

**Verkendend bodemonderzoek ter plaatse  
van een deel van een perceel aan de De  
Wyk in Boelenslaan**

Opdrachtgever: Gemeente Achtkarspelen  
Postbus 2  
9285 ZV BUITENPOST

Dossiernummer: 103258-02/FV

## COLOFON

Project: De Wyk, Boelenslaan  
Opdrachtgever: Gemeente Achtkarspelen  
Contactpersoon: De heer K.F. Slagman  
Aantal pagina's: 13 (exclusief bijlagen)  
Dossiernummer: 103258-02/FV  
Auteur: ing. F. Visser  
Projectleider: D.T. van der Mei  
Handtekening:

Datum: 10 februari 2011

Realisatie: WMR Rinsumageest bv  
Postbus 5  
9104 ZG DAMWÂLD  
Van Aylvawei 40  
9105 KT RINSUMAGEAST  
T 0511 - 425050  
F 0511 - 424184  
E [milieu@wmr.nl](mailto:milieu@wmr.nl)

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

---

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:



**BRL SIKB 2000**

NEN-EN-ISO 9001

VCA \*\*:

SC-530:

SVMS-007:

BRL-K902/03:

BRL-K904/02:

BRL SIKB 2000:

BRL SIKB 1000:

BRL SIKB 6000:

BRL SIKB 7000:

Veiligheids Checklijst Aannemers

SCA Procescertificaat Asbestverwijdering

Procescertificaat Slopen

Procescertificaat Tanksanering HBO/Diesel

Procescertificaat Tanksanering Brandbare vloeistoffen

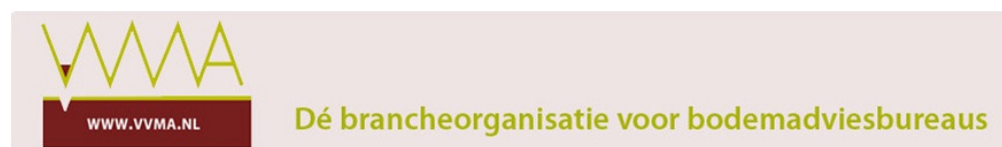
Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit

Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen

Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen

en lidmaatschap van:



**Dé brancheorganisatie voor bodemadviesbureaus**

Vereniging Van Milieu Adviesbureaus  
Bouwend Nederland

**INHOUDSOPGAVE**

SAMENVATTING .....	IV
1 INLEIDING .....	1
1.1 Algemeen .....	1
1.2 Aanleiding onderzoek .....	1
1.3 Beschrijving locatie .....	1
1.4 Hypothese .....	2
1.5 Onderzoeksstrategie en doel .....	2
2 UITVOERING BODEMONDERZOEK .....	3
2.1 Veldwerkzaamheden .....	3
2.2 Chemische analyses .....	4
3 BEOORDELING EN INTERPRETATIE .....	5
4 ANALYSERESULTATEN .....	6
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	9

- Bijlagen:**
1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie + kadastrale kaart
  2. Situering van de monsternamepunten
  3. Boorprofielen
  4. Analysecertificaten

## **SAMENVATTING**

In opdracht van de gemeente Achtkarspelen heeft WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van een perceel aan De Wyk in Boelenslaan.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740, NEN 5725 en NEN 5707. Het terrein is onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

Op de onderzoekslocatie (oppervlakte circa 9.500 m<sup>2</sup>) zijn zes boringen (nrs. 1 t/m 6) tot 2,0 m -mv en veertien boringen (nrs. 7 t/m 20) tot 0,5 m -mv verricht. Ten behoeve van de grondwaterbemonstering zijn boring 1 en 2 afgewerkt met een peilbuis.

Van de bovengrond zijn drie mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Van de ondergrond zijn twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Het grondwater uit de peilbuizen is separaat geanalyseerd.

De monsters zijn geanalyseerd op het voorkomen van de parameters genoemd in het basispakket van de NEN 5740.

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- in de mengmonsters van de bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de achtergrondwaarde of detectiegrens) gemeten;
- in de mengmonsters van de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de achtergrondwaarde of detectiegrens) gemeten;
- in het grondwater ter plaatse van beide peilbuizen zijn voor koper en xylenen licht verhoogde concentraties gemeten. Ter plaatse van peilbuis 1 is tevens voor naftaleen een licht verhoogde concentratie gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.

Uit de asbestinspectie van de bodem blijkt het volgende:

- ter plaatse van drie boringen zijn puinresten aangetroffen;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld, in de contactzone en in de ondergrond geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

### *Resumerend*

Hoewel voor enkele parameters licht verhoogde concentraties zijn gemeten, kan geconcludeerd worden dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. Tevens vormen de gemeten concentraties geen aanleiding milieuhygiënische beperkingen te stellen aan het gebruik van de locatie.

## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Achtkarspelen heeft WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van een perceel aan de Wyk in Boelenslaan. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Surhuizum, sectie B, nummer 9028.

In bijlage 1 is de regionale ligging weergegeven. Tevens is in bijlage 1 een kadastrale kaart opgenomen, waarop het perceel en de directe omgeving zijn weergegeven.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Daarnaast is op basis van de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) de bodem onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

WMR Rinsumageest bv is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken perceel. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000.

### 1.2 Aanleiding onderzoek

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het perceel. Hiertoe dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater te worden vastgesteld.

### 1.3 Beschrijving locatie

Het perceel aan De Wyk is gelegen aan de noordzijde van de woonkern Boelenslaan. Informatie omtrent het perceel is verkregen van de opdrachtgever (gemeente Achtkarspelen) en het Bodemloket ([bodemloket.nl](http://bodemloket.nl)).

#### *Historische informatie*

Uit informatie van de gemeente Achtkarspelen blijkt dat de locatie voor zover bekend altijd in gebruik is geweest als weiland.

#### *Voorgaande bodemonderzoeken*

Van de percelen zijn geen bodemonderzoeken bekend.

#### *Boven- of ondergrondse brandstoftanks*

Uit de aangeleverde informatie blijkt dat er geen boven- en/of ondergrondse brandstoftanks op de percelen aanwezig zijn (geweest).

#### *Omliggende percelen*

De omliggende percelen zijn in gebruik als woningen met tuin, agrarisch gebied en openbare weg.

#### *Huidige en toekomstige situatie*

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als weiland. Het ligt in de planning om het perceel te herontwikkelen.

#### *Onderzoekslocatie*

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 9.500 m<sup>2</sup>.

In bijlage 2 is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

*Regionale geohydrologie*

De regionale geohydrologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (6 oost en 7 west; Leeuwarden/Groningen) en staat hieronder weergegeven.

Tabel 1.1: Geohydrologie omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 1	matig fijn t/m matig grof zand	eerste + tweede watervoerend pakket
1 - 3	uiterst fijn t/m zeer fijn zand	eerste + tweede watervoerend pakket
3 - 4	uiterst fijn t/m zeer fijn zand, sterk slibhoudend	eerste + tweede watervoerend pakket
4 - 8	leem	eerste + tweede scheidende laag
8 - 18	klei	eerste + tweede scheidende laag
18 - 24	uiterst fijn t/m zeer fijn zand, sterk slibhoudend	derde watervoerend pakket
24 - 30	uiterst fijn t/m zeer fijn zand	derde watervoerend pakket

De deklaag ontbreekt in de omgeving van de onderzoekslocatie. De zandpakketten tot vier meter diepte worden, geohydrologisch gezien, gerekend tot het eerste en tweede watervoerend pakket. De eerste + tweede scheidende laag bestaat uit leem en klei en heeft een dikte van circa 14 meter. Het derde watervoerend pakket begint op een diepte van circa 18 meter.

De gemiddelde maaiveldshoogte bevindt zich op circa 2,0 m +NAP.

Uit het grondwaterbeschermingsplan van de provincie Friesland blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

**1.4 Hypothese**

Op basis van de bekende gegevens wordt voor het te onderzoeken terrein de hypothese voor een onverdachte locatie aangenomen.

**1.5 Onderzoeksstrategie en doel**

Conform de NEN 5740 wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek bij deze strategie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Op basis van de NEN 5707 wordt de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. In afwijking van de NEN 5707 wordt het maaiveld indicatief onderzocht en worden de boringen uit het NEN 5740 onderzoek gebruikt voor de inspectie van de contactzone (0-0,5 m -mv) en de ondergrond.

## 2 UITVOERING BODEMONDERZOEK

### 2.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002, zoals opgesteld door het SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer). WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198/05).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op 25 januari 2011, zes boringen (nrs. 1 t/m 6) tot 2,0 meter beneden maaiveld (m -mv) en veertien boringen (nrs. 7 t/m 20) tot 0,5 m -mv verricht. Ten behoeve van de grondwaterbemonstering zijn boring 1 en 2 afgewerkt met een peilbuis (filterstelling: 1,0-2,0 m -mv). De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter.

De peilbuizen zijn op 2 februari 2011, na voldoende doorpompen, bemonsterd.

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn ter plaatse van boring 13 (0-0,5 m -mv), boring 15 (0-0,2 m -mv) en boring 19 (0-0,3 m -mv) puinresten aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De resultaten zijn weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

De herkomst van het puin is onbekend. Derhalve wordt dit puin als asbestverdacht aangemerkt. Visuele inspectie van het puin wijst uit dat geen asbesthoudend materiaal in de opgeboorde grond voorkomt. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld, in de contactzone en in de ondergrond geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

In het algemeen wordt de bodemopbouw als volgt omschreven:

- 0 - 0,5 m -mv: zand, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus;
- 0,5 - 1,5 m -mv: leem, sterk zandig / zand, zwak siltig;
- 1,5 - 2,0 m -mv: leem, sterk zandig.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie	Veldwerkzaamheden		
	uitvoering	aantal	codering boring / peilbuis
circa 9.500 m <sup>2</sup>	boring met peilbuis	2	nrs. 1 en 2
	boring tot 2,0 m -mv	4	nrs. 3 t/m 6
	boring tot 0,5 m -mv	14	nrs. 7 t/m 20

## 2.2 Chemische analyses

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Analytico Milieu bv.

In tabel 2.2 is de samenstelling van de mengmonsters en de analysepakketten weergegeven.

Tabel 2.2: Samenstelling (meng)monsters en analyses

	samenstelling mengmonsters		analyses
bovengrond	boring 1 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11	(0-0,5 m -mv)	NEN 5740 basispakket grond
	boring 2 + 3 + 17 + 18 + 19 + 20	(0-0,5 m -mv)	NEN 5740 basispakket grond
	boring 4 + 5 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16	(0-0,5 m -mv)	NEN 5740 basispakket grond
ondergrond	boring 1 + 4 + 5 + 6	(0,5-1,5 m -mv)	NEN 5740 basispakket grond
	boring 2 + 3	(0,5-1,5 m -mv)	NEN 5740 basispakket grond
grondwater	peilbuis 1	(filter 1,0-2,0 m -mv)	NEN 5740 basispakket grondwater
	peilbuis 2	(filter 1,0-2,0 m -mv)	NEN 5740 basispakket grondwater

De analysepakketten omvatten de volgende parameters:

### NEN 5740 basispakket grond

- metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn)
- minerale olie
- PAK-10
- PCB's

### NEN 5740 basispakket grondwater

- metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn)
- minerale olie
- aromatische en chloorhoudende verbindingen
- zuurgraad en geleiding

In verband met het vaststellen van de referentiewaarden (de normen) zijn enkele mengmonsters tevens onderzocht op de lutumfractie en het organische stofgehalte.

Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de grondsoort ter plaatse van de bemonsterde grondlagen en de ruimtelijke verdeling van de boringen.



### 3 BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De gemeten gehalten en/of concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater worden beoordeeld op basis van "AW 2000" (TNO-rapport 2006-U-R0044/A; maart 2006) en de "Circulaire Bodemsanering 2009" (Staatscourant, nummer 67, pagina 17; 7 april 2009) uit het Besluit bodemkwaliteit. In deze stukken zijn regels aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 3.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Weergave in toetsingstabellen
≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd	-
> Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd	+
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd	++
> Interventiewaarde	sterk verhoogd	+++

- Achtergrond-/streefwaarde: (A/S) De achtergrond-/streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
- Tussenwaarde (T): Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium (A/S+I)/2. Bij overschrijding van het criterium (A/S+I)/2 bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
- Interventiewaarde (I): De interventiewaarde geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de (water)bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment ( $\geq 25 \text{ m}^3$ ) of grondwater ( $\geq 100 \text{ m}^3$ ), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond (landbodems en waterbodems) zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (H) en/of de lutumfractie (L). In het laboratorium zijn L en H van een aantal grondmengmonsters van de boven- en ondergrond bepaald. De gemeten lutumfractie (L) en organische stofgehalte (H) van de grond worden weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lutumfractie en humusgehalte voor de onderzoekslocatie

	L	H
bovengrond	2,1%	6,0%
ondergrond (leem)	10,9%	6,0%
ondergrond (zand)	3,2%	6,1%

#### 4 ANALYSERESULTATEN

In tabel 4.1 zijn de analyseresultaten en de interpretatie van de mengmonsters van de bovengrond (0-0,5 m -mv) weergegeven. In tabel 4.2 zijn de analyseresultaten en de interpretatie van de mengmonsters van de ondergrond (0,5-1,5 m -mv) weergegeven.

Tabel 4.1: Analyseresultaten (mg/kg ds) en interpretatie mengmonsters bovengrond

L = 2,1% H = 6,0%	MM1 (0-0,5 m -mv)		MM2 (0-0,5 m -mv)		MM3 (0-0,5 m -mv)		A* waarde	T* waarde	I* waarde
	gehalte	interpr.	gehalte	interpr.	gehalte	interpr.			
Barium	16	-	<d	-	16	-	50	-	-
Cadmium	<d	-	<d	-	<d	-	0,41	4,7	9,0
Kobalt	<d	-	<d	-	<d	-	4,3	29	55
Koper	14	-	5,2	-	5,3	-	22	63	105
Kwik	0,052	-	<d	-	<d	-	0,11	1,5	2,9
Lood	25	-	15	-	15	-	34	198	362
Molybdeen	<d	-	<d	-	<d	-	1,5	96	190
Nikkel	<d	-	<d	-	<d	-	12	23	35
Zink	21	-	28	-	<d	-	65	201	336
PAK-10**	0,7	-	<d**	-	<d**	-	1,5	20,8	40
PCB's**	<d**	-	0,0052	-	<d**	-	0,0120	0,3060	0,6000
Minerale olie	<d	-	<d	-	<d	-	114	1557	3000
MM1 = boring 1+6+7+8+9+10+11									
MM2 = boring 2+3+17+18+19+20									
MM3 = boring 4+5+12+13+14+15+16									

<d = kleiner dan detectiegrens

\* achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor een lutumfractie 2,1% en een humusgehalte van 6,0%

\*\* somparameter getoetst op basis van de individuele parameters

Tabel 4.2: Analyseresultaten (mg/kg ds) en interpretatie mengmonsters ondergrond

L = 10,9% H = 6,0%	boring 1+4+5+6 (0,5-1,5 m -mv)		A* waarde	T* waarde	I* waarde
	gehalte	interpretatie			
Barium	<d	-	104	-	-
Cadmium	<d	-	0,46	5,2	10,0
Kobalt	<d	-	8,4	58	107
Koper	5,5	-	28	80	133
Kwik	<d	-	0,12	1,7	3,3
Lood	<d	-	39	228	417
Molybdeen	<d	-	1,5	96	190
Nikkel	4,9	-	21	40	60
Zink	<d	-	92	282	472
PAK-10	<d**	-	1,5	20,8	40
PCB's	<d**	-	0,0120	0,3060	0,6000
Minerale olie	<d	-	114	1557	3000

<d = kleiner dan detectiegrens

\* achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor een lutumfractie 10,9% en een humusgehalte van 6,0%

\*\* somparameter getoetst op basis van de individuele parameters

Tabel 4.2: Vervolg

L=3,2% H=6,1%	boring 2 + 3 (0,5-1,5 m -mv)		A* waarde	T* waarde	I* waarde
	gehalte	interpretatie			
Barium	< d	-	56	-	-
Cadmium	< d	-	0,42	4,8	9,1
Kobalt	4,6	-	4,8	33	61
Koper	< d	-	23	66	109
Kwik	< d	-	0,11	1,5	2,9
Lood	< d	-	35	202	370
Molybdeen	< d	-	1,5	96	190
Nikkel	< d	-	13	25	38
Zink	< d	-	69	211	354
PAK-10	< d**	-	1,5	20,8	40
PCB's	< d**	-	0,0122	0,3111	0,6100
Minerale olie	< d	-	116	1583	3050

< d = kleiner dan detectiegrens

\* achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor een lutumfractie 3,2% en een humusgehalte van 6,1%

\*\* somparameter getoetst op basis van de individuele parameters

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de mengmonsters van de bovengrond voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de achtergrondwaarde of detectiegrens) zijn gemeten. In de mengmonsters van de ondergrond, zo blijkt uit tabel 4.2, zijn voor de geanalyseerde parameters eveneens geen verhoogde gehalten (t.o.v. de achtergrondwaarde of detectiegrens) gemeten.

In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten en de interpretatie van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 en 2 weergegeven.

Tabel 4.3: Analyseresultaten ( $\mu\text{g/l}$ ) en interpretatie grondwater

	peilbuis 1		peilbuis 2		S waarde	T waarde	I waarde
	conc.	interpr.	conc.	interpr.			
Barium	< d	-	< d	-	50	338	625
Cadmium	< d	-	< d	-	0,4	3,2	6,0
Kobalt	6,4	-	5,3	-	20	60	100
Koper	17	+	16	+	15	45	75
Kwik	< d	-	< d	-	0,05	0,18	0,30
Lood	< d	-	< d	-	15	45	75
Molybdeen	< d	-	< d	-	5,0	153	300
Nikkel	< d	-	< d	-	15	45	75
Zink	< d	-	< d	-	65	433	800
Minerale olie	< d	-	< d	-	50	325	600
Styreen	< d	-	< d	-	6,0	153	300
Benzeen	< d	-	< d	-	0,2	15	30
Tolueen	< d	-	< d	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	< d	-	< d	-	4	77	150
Xylenen	0,56	+	0,42	+	0,2	35	70
Naftaleen	0,056	+	< d	-	0,01	35	70
Chloorhoudende verbind.	< d**	-	< d**	-	-	-	-
Grondwaterstand (cm -mv)	18		30				
Zuurgraad (pH)	8,0		7,6				
Geleiding ( $\mu\text{S/cm}$ )	370		460				

< d = kleiner dan de detectiegrens

\*\* somparameter getoetst op basis van de individuele parameters

Uit tabel 4.3 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 en 2 voor koper en xylenen concentraties boven de streefwaarde zijn gemeten. Ter plaatse van peilbuis 1 is tevens voor naftaleen een concentratie boven de streefwaarde gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten. De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voor het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een deel van een perceel aan De Wyk in Boelenslaan zijn voor de geanalyseerde parameters de volgende gehalten en concentraties gemeten:

- in de mengmonsters van de bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de achtergrondwaarde of detectiegrens) gemeten;
- in de mengmonsters van de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de achtergrondwaarde of detectiegrens) gemeten;
- in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 en 2 zijn voor koper en xylenen licht verhoogde concentraties gemeten. Ter plaatse van peilbuis 1 is tevens voor naftaleen een licht verhoogde concentratie gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.

Op basis van de verhoogd gemeten concentraties dient de hypothese, een onverdachte locatie, formeel gezien te worden verworpen.

### *Verhoogd gemeten concentraties in het grondwater*

Van de zware metalen is het bekend dat deze in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen zonder dat voor deze metalen verhoogde gehalten in de grond worden gemeten of er een andere directe verontreinigingsbron aanwezig is (verspreiding vanuit de omgeving). Een oorzaak van verhoogde concentraties in het grondwater kan zijn dat de (fysische) eigenschappen van de grond en het grondwater (bv pH en redoxpotentiaal) dusdanig zijn dat de verhoogde concentraties van nature aanwezig zijn. Een andere mogelijke oorzaak is dat tijdens het plaatsen van de peilbuis het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord, waardoor aan de grond gebonden stoffen (welke van nature aanwezig kunnen zijn) ter plaatse tijdelijk in oplossing kunnen gaan. Hierbij kan worden opgemerkt dat gehalten in de grond worden uitgedrukt in **mg/kg ds** en dat concentraties in het grondwater worden uitgedrukt in **µg/l**. Bij een lichte verstoring van het evenwicht in de bodem is het dan al mogelijk om, zonder dat er verhoogde gehalten in de grond worden gemeten, (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater te meten. Gezien deze gegevens wordt de licht verhoogde concentratie aan koper in het grondwater niet gezien als een verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Derhalve wordt aanvullend bodemonderzoek naar deze parameter niet noodzakelijk geacht. Een duidelijke oorzaak voor de licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen is niet aan te geven. De gemeten concentraties zijn dusdanig (alleen overschrijdingen van de streefwaarde), dat een aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

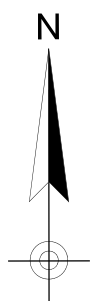
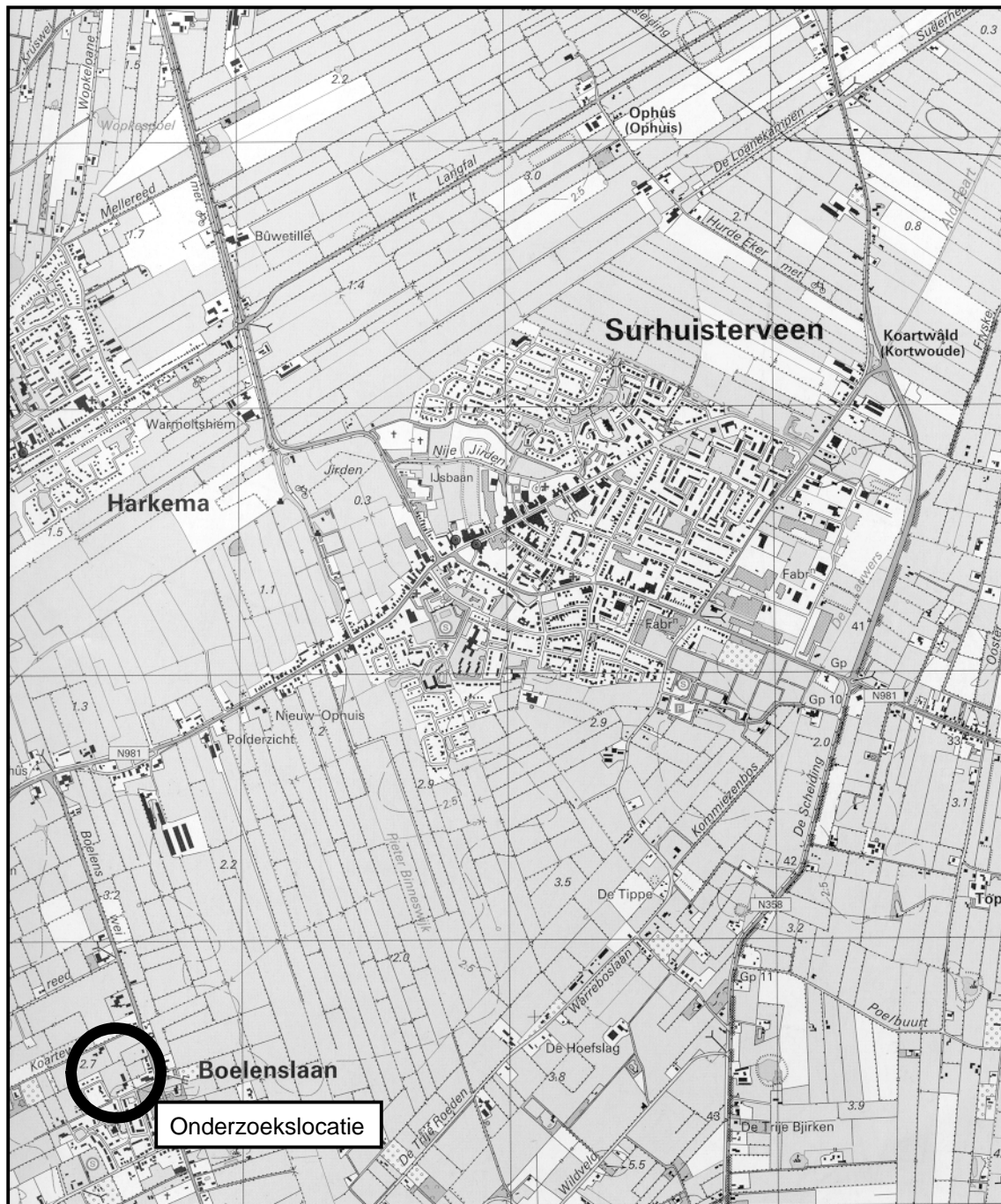
Uit de asbestinspectie van de bodem blijkt het volgende:

- ter plaatse van drie boringen zijn puinresten aangetroffen;
- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld, in de contactzone en in de ondergrond geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

### *Resumerend*

Hoewel voor enkele parameters licht verhoogde concentraties zijn gemeten, kan geconcludeerd worden dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. Tevens vormen de gemeten concentraties geen aanleiding milieuhygiënische beperkingen te stellen aan het gebruik van de locatie.

**BIJLAGE 1 (VAN 4)**  
**- Regionale ligging locatie + kadastrale kaart**



Opdrachtgever:			
Gemeente Achtkarspelen			
Project:			
VO De Wyk, Boelenslaan			
Situatie:			
Regionale ligging onderzoekslocatie			
Datum:	Project nr.:	Schaal:	Tek nr.:
Jan. 2011	103258-02	1:25.000	01
		<b>WMR RINSUMAGEEST</b> <small>WMR Milieutechniek                  Van Aylvawei 40                  9105 KT RINSUMAGEEST                  Tel.: 0511 - 425050</small>	



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	SURHUIZUM
25	Huisnummer	Sectie	B
—	Kadastrale grens	Perceel	9028
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		



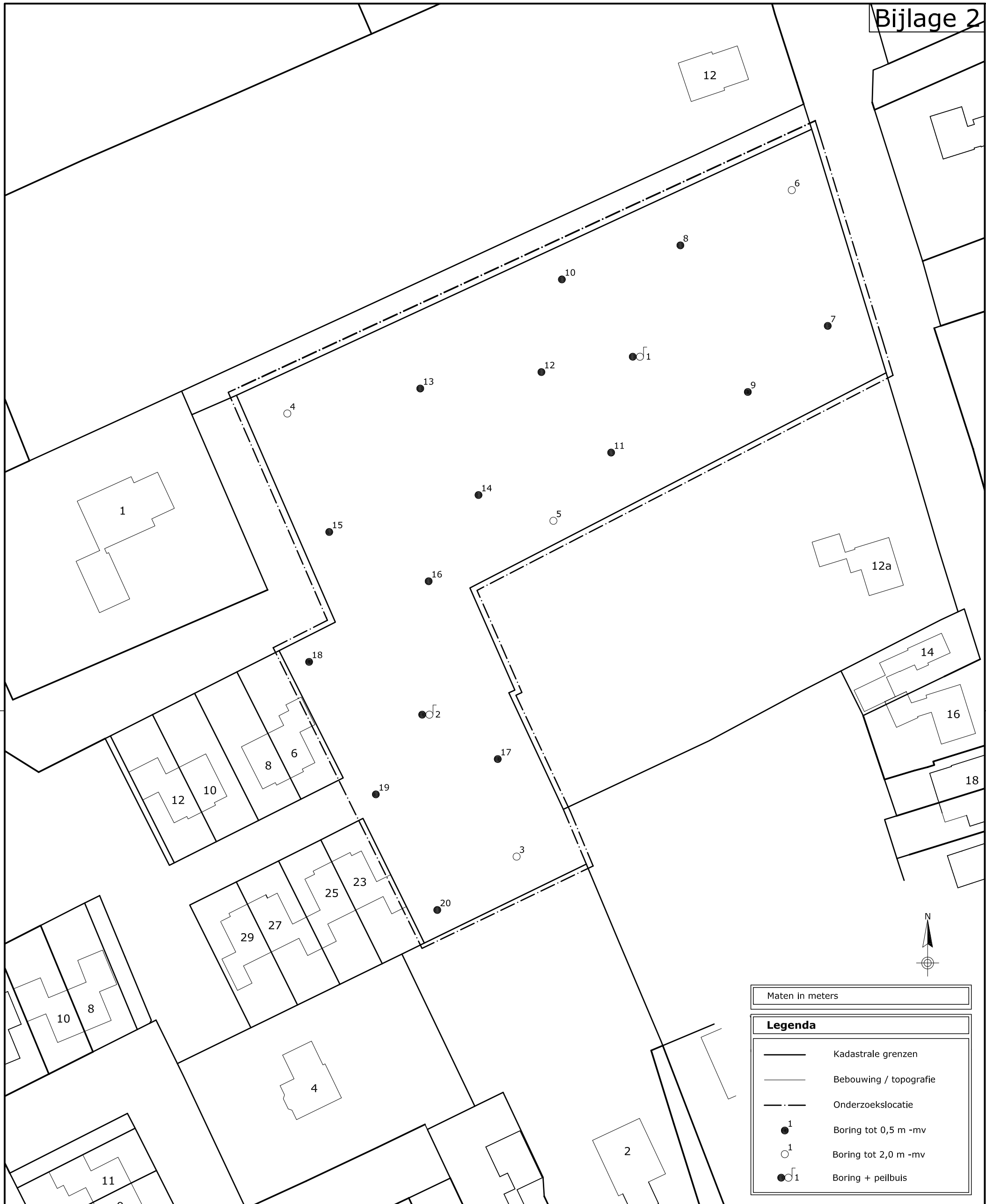
Voor een eensluitend uittreksel, LEEUWARDEN, 24 januari 2011  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



**BIJLAGE 2 (VAN 4)**

**- Situatietekening**



Maten in meters

**Legenda**

- Kadastrale grenzen
- Bebouwing / topografie
- Onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring + peilbuis

Project: <b>VO De Wyk, Boelenslaan</b>				
Opdrachtgever: <b>Gemeente Achtkarspelen</b>				
Omschrijving: <b>Situering van de monsternamepunten</b>				
Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
<b>A-3</b>	<b>1:750</b>	<b>Definitief</b>	<b>103258-02</b>	<b>01</b>
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	Toelichting:
FV	DM	01	07-02-2011	-



Van Aylvaweg 37, 9105 KS Rinsumageest  
 Postbus 5, 9105 ZG Damwoude  
 Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184  
 www.wmr.nl info@wmr.nl

14 1

## **BIJLAGE 3 (VAN 4)**

**- Boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

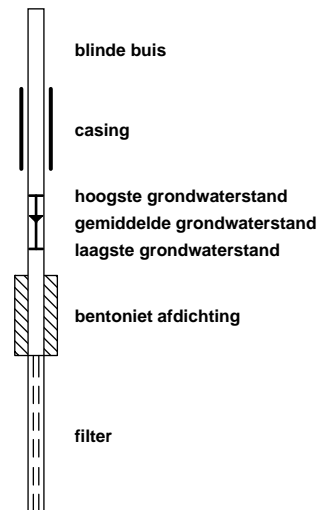
## zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## 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

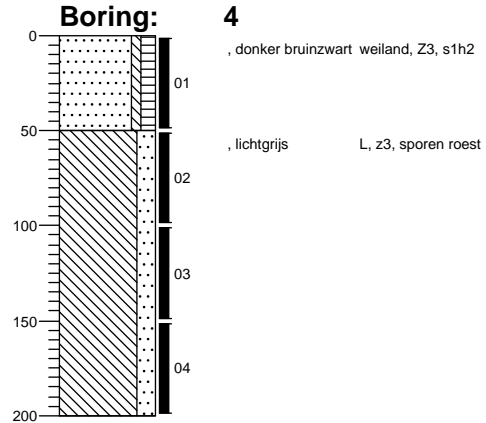
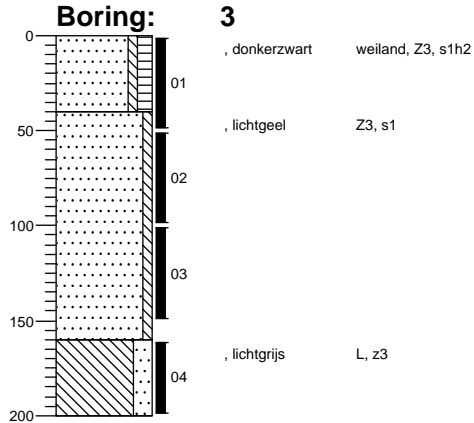
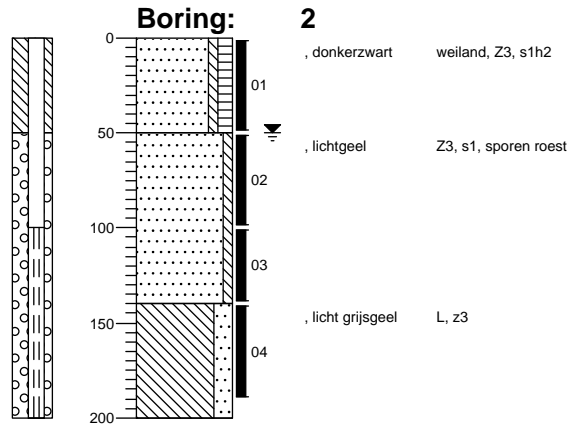
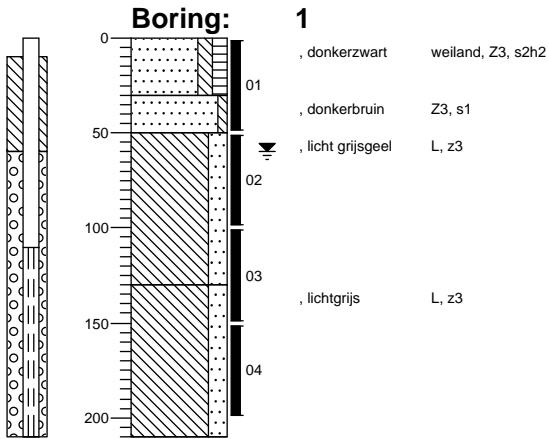
## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

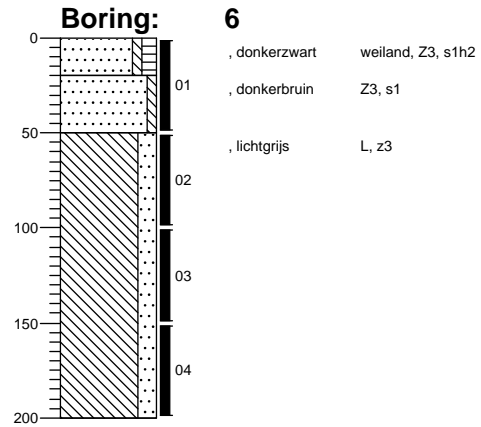
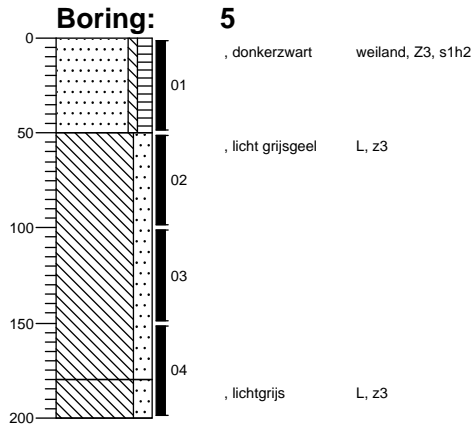
## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

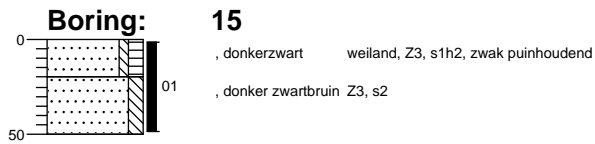
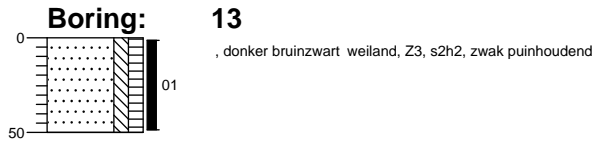
## Bijlage: Boorprofielen



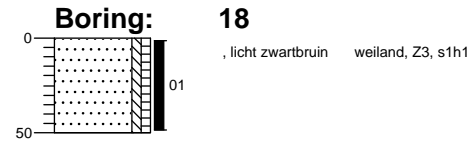
## Bijlage: Boorprofielen



## Bijlage: Boorprofielen



## Bijlage: Boorprofielen





**BIJLAGE 4 (VAN 4)**

**- Analysecertificaten**

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	103258-02	Certificaatnummer	2011012889
Uw projectnaam	V0 Boelenslaan	Startdatum	26-01-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2011/14:50
Datum monsternamen	25-01-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J.T. Kooistra	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	74.7	80.5	75.6	81.7	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds			6.0	6.0	6.1
S Gloeirest	% (m/m) ds			93.9	93.2	93.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			2.1	10.9	3.2
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	16	<15	16	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	4.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	5.2	5.3	5.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.9	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	15	15	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	28	<17	<17	<17
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.0	5.3	<3.0	<3.0	5.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	6.6	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	10	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0052	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1	Boring 1+6+7+8+9+10+11 (0-0,5 m -mv)
2	Boring 2+3+17+18+19+20 (0-0,5 m -mv)
3	Boring 4+5+12+13+14+15+16 (0-0,5 m -mv)
4	Boring 1+4+5+6 (0,5-1,5 m -mv)
5	Boring 2+3 (0,5-1,5 m -mv)

### Analytico-nr.

5897947
5897948
5897949
5897950
5897951

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	103258-02	Certificaatnummer	2011012889
Uw projectnaam	V0 Boelenslaan	Startdatum	26-01-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-01-2011/14:50
Datum monstername	25-01-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J.T. Kooistra	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.085	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.70	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 Boring 1+6+7+8+9+10+11 (0-0,5 m -mv)
- 2 Boring 2+3+17+18+19+20 (0-0,5 m -mv)
- 3 Boring 4+5+12+13+14+15+16 (0-0,5 m -mv)
- 4 Boring 1+4+5+6 (0,5-1,5 m -mv)
- 5 Boring 2+3 (0,5-1,5 m -mv)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

### Analytico-nr.

5897947  
5897948  
5897949  
5897950  
5897951

### Akkoord

Pr. coörd. *V/A*

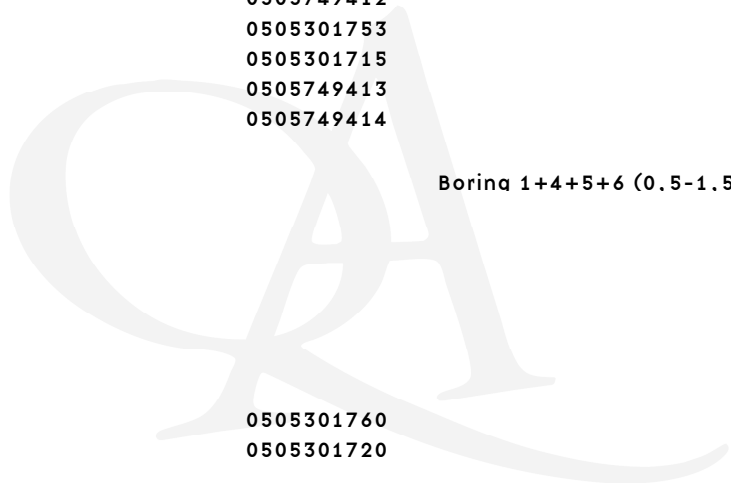


TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011012889**

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5897947	1-01				Boring 1+6+7+8+9+10+11 (0-0)
5897947	6-01				
5897947	7-01				
5897947	8-01				
5897947	9-01				
5897947	10-01				
5897947	11-01				
5897947				0505749408	
5897947				0505749407	
5897947				0505749406	
5897947				0505749405	
5897947				0505301722	
5897947				0505749410	
5897947				0505301758	
5897948	2-01				Boring 2+3+17+18+19+20 (0-0)
5897948	3-01				
5897948	17-01				
5897948	18-01				
5897948	19-01				
5897948	20-01				
5897948				0505301746	
5897948				0505749416	
5897948				0505749415	
5897948				0505301881	
5897948				0505301879	
5897948				0505301733	
5897949	4-01				Boring 4+5+12+13+14+15+16 (
5897949	5-01				
5897949	12-01				
5897949	13-01				
5897949	14-01				
5897949	15-01				
5897949	16-01				
5897949				0505749409	
5897949				0505749411	
5897949				0505749412	
5897949				0505301753	
5897949				0505301715	
5897949				0505749413	
5897949				0505749414	
5897950	1-02				Boring 1+4+5+6 (0,5-1,5 m -mv)
5897950	1-03				
5897950	4-02				
5897950	4-03				
5897950	5-02				
5897950	5-03				
5897950	6-02				
5897950	6-03				
5897950				0505301760	
5897950				0505301720	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011012889**

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5897950				0505301714	Boring 1+4+5+6 (0,5-1,5 m -mv)
5897950				0505301721	
5897950				0505301719	
5897950				0505301717	
5897950				0505301712	
5897950				0505301761	
5897951	2-02				Boring 2+3 (0,5-1,5 m -mv)
5897951	2-03				
5897951	3-02				
5897951	3-03				
5897951				0505301754	
5897951				0505301711	
5897951				0505301756	
5897951				0505301757	


**Eurofins Analytico B.V.**

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

 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011012889**

Pagina 1/1

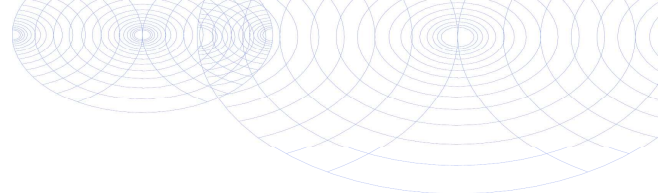
**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011012889**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

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





## Analysecertificaat

Uw projectnummer	103258-02	Certificaatnummer	2011017407
Uw projectnaam	V0 Boelenslaan	Startdatum	02-02-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-02-2011/12:52
Datum monsternamen	02-02-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.T. Kooistra	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	6.4	5.3
S Koper (Cu)	µg/L	17	16
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.16	0.14
S m,p-Xyleen	µg/L	0.40	0.28
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.56	0.42
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	0.056	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 Peilbuis 1
- 2 Peilbuis 2

### Analytico-nr.

5912000  
5912001

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).







## Analysecertificaat

Uw projectnummer 103258-02  
 Uw projectnaam V0 Boelenslaan  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 02-02-2011  
 Monsternemer J.T. Kooistra  
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011017407  
 Startdatum 02-02-2011  
 Rapportagedatum 07-02-2011/12:52  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0	<2.0
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 Peilbuis 1
- 2 Peilbuis 2

### Analytico-nr.

5912000  
5912001

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.**  
*V.A.*



TESTEN  
 RvA L010

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011017407**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Deelmonster Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
5912000				0691100711	Peilbuis 1
5912000				0700526216	
5912001				0691100847	Peilbuis 2
5912001				0700526232	


**Eurofins Analytico B.V.**

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

 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011017407**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680

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

