

# ingenieursbureau boorsma b.v.

Postbus 647  
9200 AP Drachten  
G. Sondermanstraat 2  
9203 PV Drachten  
Tel.: (0512) 58 03 00  
Fax: (0512) 52 52 96

Postbus 2505  
3800 GB Amersfoort  
Hardwareweg 7F  
3821 BL Amersfoort  
Tel.: (033) 456 02 22  
Fax: (033) 456 05 75



## Verkennd bodemonderzoek Drachtsterweg 64 te Opende

Rapportnr. : 11011.R01

Datum : 19 januari 2011

Opdrachtgever: De heer W.R. de Vries  
De Dobbe 3  
9132 LZ Engwierum

 Gemeente  
Grootegast

31.01.11 W2010 0090

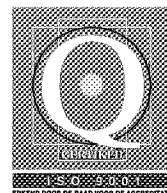
Ontvangstdatum      Dossiernummer

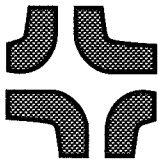
Projectleider / auteur:    drs R.G.M. de Bruijn    (tel. 0512-580300)



### constructies & bouwkunde - waterbouw & infrastructuur - milieu - bouwfysica - bouwmanagement

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de "Regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau (R.V.O.I.)" gedeponereerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage, met dien verstande dat aan ons de vrijheid voorbehouden blijft om een geschil in afwijking van de R.V.O.I. in eerste instantie voor te leggen aan de gewone rechter, bevoegd ter plaatse van onze hoofvestiging. De R.V.O.I. ligt ter inzage ten kantore van Ingenieursbureau Boorsma B.V.



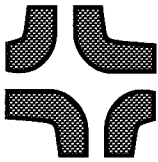


**INHOUDSOPGAVE**

**blz.**

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek	4
1.3	Achtergrondinformatie	4
<b>2</b>	<b>ONDERZOEKSPROGRAMMA</b>	<b>5</b>
2.1	Onderzoeksopzet	5
2.2	Veldwerkzaamheden en chemische analyses	5
2.3	Grondmonsternamen	6
2.4	Grondwatermetingen	6
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSRESULTATEN</b>	<b>7</b>
3.1	Boringen	7
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
3.3	Analyseresultaten en toetsingskader	8
3.4	Interpretatie	13
<b>4</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>	<b>14</b>

Paraaf projectleider /auteur	Datum
	19/11/2011



## FIGUREN

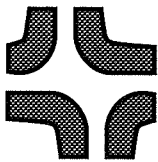
1. Regionale overzichtskaart
2. Locatie-overzicht met posities van boringen en peilbuizen

## TABELLEN

1. Veldwerkzaamheden en chemische analyses
2. Grondmonsters
3. Grondwatermetingen
4. Bodemopbouw
5. Analyseresultaten bovengrond
6. Analyseresultaten ondergrond
7. Analyseresultaten grondwater

## BIJLAGEN

1. Kadastrale kaart
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters



## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In opdracht van de heer W.R. de Vries te Engwierum is door Ingenieursbureau Boorsma B.V. in januari 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Drachtsterweg 64 te Opende. De locatie is kadastraal geregistreerd als: gemeente Grootegast, sectie F, perceel 3865. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in **Figuur 1**. De kadastrale kaart is weergegeven in **Bijlage1**.

### 1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek betreft een bouwvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van een woning en schuur. De gemeente Grootegast vraagt hiervoor een verkennend bodemonderzoek.

De doelstelling van het bodemonderzoek is om steekproefsgewijs conform de NEN 5740 (versie januari 2009) de huidige kwaliteit van de grond en het grondwater na te gaan op de onderzoekslocatie.

### 1.3 Achtergrondinformatie

Ten behoeve van de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, georiënteerd op de richtlijnen uit de NEN 5725: 2009. In dit verband zijn op 7 januari 2011 de volgende werkzaamheden verricht:

- verificatie beschikbare archiefinformatie bij de gemeente Grootegast;
- verificatie relevante websites;
- een terreininspectie;
- een gesprek met de heer De Vries.

De resultaten van het vooronderzoek zijn hieronder weergegeven:

De locatie Drachtsterweg 64 bevindt zich aan de buitenweg ten noordoosten van Drachten, in Groningen, op de grens met Friesland.

Het terrein ligt braak; er heeft zich tot enkele jaren geleden bebouwing bevonden. Hier was de Stjelp actief, een stichting voor sociaal en cultureel werk.

De geplande woning heeft een oppervlak van 170 m<sup>2</sup>; de schuur krijgt een oppervlak van 130 m<sup>2</sup>. Het bodemonderzoek beslaat 300 m<sup>2</sup>, namelijk het totale oppervlak van de bebouwing.

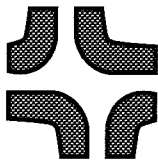
De locatie Drachtsterweg 64 heeft een oppervlak van circa 1650 m<sup>2</sup>. Er staat gras met hier en daar een struik. De voormalige oprit (klinkers) is nog aanwezig.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie niet verdacht is voor verontreiniging met asbest.

Volgens de website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) zijn er geen brandstoftanks aanwezig (geweest), en is er geen bekendheid met eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek op de locatie.

In de omgeving van Drachtsterweg 64 bevinden zich hoofdzakelijk (woon)boerderijen.

Een locatie-overzicht is weergegeven in **Figuur 2**.



## 2 ONDERZOEKSPROGRAMMA

### 2.1 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (versie januari 2009; onderzoeksstrategie 'onverdacht' bij verkennend bodemonderzoek). Op de locatie zijn geen verdachte terreindelen onderscheiden.

De boorconfiguratie zal zodanig zijn dat een representatief beeld van de grond- en grondwaterkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.

### 2.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

De in het kader van het verkennend bodemonderzoek verrichte veld- en analysewerkzaamheden zijn weergegeven in **Tabel 1**.

**Tabel 1. Veldwerkzaamheden en chemische analyses**

Terreindeel	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Veldwerk		Chemische analyses	
		Boringen (m-mv)	Boringen met peilbuis (m-mv)	Grond	Grondwater
Locatie nieuwbouw woning en schuur	± 300	2 (1,0) 1 (2,0)	1 (3,0)	2 x standaard-GR 2 x Lu/OS	1 x standaard-GW

m-mv meter beneden maaiveld

standaard-GR pakket grond volgens NEN 5740: Metalen: Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Nikkel, Lood, Zink, PCB (7), PAK (10 VROM), Minerale olie. Voorbehandeling conform AS3000.

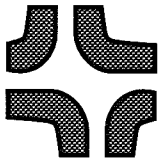
standaard-GW pakket grondwater volgens NEN-5740: Metalen, Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Styreen en Naftaleen), Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 incl. VC), Minerale olie (GC). Voorbehandeling conform AS3000.

Lu/OS Lutum- en organisch stofgehalte.

De uitgangspunten ten aanzien van de verrichte veld- en analysewerkzaamheden zijn als volgt:

#### Veldwerk

- Het veldwerk is op 11 januari (grondboringen, grondmonsternamen, plaatsing peilbuis) en 13 januari 2011 (grondwatermonsternamen) conform de geldende NEN-normen en NPR-richtlijnen en BRL SIKB 2000:2007 richtlijn voor bodemonderzoek uitgevoerd.
- In verband met de korte beschikbare termijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek, in het kader van bouwvergunningaanvraag, is het veldwerk met spoed afgewikkeld. Zo is het grondwater 2 dagen na plaatsing van de peilbuis bemonsterd. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is dit meegenomen. Om het eventuele effect van de verstoring van het redox-evenwicht op de grondwaterkwaliteit te beperken is een extra groot grondwatervolume afgepompt (12 liter) alvorens de monsternamen plaatsvond. Dit is 2 maal de volgens het protocol af te pompen hoeveelheid.
- Ingenieursbureau Boorsma is een handelsnaam van B.V. Ingenieursbureau Ir K. Boorsma welk bureau is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 richtlijn voor bodemonderzoek (certificaatnr. EC-SIK-20248) en beschikt over de erkenning door het Ministerie van VROM voor de protocollen SIKB 2000 – 2001 en SIKB 2000 – 2002.
- Het veldwerk is in onafhankelijkheid uitgevoerd door ons bureau (dhr. I. Gorter).
- De rapportage is in onafhankelijkheid uitgevoerd door ons bureau. Er bestaat een functionele scheiding tussen Ingenieursbureau Boorsma en de eigenaar van het terrein (opdrachtgever).



### Chemische analyses

- De chemische analyses zijn verricht door het door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkende milieulaboratorium Analytico. AS3000 is van toepassing.
- Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemeigenschappen en verontreinigingskenmerken. Selectie van grondmonsters voor chemische analyse heeft plaatsgevonden op basis van deze waarnemingen tijdens het veldwerk.
- Twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op organisch stof- en lutumgehalte, welke zijn gebruikt voor het vaststellen van de toetsingswaarden.

Een locatie-overzicht met de posities van boringen en peilbuis is weergegeven in **Figuur 2**.

### 2.3 Grondmonstername

Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat deze kunnen worden samengesteld uit individuele grondmonsters indien sprake is van vergelijkbare bodemeigenschappen en er geen aanmerkelijke verschillen zijn in zintuiglijke waarneming met betrekking tot het voorkomen van bodemvreemde (chemische) bestanddelen.

De voor de grondmengmonsters gebruikte boringen zijn weergegeven in **Tabel 2**.

**Tabel 2. Grondmonsters**

Niveau	Grondmengmonster	Aantal deelmonsters	Boringen	Diepte (m-mv)
bovengrond	MM1	6	PB1, B3: B2: B4:	0.0 - 0.6; 0.0 - 0.8; 0.0 - 0.5.
ondergrond	MM2	7	PB1: B2: B3: B4:	0,9 - 2,0; 0.8 - 1.2, 1.7 - 2.1; 0.6 - 1.0; 0.6 - 1.1.

### 2.4 Grondwatermetingen

In **Tabel 3** zijn de grondwatermetingen weergegeven. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn in het veld bepaald.

**Tabel 3. Grondwatermetingen**

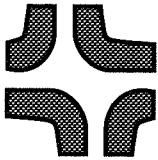
Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Coördinaten		Grondwaterstijghoogte		EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Zuurgraad pH (-log H <sup>+</sup> )
		X	Y	(m-bkpb)	(m-mv)		
PB1	2,0 - 3,0	209.179	575.540	1,90	2,26	167	6,0

m-mv = meter beneden maaiveld

m-bkpb = meter beneden bovenkant peilbuis

EGV = electrisch geleidingsvermogen

De gemeten pH- en EGV-waarden vallen binnen het normale bereik zoals dit van toepassing is op locaties in een vergelijkbare geohydrologische situering.



### 3 ONDERZOEKSRESULTATEN

#### 3.1 Boringen

De geschematiseerde bodemopbouw op de onderzoekslocatie, zoals aangetroffen in de - maximaal 3,0 meter diepe - handboringen is in **Tabel 4** weergegeven.

**Tabel 4. Bodemopbouw**

Diepte (m-mv)*	Lithologie
0 – 0,4	Zand, matig fijn, matig siltig, humushoudend, grijszwart.
0,4 – 1,0	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin / oranjebruin.
1,0 – 1,5	Leem, sterk zandig, groengrijs.
1,5 – 3,0	Zand, matig fijn, matig siltig, witgeel / geelgijs.

\* het maaiveld bevindt zich op circa 4,0 m NAP.

De profielbeschrijvingen van de handboringen zijn in **Bijlage 2** van dit rapport weergegeven. De boorprofielen zijn samengesteld volgens de norm NEN 5104.

Het eerste watervoerende pakket reikt van maaiveld tot 16 meter diepte. Dit pakket bestaat uit zandige (plaatselijk lemige) afzettingen van de Formatie van Boxtel. Hieronder bevindt zich de eerste scheidende laag van slechts enkele meters dikte (of zelfs afwezig) bestaande uit Eemklei. Het tweede en derde watervoerende pakket komen aansluitend voor, van circa 20 tot 190 meter diepte. Het tweede en derde watervoerende pakket bestaan uit zandige afzettingen van de Formaties van Drenthe, Urk en Peize.

De locatie bevindt zich in een gebied met overwegend een neerwaartse stromingscomponent van eerste naar tweede watervoerende pakket (wegzijging).

Door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater, polderbemaling, grondwaterbronningen, drainage en variaties in maaiveldniveau kan zowel de horizontale als de verticale stromingsrichting van het freatisch grondwater sterk variëren.

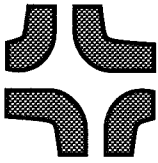
#### 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Het vrijkomende bodemmateriaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld op bodemeigenschappen en verontreinigingskenmerken.

Zintuiglijk is hierbij in 1 van de 4 boringen puin aangetroffen:

- boring B2 (diepte 2,1 m) : sterk puin 0,0 – 0,3 m, matig puin 0,3 – 0,8 m.

Uit het vooronderzoek (§ 1.3) zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat op de locatie asbest in de bodem aanwezig is. Niettemin is, vanuit algemene overwegingen, tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op reguliere wijze (visueel) gelet op de aanwezigheid van mogelijke asbesthoudende delen in de bodem. Er is echter bij deze werkwijze geen asbest aangetroffen.



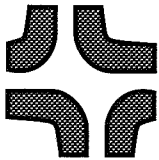
### 3.3 Analyseresultaten en toetsingskader

De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in **Tabel 5** (bovengrond), **Tabel 6** (ondergrond) en **Tabel 7** (grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in **Bijlage 3**.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van het toetsingskader ressorterend onder de Wet bodembescherming (VROM Circulaire bodemsanering 2009 en Regeling bodemkwaliteit december 2007 in relatie tot de achtergrondwaarden AW2000). Het toetsingskader maakt gebruik van drie toetsingswaarden (AW, S en I) en een afgeleide waarde (T).

- AW** Het betreft de op basis van AW2000 in het Besluit bodemkwaliteit vastgelegde achtergrondwaarden (AW-waarden). Beneden dit niveau wordt beheer en/of maatregelen niet voorgeschreven vanuit overheidsbeleid. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden zijn onder meer bestemd voor toetsing van analyseresultaten van grondmonsters welke in het kader van milieukundig bodemonderzoek zijn geanalyseerd.
- S** De streefwaarde (S-waarde) geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Overschrijding van de streefwaarde geeft aan dat er sprake is van een verminderde bodemkwaliteit. De streefwaarde is onder meer bestemd voor toetsing van analyseresultaten van grondwatermonsters welke in het kader van milieukundig bodemonderzoek zijn geanalyseerd.
- T=(AW+I)/2**  
**T=(S+I)/2** Tussen de AW- of S-waarde en de I-waarde is een afgeleid criterium  $T=(AW+I)/2$  of  $T=(S+I)/2$  vastgesteld. Dit wordt de tussenwaarde (T) genoemd en is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van dit criterium geeft aan dat een nader onderzoek noodzakelijk is.
- I** De interventiewaarde (I-waarde) geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of worden verminderd. Met andere woorden, de interventiewaarde bodem-sanering geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een ernstige (bodem)verontreiniging. Indien blijkt dat ook het omvangs-criterium van de Wet bodembescherming wordt overschreden ( $25 \text{ m}^3$  bodemvolume met betrekking tot grondverontreiniging met concentraties boven de interventiewaarde en/of  $100 \text{ m}^3$  bodemvolume gevuld met grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde) is er sprake van een zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt wettelijk gezien een saneringsnoodzaak. Dit betekent evenwel niet automatisch dat een sanering met spoed, binnen een afgesproken termijn, uitgevoerd dient te worden. Of dit laatste al dan niet het geval is, dient vervolgens te worden bepaald via een risicobeoordeling conform de Circulaire bodemsanering 2009.



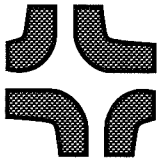


Bij het toetsingskader is er een differentiatie naar grondsoort vastgesteld voor anorganische en organische verbindingen. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage gronddeeltjes droge stof kleiner dan 2  $\mu\text{m}$ ) en/of organische stofgehalte (gewichtsperscentage droge stof organisch materiaal).

Verder is in de onderstaande tabellen de volgende interpretatie in de vorm van overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven:

- het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde / streefwaarde (of lager dan de detectiegrens, indien deze hoger is dan de achtergrondwaarde / streefwaarde);
- \* het gehalte is hoger dan de achtergrond / streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- \*\* het gehalte is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gehalte is hoger dan de interventiewaarde.

Sedert de invoering van het accreditatieschema AS3000 voor de laboratoriumanalyses van grond- en grondwatermonsters geldt voor enkele stoffen (o.a. Xylenen, 1,2-Dichloorethenen) dat de onderste analysegrenzen (detectieniveaus) bij de huidige verplichte laboratoriumroutines zodanig hoog zijn, dat rekenkundig gezien een marginale overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde kan ontstaan bij de toetsing, ook al zijn de desbetreffende stoffen niet aangetoond. Er is daarom voor gekozen om deze niet als overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde aan te geven.



Tabel 5. Analyseresultaten bovengrond

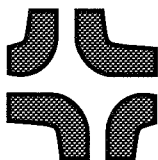
Analyse		PB1,B3:0-0.6; B2:0-0.8; B4:0-0.5 m-mv	Toetsing	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Droge stof	% (m/m)	82.9				
Organische stof	% (m/m) ds	3.6				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.1				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	17				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	-	0.42	4.8	9.2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	-	8.5	58	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	26	76	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0.12	15	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	-	21	41	60
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	38	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	89	270	460
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.5				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	68				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	64				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	42				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	*	68	930	1800
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.007	-	0.0072	0.18	0.36
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.38				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.41				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26				
Chryseen	mg/kg ds	0.27				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15				
PAK VROM (10)	mg/kg ds	2.1	*	1.5	21	40

**Legenda**

- &lt;= Achtergrondwaarde

\* &gt; Achtergrondwaarde

*De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is er gecorrigeerd op organisch stof- en lutumgehalte (fractie < 2µm).*



Tabel 6. Analyseresultaten ondergrond

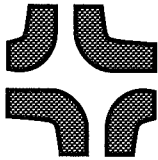
Analyse		PB1:0.9-2.0; B2:0.8-1.2,1.7-2.1; B3:0.6-1.0; B4:0.6-1.1m-mv	Toetsing	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Droge stof	% (m/m)	87.4				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.8				
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	-	0.39	4.5	8.5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.0	-	10	70	130
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	27	77	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	-	0.12	15	30
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.4	-	25	48	71
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	38	220	410
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	95	290	490
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.7				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	520	1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.007	-	0.004	0.1	0.2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
Chryseen	mg/kg ds	<0.050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
PAK VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	-	1.5	21	40

**Legenda**

- &lt;= Achtergrondwaarde

\* &gt; Achtergrondwaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is er gecorrigeerd op organisch stof- en lutumgehalte (fractie < 2µm).

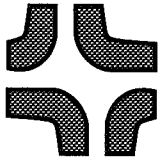


**Tabel 7. Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l)**

Analyse	PB1 filter 2.0-3.0 m-mv	Toetsing	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventie- waarde
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	<45	-	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.05	0.18	0.3
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
Benzeen	<0.20	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4	77	150
o-Xyleen	<0.10	-	-	-	-
m,p-Xyleen	<0.20	-	-	-	-
Xylenen (som)	<0.30	-	0.2	35	70
BTEX (som)	<1.1	-	-	-	-
Naftaleen	<0.050	-	0.01	35	70
Styreen	<0.30	-	6	150	300
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>					
Dichloormethaan	<0.20	-	0.01	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.01	5	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	<0.10	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	<0.10	-	-	-	-
1,2-Dichloorethenen (som)	<0.20	-	0.01	10	20
CKW (som)	<3.2	-	-	-	-
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.01	5	10
Vinylchloride	<0.10	-	0.01	2.5	5
1,1-Dichloorpropaan	<0.25	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	<0.25	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	<0.25	-	-	-	-
Dichloorpropanen (som)	<0.75	-	0.8	40	80
Tribroommethaan	<2.0	-	-	-	630
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	<8.0	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	<15	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	<16	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	<31	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	<15	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	<15	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

**Legenda**

- <= Streefwaarde
- \* > Streefwaarde



### 3.4 Interpretatie verkennend bodemonderzoek

Op basis van het verkennend onderzoek is de verontreinigingssituatie als volgt geïnterpreteerd:

#### grond

Zintuiglijk is in 1 van de 4 boringen een matig tot sterk puingehalte aangetroffen tot een diepte van 0,8 meter.

In het mengmonster van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan Minerale olie en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen.

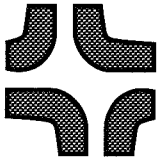
Voor deze lichte verontreinigingen kan geen eenduidige oorzaak worden aangegeven.

In het mengmonster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan Minerale olie aangetroffen. Dit betreft een marginale achtergrondwaarde-overschrijding. Uit de fractieverdeling en het chromatogram van deze lichte verontreiniging Minerale olie kan worden afgeleid dat dit vermoedelijk dieselolie of huisbrandolie betreft.

#### grondwater

In het grondwater zijn - van de geanalyseerde stoffen - geen verhoogde gehalten vastgesteld.

In verband met de korte beschikbare termijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek in het kader van de bouwvergunningaanvraag is het veldwerk met spoed afgewikkeld. Zo is het grondwater 2 dagen na plaatsing van de peilbuis bemonsterd. Dit heeft echter niet geleid tot verhoogde gehalten aan metalen in het grondwater tengevolge van een verstoring van het redox-evenwicht tussen grond en grondwater, als gevolg van de toetreding van zuurstof tijdens het boren.



#### 4 **SAMENVATTING EN CONCLUSIES**

In opdracht van de heer W.R. de Vries in Engwierum is door Ingenieursbureau Boorsma in januari 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Drachtsterweg 64 te Opende.

De locatie is kadastraal geregistreerd als: gemeente Grootegast, sectie F, perceel 3865.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bouwvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van een woning en een schuur.

De doelstelling van het bodemonderzoek is om steekproefsgewijs conform de NEN 5740 (versie januari 2009) de huidige kwaliteit van de grond en het grondwater na te gaan op de onderzoekslocatie.

Voor het bodemonderzoek zijn 4 boringen geplaatst. Er is 1 mengmonster van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond samengesteld en chemisch-analytisch onderzocht.

Van 1 peilbuis is het grondwater bemonsterd en geanalyseerd.

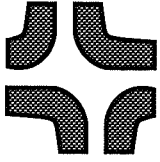
Resumerend blijkt uit het verkennend bodemonderzoek dat in de bovengrond lichte verontreinigingen zijn vastgesteld van Minerale olie en PAK.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen vastgesteld.

Zintuiglijk is in 1 boring puin aangetroffen.

Op grond van het bovenstaande en in het licht van de geformuleerde aanleiding van het onderhavige bodemonderzoek bestaan er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen voor de bouwvergunning van de nieuwe woning en schuur op de locatie Drachtsterweg 64 te Opende.



**BIJLAGE 1**  
**KADASTRALE KAART**



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- ▭ Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

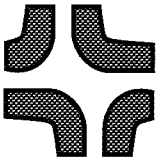
GROOTEGAST  
F  
3865



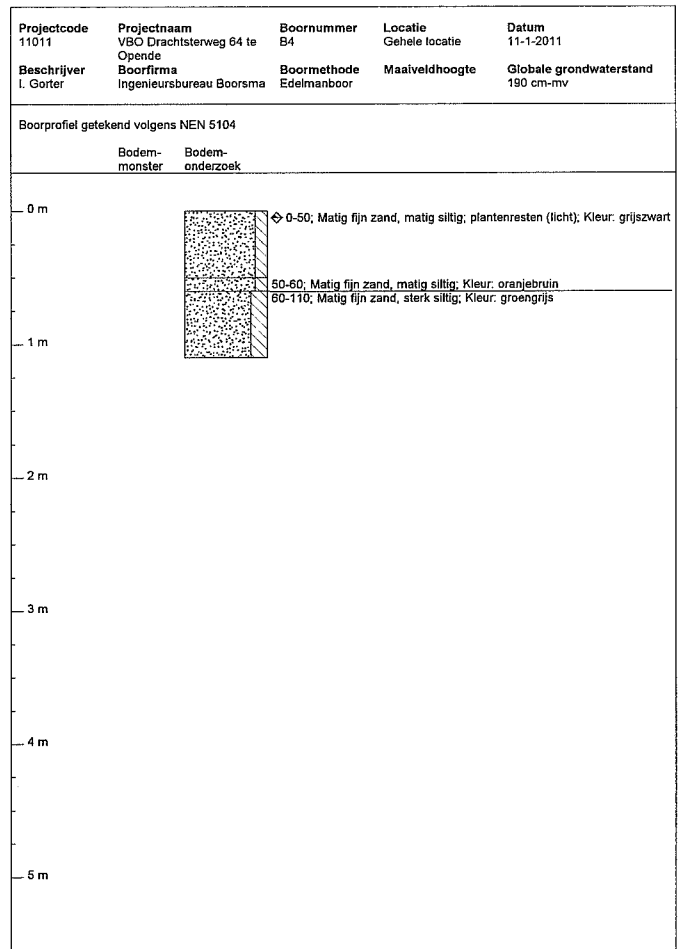
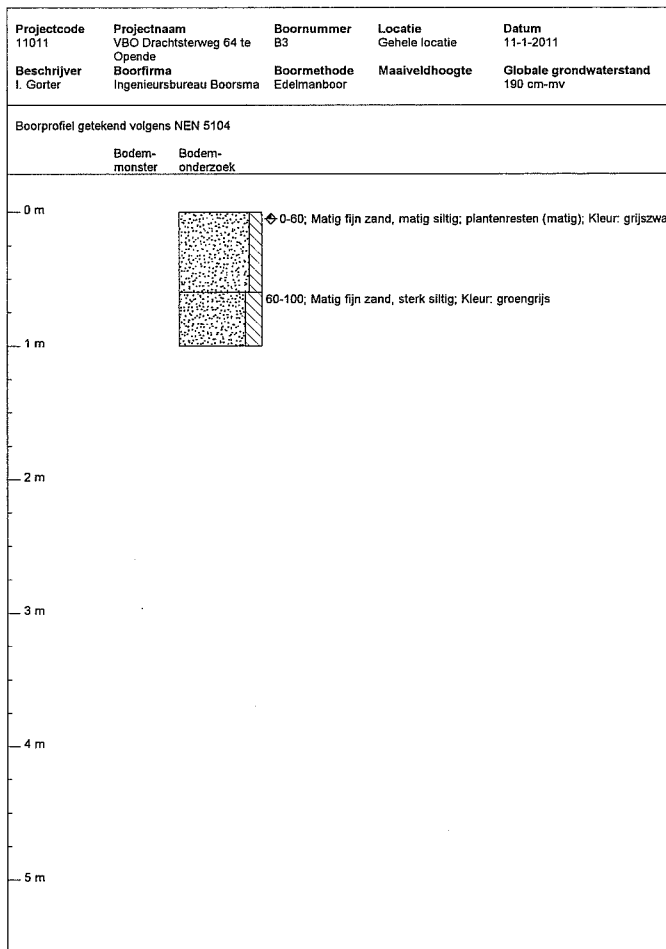
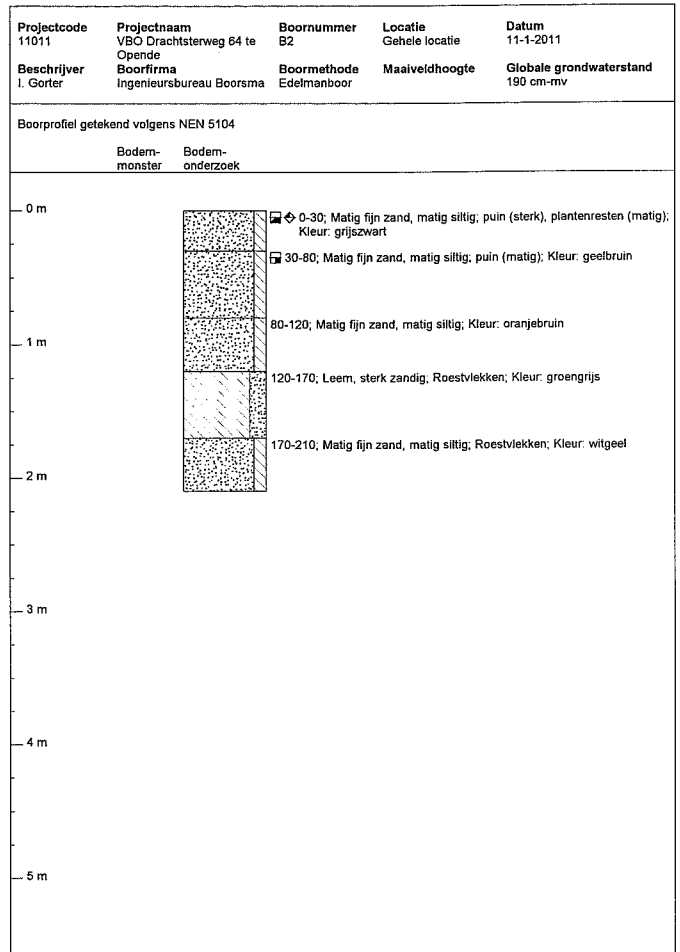
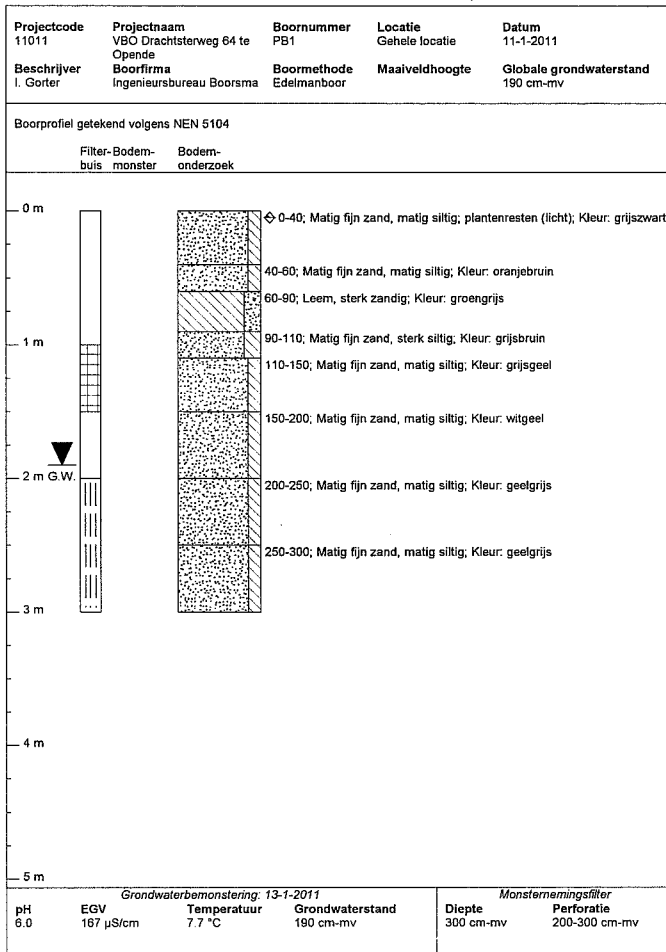
Voor een eensluitend uittreksel, GRONINGEN, 10 januari 2011  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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**  
**BOORPROFIELEN**

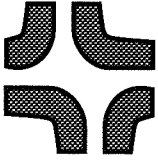


**Betekenis van afkortingen**

G/g	: grind/grindig		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		Filter	: 
K/k	: klei/kleig		Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus			
m	: mineraal arm			
Overig				
	Ongeroerd monster	: 	Geroerd monster	: 

**Mate van verontreiniging**

☉: lichte geur	☐: licht kooldeeltjes	◊: licht plantenresten
☉: matige geur	☐: matig kooldeeltjes	◊: matig plantenresten
☉: sterke geur	☐: sterk kooldeeltjes	◊: sterk plantenresten
☉: uiterste geur	☐: uiterst kooldeeltjes	◊: uiterst plantenresten
☉: lichte olie-water reactie	☐: licht puin	
☉: matige olie-water reactie	☐: matig puin	
☉: sterke olie-water reactie	☐: sterk puin	
☉: uiterste olie-water reactie	☐: uiterst puin	



**BIJLAGE 3**  
**ANALYSECERTIFICATEN**  
**GROND- EN GRONDWATERMONSTERS**

### Analysecertificaat

Uw projectnummer 11011  
 Uw projectnaam VBO Drachtsterweg 64 te Opende  
 Uw ordernummer 11011  
 Datum monstername 11-01-2011  
 Monsternemer Iedo Gorter  
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011004486  
 Startdatum 12-01-2011  
 Rapportagedatum 18-01-2011/15:49  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	82.9	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.1	14.8
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	17	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	<1.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	3.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.5	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	68	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	64	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	42	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1; B3:0-0.6+B2:0-0.8+B4:0-0.5m-mv  
 2 PB1:0.9-2.0+B2:0.8-1.2, 1.7-2.1+B3:0.6-1.0+B4:0.6-1.1m

Analytico-nr.  
 5871132  
 5871133

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).



TESTEN  
 RvA L010

### Analysecertificaat

Uw projectnummer 11011  
 Uw projectnaam VBO Drachtsterweg 64 te Opende  
 Uw ordernummer 11011  
 Datum monstername 11-01-2011  
 Monsternemer Iedo Gorter  
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011004486  
 Startdatum 12-01-2011  
 Rapportagedatum 18-01-2011/15:49  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.38	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050 <sup>2)</sup>	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41 <sup>2)</sup>	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14 <sup>2)</sup>	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12 <sup>2)</sup>	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15 <sup>2)</sup>	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	0.35 <sup>1)</sup>

#### Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB1; B3:0-0.6+B2:0-0.8+B4:0-0.5m-mv  
 2 PB1:0.9-2.0+B2:0.8-1.2, 1.7-2.1+B3:0.6-1.0+B4:0.6-1.1m

Analytico-nr.

5871132  
 5871133

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.

Akkoord  
 Pr.coörd.  
 VA

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 2011004486**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5871132				0503815559	PB1,B3:0-0.6+B2:0-0.8+B4:0-0
5871132				0503815555	
5871132				0503815553	
5871132				0503815550	
5871132				0503815564	
5871132				0503815554	
5871133				0503815178	PB1:0.9-2.0+B2:0.8-1.2,1.7-2.
5871133				0503815158	
5871133				0503815552	
5871133				0503815165	
5871133				0503815557	
5871133				0503815566	
5871133				0503815551	

**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 (OVRM 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 2011004486**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Het PAK gehalte kon niet worden bevestigd omdat het gehalte bepaald met de bevestigingsdetector meer afweek dan NEN 6977 toestaat.

Dit hoeft geen gevolgen te hebben voor het gerapporteerde PAK gehalte.

**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 2011004486**

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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	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.

Eurofins Analytico B.V.

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

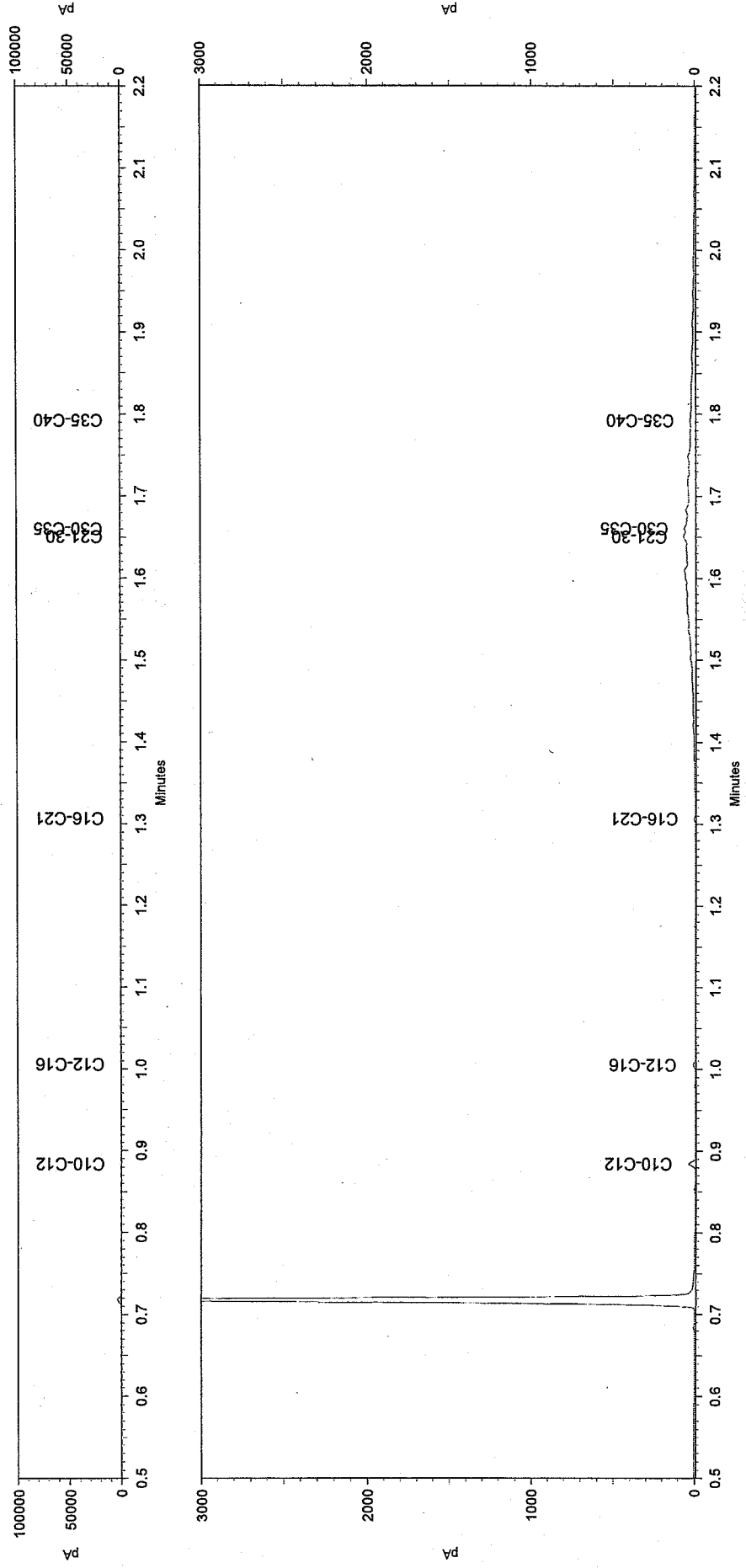
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

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).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 5871132  
Certificate no.: 2011004486  
Sample description.: PB1,B3:0-0.6+B2:0-0.8+B4:0-0.5m-mv



### Analysecertificaat

Uw projectnummer 11011  
 Uw projectnaam VBO Drachtsterweg 64 te Opende  
 Uw ordernummer 11011  
 Datum monstername 13-01-2011  
 Monsternemer Iedo Gorter  
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011005709  
 Startdatum 13-01-2011  
 Rapportagedatum 18-01-2011/14:31  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**  
 1 PB1: filter 2.0-3.0 m-mv

**Analytico-nr.**  
 5875069

**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).



**TESTEN**  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 11011  
 Uw projectnaam VB0 Drachtsterweg 64 te Opende  
 Uw ordernummer 11011  
 Datum monstername 13-01-2011  
 Monsternemer Iedo Gorter  
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011005709  
 Startdatum 13-01-2011  
 Rapportagedatum 18-01-2011/14:31  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

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

**Nr. Monsteromschrijving**  
 1 PB1: filter 2.0-3.0 m-mv

Analytico-nr.  
 5875069

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.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
 VA

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).



**TESTEN**  
**RvA L010**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011005709**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Deelmonster Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
5875069				0690956947	PB1: filter 2.0-3.0 m-mv
5875069				0700518809	

**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 2011005709**

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-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClhprop. 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
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-Dichloorpropaan	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

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

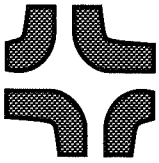
Eurofins Analytico B.V.

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

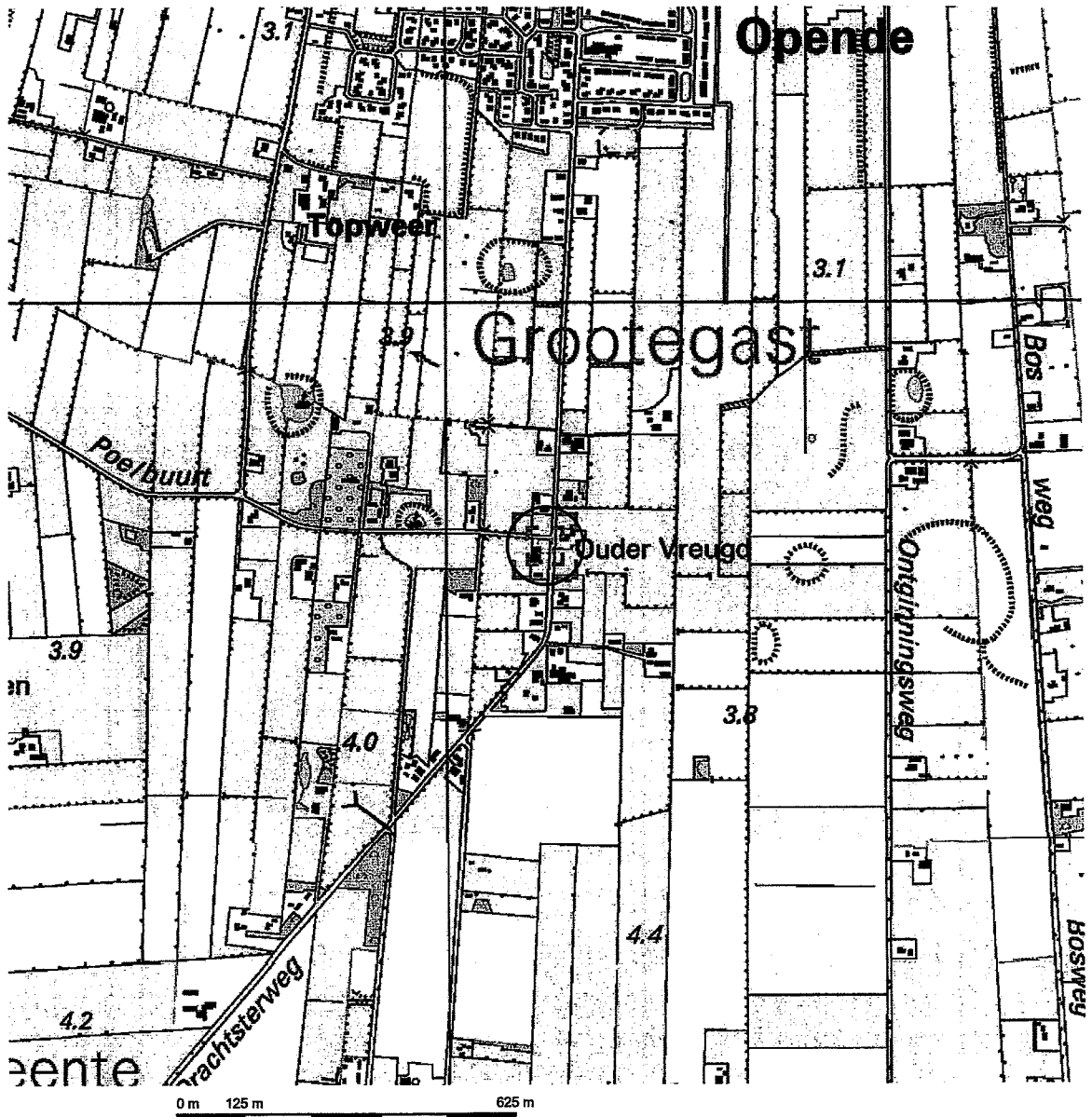
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 88 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

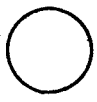
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




## FIGUREN



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500  
 Hier bevindt zich Kadastraal object GROOTEGAST F 3865  
 Drachtsterweg 64, 9865 VJ OPENDE  
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



onderzoeklocatie

Project : Verkennend bodemonderzoek Drachtsterweg 64 te Opende		projectnr.: 11011									
Opdrachtgever : de heer W.R. de Vries te Engwierum		figuur: 01									
Onderwerp : Regionale overzichtskaart		projectleider: R. de Bruijn									
 <b>ingenieursbureau boorsma b.v.</b> www.boorsma-consultants.nl	G. Sondermanstraat 2, 9203 PV DRACHTEN Postbus 647, 9200 AP DRACHTEN Tel. (0512) 58 03 00 Fax. (0512) 52 52 96 Email adres: milieu@boorsma-consultants.nl	Hardwareweg 7F, 3821 BL AMERSFOORT Postbus 2505, 3800 GB AMERSFOORT Tel. (033) 456 02 22 Fax. (033) 456 05 75 Email adres: amersfoort@boorsma-consultants.nl									
	<table border="1"> <tr><td>gew.D</td><td></td></tr> <tr><td>gew.C</td><td></td></tr> <tr><td>gew.B</td><td></td></tr> <tr><td>gew.A</td><td></td></tr> <tr><td>datum</td><td>11-01-2011 JD</td></tr> </table>	gew.D		gew.C		gew.B		gew.A		datum	11-01-2011 JD
gew.D											
gew.C											
gew.B											
gew.A											
datum	11-01-2011 JD										





Poelbuurt

gras

woning

gras

3865

schuur




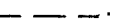


Drachtsterweg

weide

weide

66

## Legenda

- |   |                  |   |                     |  |                     |
|---|------------------|---|---------------------|--|---------------------|
|  | B2 = grondboring |  | = kadastrale grens  | <u>3865</u>  | = kadastraal nummer |
|  | PB01 = peilbuis  |  | = afgebroken gebouw |  | = bomen             |
|   |                  |  | = nieuwbouwcontour  |  |                     |

Project : Verkennend bodemonderzoek Drachtsterweg 64 te Opende

Opdrachtgever: de heer W.R. de Vries te Engwierum

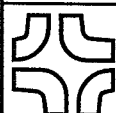
Onderwerp : Locatie-overzicht met posities van boringen en peilbuizen

projectnr.:

11011

figuur:

02



**ingenieursbureau  
boorsma b.v.**

www.boorsma-consultants.nl

G. Sondermanstraat 2, 9203 PV DRACHTEN  
Postbus 647, 9200 AP DRACHTEN

Tel. (0512) 58 03 00

Fax. (0512) 52 52 96

Email adres: milieu@boorsma-consultants.nl

Hardwareweg 7F, 3821 BL AMERSFOORT  
Postbus 2505, 3800 GB AMERSFOORT

Tel. (033) 456 02 22

Fax. (033) 456 05 75

Email adres: amersfoort@boorsma-consultants.nl

gew.D

gew.C

gew.B

gew.A

datum

11-01-2011

JD

projectleider:

R. de Bruijn

schaal:

500