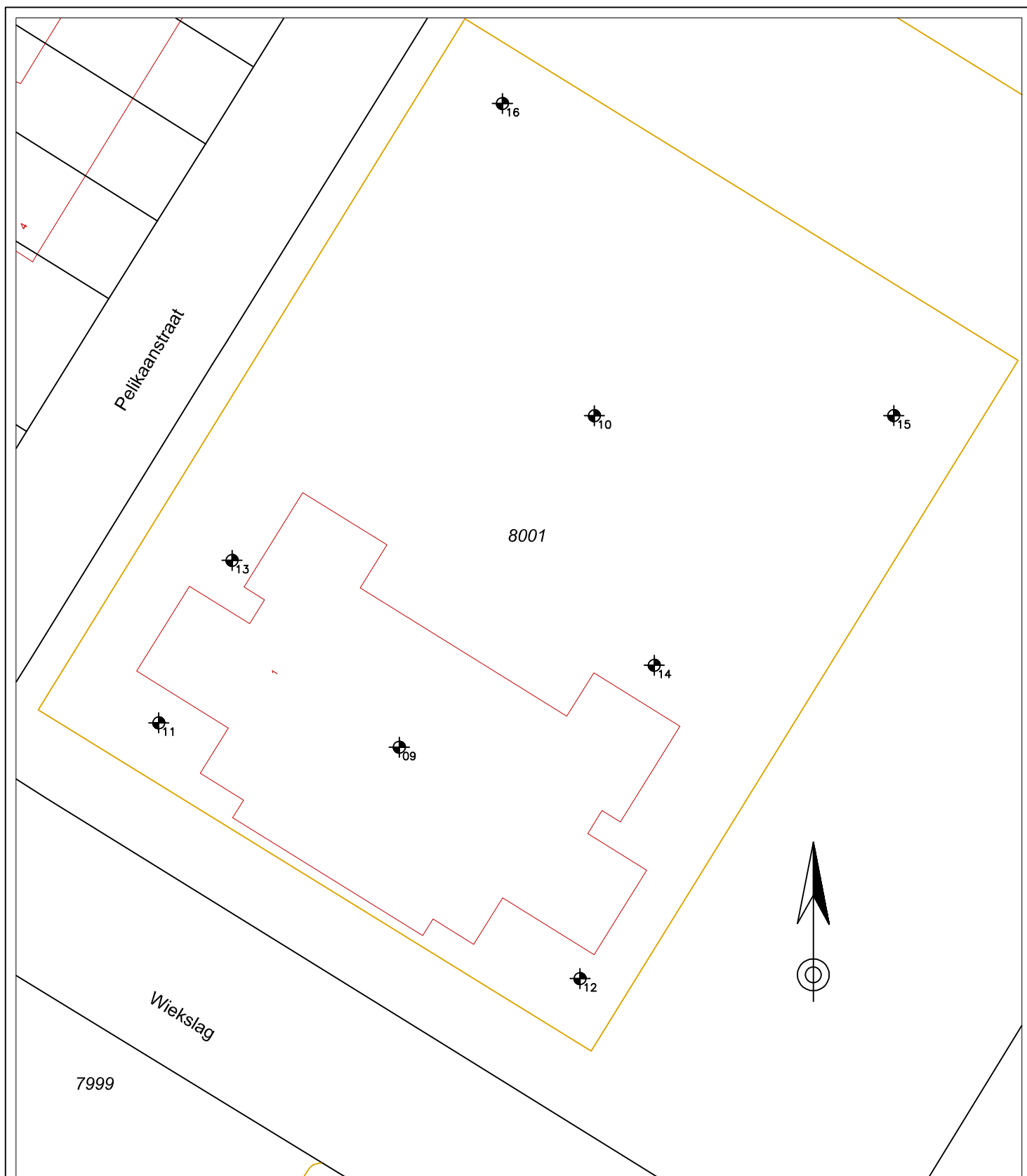
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AMERSFOORT A 8001
Ibisstraat , AMERSFOORT
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



LEGENDA

-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer
-  Bebouwing

Onderwerp Boorlocaties	Projectcode B016094	Bestandsnaam B016094	Datum 11-05-2016	Schaal 1:400	Formaat A4
Milieutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923			Locatie Wiekslag (Noordelijk deel) Amersfoort		
Opdrachtgever Gemeente Amersfoort				Getekend JM	Bijlage 2.1





LEGENDA

-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer
-  Bebouwing

Onderwerp Boorlocaties	Projectcode B016094	Bestandsnaam B016094	Datum 11-05-2016	Schaal 1:400	Formaat A4
Milieutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923			Locatie Wiekslag (zuidelijk deel) Amersfoort Opdrachtgever Gemeente Amersfoort		
			Getekend JM	Bijlage 2.2	



BIJLAGE 3

- 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
- ongeroerd monster
- volumering

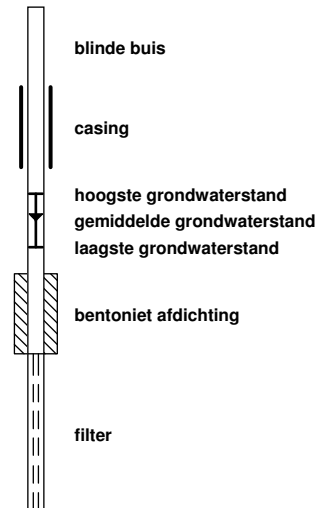
overig

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

slib

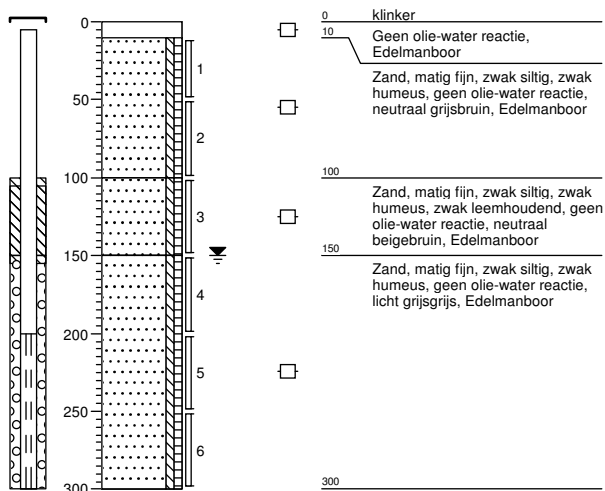
water

peilbuis

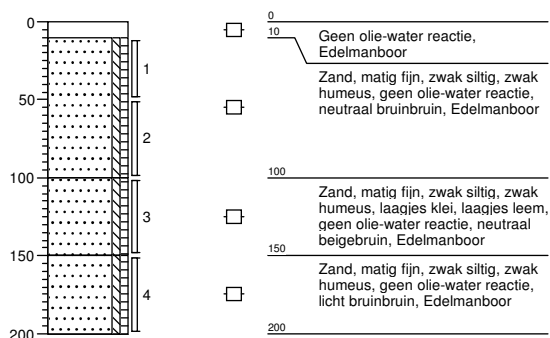


**Boring: 01**

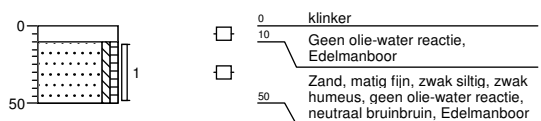
Datum: 14-04-2016

**Boring: 02**

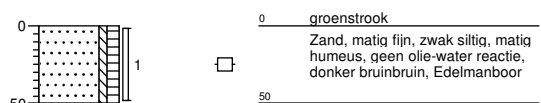
Datum: 14-04-2016

**Boring: 03**

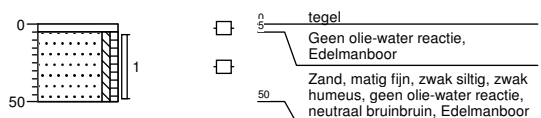
Datum: 14-04-2016

**Boring: 04**

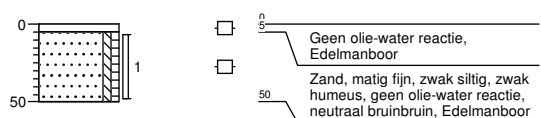
Datum: 14-04-2016

**Boring: 05**

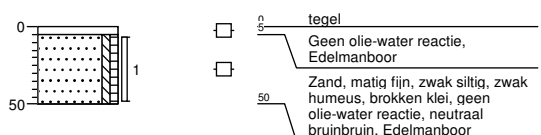
Datum: 14-04-2016

**Boring: 06**

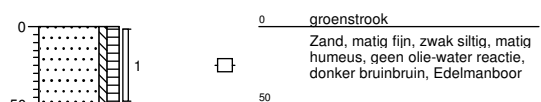
Datum: 14-04-2016

**Boring: 07**

Datum: 14-04-2016

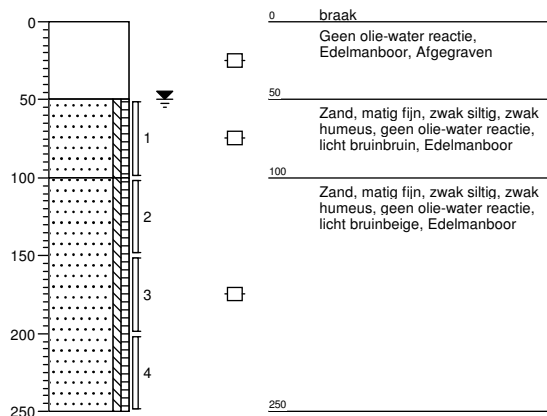
**Boring: 08**

Datum: 14-04-2016

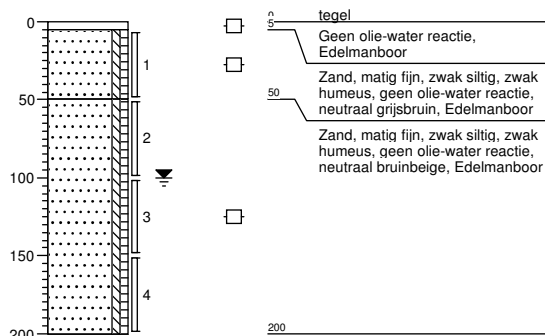


**Boring: 09**

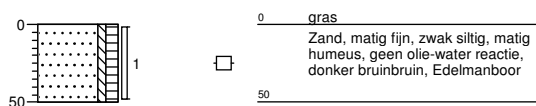
Datum: 14-04-2016

**Boring: 10**

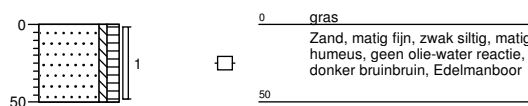
Datum: 14-04-2016

**Boring: 11**

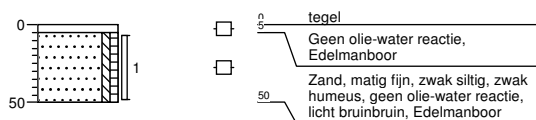
Datum: 14-04-2016

**Boring: 12**

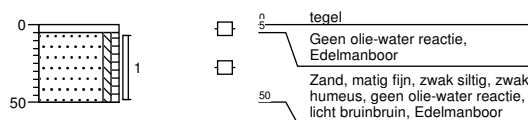
Datum: 14-04-2016

**Boring: 13**

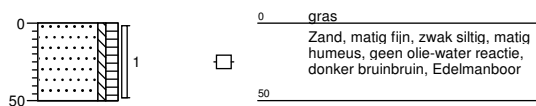
Datum: 14-04-2016

**Boring: 14**

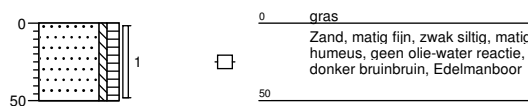
Datum: 14-04-2016

**Boring: 15**

Datum: 14-04-2016

**Boring: 16**

Datum: 14-04-2016



BIJLAGE 4

- Toetsing -

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG1			BG2			OG1		
Certificaatcode		2016044292			2016044292			2016044292		
Boring(en)		01, 02, 04, 05, 06, 08			10, 11, 12, 13, 15, 16			01, 01, 01, 02, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,9			2,0			1,2		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		10-5-2016			10-5-2016			10-5-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		26	101 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	6,1	12,6	-0,18	5,1	10,6	-0,2	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	19	30	-0,04	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	22	52	-0,15	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,78		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,076	0,076		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,059	0,059		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,057	0,057		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8	2,8	0,03	0,52	0,53	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KWS										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0023	0,0115	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0012	0,0060		0,0056	0,0280	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,001	0,005		0,0081	0,0405	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0068	0,0340	
PCB's	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01	0,0057	0,029	0,01	0,025	0,12	0,1
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88,4	88,4 ⁽⁶⁾		84,5	84,5 ⁽⁶⁾		86,5	86,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0						2,0		
Organische stof (humus)	%	1,9						1,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	98						98,7		
MINERALE OLIE										
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		7,7	38,5 ⁽⁶⁾		6,8	34,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG2		
Certificaatcode		2016044292		
Boring(en)		09, 09, 09, 10, 10, 10		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,0		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		10-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KWS				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,003	0,015	
PCB 118	mg/kg ds	0,0015	0,0075	
PCB 138	mg/kg ds	0,0071	0,0355	
PCB 153	mg/kg ds	0,0085	0,0425	
PCB 180	mg/kg ds	0,0058	0,0290	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,027		
PCB's	mg/kg ds		0,14	0,12
OVERIG				
Droge stof	% m/m	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			
Gloeirest	% (m/m) ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1-1-1		
Datum		21-4-2016		
Filterdiepte (m -mv)		-		
Datum van toetsing		10-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	100	100	0,09
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	13	13	-0,07
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,85	0,85	0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	0,72	0,72	-0,02
Xylenen	µg/l	1,2	1,2	0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	1,9	1,9 ⁽⁶⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,14		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	µg/l	150	150	0,18
Minerale olie C12 - C16	µg/l	41	41 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	100	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

6 : Heeft geen normwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

BIJLAGE 5

- Analysecertificaten -

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

Analyscertificaat

Datum: 22-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016044292/1
Uw project/verslagnummer	B016094
Uw projectnaam	Amersfoort, Wiekslag
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016094
Uw projectnaam Amersfoort, Wiekslag
Uw ordernummer

Monsternemer D de Vries
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016044292/1
Startdatum 15-Apr-2016
Rapportagedatum 22-Apr-2016/13:09
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.4	84.5	86.5	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9		1.2	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.0		98.7	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0		<2.0	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	26	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	5.1	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	19	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	7.7	6.8	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
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	0.0023	0.0030
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (10-50) 02 (10-50) 04 (0-50) 05 (5-50) 06 (5-50) 08 (0-50)	14-Apr-2016	8988955
2	10 (5-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (5-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	14-Apr-2016	8988956
3	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)	14-Apr-2016	8988957
4	09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)	14-Apr-2016	8988958

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016094
 Uw projectnaam Amersfoort, Wiekslag
 Uw ordernummer
 Monsternemer D de Vries
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016044292/1
 Startdatum 15-Apr-2016
 Rapportagedatum 22-Apr-2016/13:09
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	0.0056	0.0071
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	0.0081	0.0085
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0068	0.0058
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0057	0.025	0.027
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.051	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.093	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.78	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.059	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	0.076	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.057	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	0.52	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (10-50) 02 (10-50) 04 (0-50) 05 (5-50) 06 (5-50) 08 (0-50)	14-Apr-2016	8988955
2	10 (5-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (5-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	14-Apr-2016	8988956
3	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)	14-Apr-2016	8988957
4	09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)	14-Apr-2016	8988958



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016044292/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8988955	01	1	10	50	0532910907	01 (10-50) 02 (10-50) 04 (0-50)
8988955	02	1	10	50	0532910899	
8988955	04	1	0	50	0532910904	
8988955	05	1	5	50	0532910900	
8988955	06	1	5	50	0532910901	
8988955	08	1	0	50	0532910902	
8988956	10	1	5	50	0532910672	10 (5-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13
8988956	11	1	0	50	0532910674	
8988956	12	1	0	50	0532910676	
8988956	13	1	5	50	0532910678	
8988956	15	1	0	50	0532910344	
8988956	16	1	0	50	0532910673	
8988957	01	2	50	100	0532910910	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (15
8988957	02	2	50	100	0532910897	
8988957	01	3	100	150	0532910906	
8988957	02	3	100	150	0532910898	
8988957	01	4	150	200	0532910909	
8988957	02	4	150	200	0532910680	
8988958	09	1	50	100	0532910683	09 (50-100) 09 (100-150) 09 (15
8988958	09	2	100	150	0532910682	
8988958	10	2	50	100	0532910684	
8988958	09	3	150	200	0532910685	
8988958	10	3	100	150	0532910681	
8988958	10	4	150	200	0532910677	

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016044292/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016044292/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 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 2011.

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

Analyscertificaat

Datum: 26-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016047099/1
Uw project/verslagnummer	B016094
Uw projectnaam	Amersfoort, Wiekslag
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Apr-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016094
 Uw projectnaam Amersfoort, Wiekslag
 Uw ordernummer

 Monsternemer Erwin Sukkel
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016047099/1
 Startdatum 21-Apr-2016
 Rapportagedatum 26-Apr-2016/10:36
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	13
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	0.72
S o-Xyleen	µg/L	0.74
S m,p-Xyleen	µg/L	0.49
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.2
BTEX (som)	µg/L	1.9
S Naftaleen	µg/L	0.85
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
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

Nr. Monsteromschrijving

1 1 Datum monstername 21-Apr-2016 Monster nr. 8998153

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B016094
 Uw projectnaam Amersfoort, Wiekslag
 Uw ordernummer
 Monsternemer Erwin Sukkel
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016047099/1
 Startdatum 21-Apr-2016
 Rapportagedatum 26-Apr-2016/10:36
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	100
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	41
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	150 ²⁾
Chromatogram	Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

1 1 Datum monstername 21-Apr-2016 Monster nr. 8998153

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

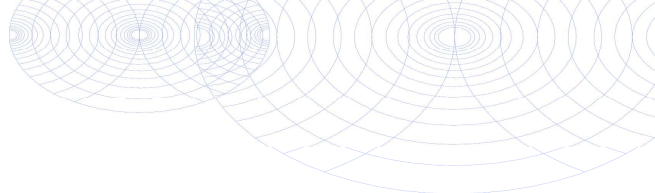
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016047099/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8998153	1	1			0800418523	1
8998153	1	2			0691598395	
8998153					0691598395	



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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016047099/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016047099/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	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
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8998153
Certificate no.: 2016047099
Sample description.: 1
V

