

## Verkennend bodemonderzoek Conform NEN-5740

### LOCATIE

Projectlocatie - Van de Mondeweg 82 en Lage  
Zandsestraat

### KADASTRALE GEMEENTE

Bemmel

SECTIE L, NUMMER(S) 502 (ged.)



**Verkennd bodemonderzoek  
Conform NEN-5740**

LOCATIE

Projectlocatie - Van de Mondeweg 82 en Lage  
Zandsestraat

KADASTRALE GEMEENTE

**Bemmel**

SECTIE L, NUMMER(S) 502 (ged.)

OPDRACHTGEVER	Zijaanzicht Landschaparchitecten Postbus 247 6800 AE ARNHEM
DATUM	16 september 2016
DOCUMENTNUMMER	P16-0527-004
OPGESTELD DOOR	de heer T. Guijt / W. Drok MSc.
GEAUTORISEERD	ing. E.A. van Dam
PROJECTLEIDER	ing. E.A. van Dam
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>E-MAIL [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)

## Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennend bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Projectlocatie - Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat Haalderen
OPDRACHTGEVER	Zijaanzicht Landschaparchitecten Postbus 247 6800 AE ARNHEM Telefoon: 026-4459503
CONTACTPERSOON	dhr.de heer S. Schuit
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
DATUM VELDWERK	16 en 23 augustus 2016
DATUM PEILBUIJBEMONSTERING	23 augustus 2016 / 1 september 2016
VELDWERK DOOR	dhr. T. Guijt dhr. H.J. van Maanen



2001/2002

## Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Zijaanzicht Landschaparchitecten aan de Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat te Haalderen. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van woningen en het vastleggen van de eindsituatie van de glastuinbouw. Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

**Tabel 1.1 Hypothese en resultaten**

ONDERZOEKSLOCATIE/ DEELLOCATIE	STRATEGIE <sup>1</sup>	RESULTATEN <sup>2</sup>	
		GROND	GRONDWATER
Van de Mondeweg 82 (bestemmingplan)	ONV-NL	Cadmium*, DDD*, DDE*, koper*, OCB*	Barium*
Lage Zandsestraat (bestemmingplan)	ONV-NL	DDE*, koper*, kwik*	Barium*
Kassen (eindsituatie)	VED-HO-NL	DDE*, koper*, molybdeen*, zink*	Barium*, nikkel*, lood*
Opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen (eindsituatie)	VEP	DDE*, nikkel*	Barium*, molybdeen*, nikkel*

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

VED-HO-NL : verdacht, diffuse bodembelasting homogeen verdeeld, niet lijnvormig

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, OCB= organochloor-bestrijdingsmiddelen, (zie ook bijlage C)

- : <= AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

\* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

### Conclusies en aanbevelingen

- De licht verhoogde concentraties (DDD, DDE, OCB en enkele zware metalen) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin).

- ▶ Op een groot deel van de onderzoekslocatie is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd, en OCB zijn destijds niet meegenomen in het onderzoek. Daarom kan formeel niet worden vastgesteld of er een toename van verontreinigende parameters. Aan bestrijdingsmiddelen gerelateerde parameters (OCB: DDD, DDE) zijn over de hele locatie aangetroffen en niet specifiek ter plaatse van de verdachte deellocaties. Bovendien zijn DDD en DDE afbraakproducten zijn van DDT, dat in toen de kassen werden gebouwd (na 1980) al verboden was. Daarom wordt verwacht dat de oorzaak hiervan gerelateerd is aan het voormalig gebruik als boomgaard en niet het gebruik als kas. De overige licht verhoogde parameters zijn mogelijk deels het gevolg van lichte bodemvreemde bijmengingen en mogelijk deels het gevolg van het gebruik als boomgaard en kas. Echter, gezien de (zeer) geringe overschrijdingen van de achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater is er ons inziens geen aanleiding tot vervolgacties.
- ▶ In de bodem zijn sporen puin aangetroffen. Echter gezien de geringe hoeveelheid (sporen puin) en het feit dat geen asbestverdacht materiaal is aangetoond wordt aanvullend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.
- ▶ De eindsituatie is met het onderzoek voldoende vastgesteld.
- ▶ Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>6</b>
1.1	AANLEIDING .....	6
1.2	DOELSTELLING .....	6
1.3	AFBAKENING .....	6
1.4	LEESWIJZER .....	7
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b> .....	<b>8</b>
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE .....	8
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN .....	8
2.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE .....	10
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	10
<b>3</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN</b> .....	<b>12</b>
3.1	UITVOERING VELDWERK .....	12
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK .....	12
3.3	NORMERING .....	14
3.4	KWALITEITSBORGING .....	14
<b>4</b>	<b>ONDERZOEKSRISULTATEN</b> .....	<b>15</b>
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER .....	15
4.2	VELDWAARNEMINGEN .....	15
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING .....	17
4.4	VERONTREINIGINGSSITUATIE .....	19
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE .....	20
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> .....	<b>21</b>
5.1	CONCLUSIES .....	21
5.2	AANBEVELINGEN .....	21

### BIJLAGEN

A	: Topografische ligging : Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid



# 1 Inleiding

In opdracht van Zijaanzicht Landschaparchitecten is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Van de Mondeweg 82 en de Lage Zandsestraat. De onderzoekslocatie heeft een totale grootte van circa 1,5 ha. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

## 1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch gebruik/tuinbouw naar woningbouw en de eindsituatie in verband met de bedrijfsbeëindiging van een glastuinbouwbedrijf. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de betreffende terreindelen.

## 1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

## 1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5740). Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

#### 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.



## 2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

### 2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten aan de rand van de bebouwde kom van Haalderen. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 191.862 en de Y-coördinaat is 433.679. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie is in gebruik als akkerbouw / tuinbouw en deels als woning. Gegevens over het gebruik van de onderzoekslocatie zijn afkomstig van de terreininspectie, de opdrachtgever en de eigenaar. De terreininspectie is op 16 augustus 2016 direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

In tabel 2.1 is de directe omgeving van de locatie bodemonderzoek weergegeven. Deze omgeving is tevens betrokken bij het vooronderzoek tot op 25 meter afstand van de grens bodemonderzoek.

**Tabel 2.1 Omgeving locatie bodemonderzoek**

NOORDZIJDE	ZUIDZIJDE	OOSTZIJDE	WESTZIJDE
Weiland / Verlengde Baalsepad	Boomkwekerij, Lage Zandsestraat	Lage Zandsestraat	Van der Mondeweg

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

### 2.2 Raadpleging informatiebronnen

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen:

**Tabel 2.2 Verzamelde informatie**

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	In 2006 is door UDM een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de onderzoekslocatie (Verkennend bodemonderzoek op het terrein aan de Van der Mondeweg 82 te Haalderen door UDM midden B.V. met projectnummer 06.04.0206 van 7 augustus 2006). Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor een nieuwe kassencomplex (ca 2.000 m <sup>2</sup> ). De bodemopbouw betreft ter plaatse humeuze klei op fijn tot grof zand, grondwater is op 1,7 m-mv aangetroffen. In boven- en ondergrond zijn geen verhoogde concentraties gemeten, in het grondwater een licht verhoogde concentratie xylenen. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. OCB zijn niet geanalyseerd.
Informatie gemeente	Op de locatie zijn vanuit het Hbb (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten (glastuinbouw) bekend.
Lingewaard /	Via de asbestkansenkaart kan bekeken worden wat de kans op het aantreffen van

Bron	Bijzonderheden
Omgevingsdienst Regio Arnhem	<p>asbestverdacht materiaal is. Bij gemeente Lingewaard zijn echter geen gegevens aanwezig die deze trefkans bevestigen of weerleggen. Daarom worden er door gemeente Lingewaard geen voorwaarden aan deze trefkans gekoppeld. De asbestkansenkaart is te bekijken op de website van de provincie.</p> <p>De locatie komt niet voor in het tankenbestand van gemeente Lingewaard.</p> <p>Bij gemeente Lingewaard is het volgende bodemonderzoek op de locatie bekend:  <i>Verkennd bodemonderzoek Van der Mondeweg 82 te Haalderen, Adviesbureau; UDM, Projectnummer; 06.04.0206, Datum; 7 augustus 2006.</i></p> <p>Uit gegevens van provincie Gelderland blijkt dat op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend is.</p>
Omgevingsdienst Regio Arnhem	<p><b>Bodembeheersplan + bodemkwaliteitskaart</b> (Nota Bodembeheer MRA, mei 2012)</p> <p><b>Bodemfunctieklassering:</b> landbouw/natuur</p> <p><b>Ontgravingskwaliteit boven- en ondergrond:</b> landbouw/natuur</p> <p><b>Toepassingskwaliteit boven- en ondergrond:</b> landbouw/natuur</p>
Provincie Gelderland	<p>Aan de andere zijde van de Van der Mondeweg zijn op percelen van nrs. 87 en 89 (aan de zuidzijde van de Van der Mondeweg) in de periode 1994 - 2014 de nodige onderzoeken en saneringen uitgevoerd. In een evaluatie verslag van Econsultancy wordt verzocht om het dossier te sluiten. Verdere informatie is niet bekend. Ten aanzien van onderhavige onderzoekslocatie wordt geen beïnvloeding verwacht op de milieuhygiënische kwaliteit.</p> <p><i>Brief van Econsultancy (evaluatieverslag "geval C/E" bodemverontreiniging Van der Mondeweg 87 Haalderen, kenmerk 14045491 LIN.REG.PVA van 21 oktober 2014) mbt restverontreiniging:</i></p> <p>Op basis van het voorgaande concludeert Econsultancy dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoewel er destijds niet is voldaan aan de in het saneringsplan gestelde terugsaneerwaarden, de aanwezigheid van de restverontreinigingen niet bezwaarlijk is met het oog op het toekomstig gebruik van de locatie. In de toekomstige situatie zullen de betreffende terreindelen worden verhard en in gebruik worden genomen als inrit / parkeerterrein.</li> <li>- in 2013 is aanvullend bodemonderzoek verricht, waarbij tevens aandacht is besteed aan de restverontreiniging binnen de planlocatie. Voor zover er al restverontreiniging aanwezig is bevindt deze zich pas in de diepere ondergrond en daarbij veelal langs de grenzen van de planlocatie. Gezien de aard en omvang van de restverontreiniging zullen verspreidingsrisico's niet aan de orde zijn;</li> <li>- er formeel nog een saneringsverplichting geldt aangaande de restverontreiniging ter plaatse van de vakken V en VIII. Aanvullende sanering wordt echter niet kosteffectief geacht met het oog op de mate en diepte van de restverontreiniging en het toekomstige gebruik. Op grond van huidige regelgeving en beleid is multifunctioneel saneren ook geen saneringsvariant die normaliter zal worden gekozen.</li> </ul> <p>Econsultancy vraagt de provincie of zij kunnen instemmen met de voorgaande beoordeling en vraagt de Omgevingsdienst dit saneringsdossier te sluiten.</p> <p>Het toekomstig gebruik van de locatie verzet zich hier, met het oog op risico's, niet tegen.</p>

Bron	Bijzonderheden
Bodemloket, Klein Baal	De locatie ligt zuidoostelijk van de onderzoekslocatie. In 1995/1966 is er gesaneerd. Het betreft een volledige verwijdering en de aanvulgrond is schoon (multifunctionele sanering). Er is geen restverontreiniging of zorgmonitoring. Er is ingestemd met de uitgevoerde sanering. Activiteiten ter plaatse waren bovengrondse tanks, volkstuinen en kwekerij.  Op kaart van prv Gld: voldoende gesaneerd geen vervolg
Topotijdreis	<b>Tot 1935</b> voornamelijk bouwland met sloten. <b>Periode 1935 – 1980</b> Afwisselend is de onderzoekslocatie aangetekend als boomgaard en akkerland. Nog geen kassen. <b>Periode 1980 – heden</b> Op de locatie is het tuinbouwcomplex met boomgaard en kassen aanwezig.
Provincie Gelderland	<b>Asbestkansenkaart</b> Woning 82 is aangemerkt als asbestverdacht en perceel grote kans op aantreffen van asbest. De gemeente heeft aangegeven hieraan geen grote waarde te hechten. <b>Historisch bodembestand (HBB)</b> Perceel aangemerkt als HBB locatie: voldoende onderzocht, geen vervolg <b>Bodemverontreinigingen</b> Geen bodemverontreinigingen op de locatie bekend.
Informatie eigenaar, dhr. Janssen	De heer Janssen geeft aan dat woning en kassen medio 1980 gerealiseerd zijn. Hiervoor was het terrein in gebruik als boomgaard. Voor zover bekend hebben geen verdachte activiteiten (met uitzondering van de reeds beschreven) plaatsgevonden welke een mogelijk negatieve invloed op de bodem hebben veroorzaakt

### 2.3 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,6 tot 2,- meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving. In tabel 2.3 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.3 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (METER T.O.V. NAP)	SAMENSTELLING
Holocene afzettingen	+10,0 tot +4,00	Deklaag bestaande uit klei, veen, zand
Formatie van Kreftenheye	+4,00 tot -16,0	Zeer fijn tot zeer grof zand
Formatie van Peize en waalre	-16,0 tot >50,0	Matig fijn tot uiterst grof zand

Bron: TNO Dinoloket, augustus 2016

### 2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een aantal verdachte en onverdachte deellocaties aanwezig te zijn.

Voor de locatie opslag en mengplaats bestrijdingsmiddelen is vanwege de verdachtheid op bestrijdingsmiddelen de hypothese ‘plaatselijke verontreiniging’ conform de NEN 5725 van toepassing.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de kassen een mogelijk homogeen verdeelde verontreiniging met bestrijdingsmiddelen aanwezig is. De homogeen verdeelde verontreiniging bevindt zich naar verwachting in de bovengrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Uit het vooronderzoek is verder geen informatie naar voren gekomen waaruit blijkt dat activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Voor de locatie is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

In tabel 2.4 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

**Tabel 2.4 Deellocaties met onderzoeksstrategie**

DEELLOCATIE		STRATEGIE NEN-5740 <sup>1</sup>	OPPERVLAKTE (M <sup>2</sup> )	VERDACHTE PARAMETERS
A	Van de Mondeweg 82 (bestemmingplan)	ONV-NL	2.000	-
B	Lage Zandsestraat (bestemmingplan)	ONV-NL	2.000	-
C	Kassen (eindsituatie)	VED-HO-NL	10.700	Bestrijdingsmiddelen, (OCB, zware metalen)
D	Opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en meststoffen (eindsituatie)	VEP-NL	50	Bestrijdingsmiddelen (OCB, zware metalen)

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

VED-HO-NL : verdacht, diffuse bodembelasting homogeen verdeeld, niet lijnvormig

Ook op de onverdachte deellocaties zijn de mengmonsters van de bouwvoor aanvullend geanalyseerd op OCB (bestrijdingsmiddelen) omdat de locaties in het verleden in gebruik zijn geweest als boomgaard.

### 3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

#### 3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 augustus 2016. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- ▶ een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie).
- ▶ het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- ▶ bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- ▶ het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK) en inpandig handmatig.

**Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen**

DEELLOCATIE	BORINGEN	PEILBUIZEN <sup>1</sup>	
		DIEPE BORING TOT MIN. 1,5 M-MV	ONDIEPE BORING TOT MIN. 0,5 M-MV
A Van de Mondeweg 82 (bestemmingplan)	101	102, 103	104 t/m 111
B Lage Zandsestraat (bestemmingplan)	201	102, 103	204 t/m 211
C Kassen (eindsituatie)	301 t/m 303	304 t/m 310	-
D Opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen (eindsituatie)	401	-	402 t/m 404

1)

- a. Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater (standaard NEN/VEP).

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

**Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters**

DL <sup>1</sup>	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (M-MV)	ANALYSE <sup>2</sup>	REDEN MONSTERSELECTIE
A	M101	101, 102, 103, 104, 105, 107	0,00 – 0,35	Standaardpakket, incl. + OCB	Bovengrond, klei, sporen/zwak puinhoudend/kolengruis
A	M102	106, 108, 110, 111	0,00 – 0,30	Standaardpakket, incl. + OCB	Bovengrond, klei, visueel schoon
A	M103	101, 102, 103, 104, 108, 111	0,30 – 0,80	Standaardpakket, incl.	Ondergrond, klei, gehele locatie, visueel schoon
B	M201	201, 203, 205, 206, 208, 210	0,00 – 0,35	Standaardpakket, incl. + OCB	Bovengrond, klei, sporen puin/kolengruis
B	M202	202, 204, 207, 209,	0,00 – 0,30	Standaardpakket,	Bovengrond, klei, visueel

DL <sup>1</sup>	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	Diepte (M-MV)	ANALYSE <sup>2</sup>	REDEN MONSTERSELECTIE
		211		incl. + OCB	schoon
B	M203	201, 202, 204, 207, 210	0,30 - 0,70	Standaardpakket, incl.	Ondergrond, klei, gehele locatie, visueel schoon
C	M301	301, 304, 305	0,00 - 0,40	Standaard-metalenpakket, incl. +OCB	Bovengrond, klei, verdachte laag, noordelijk deel
C	M302	302, 306, 307	0,00 - 0,40	Standaard-metalenpakket, incl. +OCB	Bovengrond, klei, verdachte laag, midden deel
C	M303	303, 308, 309	0,00 - 0,40	Standaard-metalenpakket, incl. +OCB	Bovengrond, klei, verdachte laag, zuidelijk deel
D	M401	402, 403, 404	0,30 - 0,60	Standaard-metalenpakket, incl. +OCB	Bovengrond, klei, meest verdachte laag

1)

Deellocatie A, Van de Mondeweg 82 (bestemmingplan)

Deellocatie B, Lage Zandsestraat (bestemmingplan)

Deellocatie C, Kassen (eindsituatie)

Deellocatie D, Opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en meststoffen (eindsituatie)

2)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

**Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters**

DL <sup>1</sup>	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (M-MV)	ANALYSE <sup>2</sup>
A	101-1-1	2,20 - 3,20	Standaardpakket grondwater
B	201-1-1	2,10 - 3,10	Standaardpakket grondwater
C	301-1-1	2,10 - 3,10	NEN 5740 pakket 9 metalen
C	302-1-1	2,10 - 3,10	NEN 5740 pakket 9 metalen
C	303-1-1	2,10 - 3,10	NEN 5740 pakket 9 metalen
D	401-1-1	2,10 - 3,10	NEN 5740 pakket 9 metalen + OCB (23)

1)

Deellocatie A, Van de Mondeweg 82 (bestemmingplan)

Deellocatie B, Lage Zandsestraat (bestemmingplan)

Deellocatie C, Kassen (eindsituatie)

Deellocatie D, Opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en meststoffen (eindsituatie)

2)

zie bijlage C

### 3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

#### *Afwijkingen*

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

### 3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.



## 4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

### 4.1 Bodemopbouw en grondwater

#### *Bodemgesteldheid*

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

**Tabel 4.1 Bodemopbouw**

BODEMLAAG (M-MV)	BODEMTYPE
0,00 - 1,10	Klei, zwak tot matig siltig, zwak humeus
1,10 - 2,00	Zand, zwak siltig, zeer fijn tot matig grof
2,00 - 3,10	Zand, zwak siltig, matig tot zeer grof, grindlaagjes

Het grondwater bevindt zich op circa 1,60 - 1,80 meter -maaiveld. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie is circa 10,00 meter +NAP.

### 4.2 Veldwaarnemingen

#### *Terreininspectie*

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### *Grond*

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan die wijst op bodemvreemd materiaal in de bodem. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Zintuiglijke waarneming**

DEELLOCATIE <sup>1</sup>	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	101	0 - 30	zwak kolengruis, zwak puin
A	102	0 - 35	sporen kolengruis, sporen puin
A	103	0 - 35	sporen kolengruis, sporen puin
A	104	0 - 30	zwak kolengruis, sporen puin
A	105	0 - 30	zwak kolengruis, sporen puin
A	106	0 - 30	sporen puin
A	107	0 - 30	zwak kolengruis, sporen puin
A	108	0 - 30	sporen puin
A	109	0 - 30	sporen kolengruis, sporen puin
A	110	0 - 25	sporen puin
A	111	0 - 30	sporen puin
B	201	0 - 30	sporen kolengruis

DEELLOCATIE <sup>1</sup>	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
B	203	0 - 30	sporen puin
B	203	30 - 60	sporen puin
B	205	0 - 30	sporen puin
B	206	0 - 30	sporen puin
B	206	30 - 60	sporen puin
B	208	0 - 35	sporen puin
B	208	35 - 60	sporen puin
B	210	0 - 30	sporen kolengruis, sporen plastic, sporen puin

1)

Deellocatie A, Van de Mondeweg 82 (bestemmingplan)

Deellocatie B, Lage Zandsestraat (bestemmingplan)

Deellocatie C, Kassen (eindsituatie)

Deellocatie D, Opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen (eindsituatie)

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Omdat slechts zwakke hoeveelheden bodemvreemd materiaal in de bodem zijn aangetroffen en gezien de samenstelling van het bodemvreemd materiaal zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

#### Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat in de bodem sporen puin zijn aangetroffen. De aanwezigheid van puin en/of bouw- en sloopafval in de bodem kan duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Echter gezien de zeer geringe hoeveelheid (sporen puin) en het feit dat geen asbestverdacht materiaal is aangetoond wordt aanvullend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

#### Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O<sub>2</sub> wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

**Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering**

PEIL- BUIS	DATUM MONSTERNAME	GWS <sup>1</sup> (METER TOV. MAAIVELD)	TEMP <sup>1</sup> ( °C)	pH <sup>1</sup>	EC <sup>1</sup> (µS/CM)	O <sub>2</sub> <sup>1</sup> (MG/L)	NTU <sup>2</sup>	BELUCHT <sup>3</sup>
101-1-1	1-9-2016	1,63	16,1	6,6	1730	2,08	28,3	Nee
201-1-1	25-8-2016	1,55	17	6,4	785	2,16	6,12	Nee
301-1-1	1-9-2016	1,60	18,9	6,5	1840	1,58	17,4	Nee
302-1-1	1-9-2016	1,65	17,8	6,3	1080	2,68	5,3	Nee
303-1-1	1-9-2016	1,75	19,1	6,4	1110	2,38	21,5	Nee
401-1-1	25-8-2016	1,55	19,2	6,9	1360	3,12	7,85	Nee

- 1)
- BKPB : bovenkant peilbuis
  - GWS : grondwaterstand
  - TEMP : temperatuur
  - pH : zuurgraad
  - Ec : electrisch geleidingsvermogen
  - O<sub>2</sub> : zuurstof
  - NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld in enkele peilbuizen de gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 - 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

### 4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

#### *Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)*

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

**Tabel 4.4 Toetsingswaarden**

TOETSINGSWAARDEN <sup>1</sup>	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voor- noemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

### Grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmon- sters weergegeven.

**Tabel 4.5** Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL <sup>1</sup>	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	Diepte (M-MV)	TOETSING <sup>2</sup>
A	M101	101, 102, 103, 104, 105, 107	0,00 – 0,35	cadmium*, DDD*, DDE*, koper*, OCB (som)*
A	M102	106, 108, 110, 111	0,00 – 0,30	DDE*, koper*
A	M103	101, 102, 103, 104, 108, 111	0,30 – 0,80	-
B	M201	201, 203, 205, 206, 208, 210	0,00 – 0,35	DDE*, koper*, kwik*
B	M202	202, 204, 207, 209, 211	0,00 – 0,30	DDE*, koper*, kwik*
B	M203	201, 202, 204, 207, 210	0,30 – 0,70	-
C	M301	301, 304, 305	0,00 – 0,40	DDE*, koper*, molybdeen*, zink*
C	M302	302, 306, 307	0,00 – 0,40	cadmium*, DDE*, koper*, OCB (som)*
C	M303	303, 308, 309	0,00 – 0,40	DDE*, koper*, molybdeen*, zink*
D	M401	402, 403, 404	0,30 – 0,60	DDE*, nikkel*

1)

Deellocatie A, Van de Mondeweg 82 (bestemmingplan)

Deellocatie B, Lage Zandsestraat (bestemmingplan)

Deellocatie C, Kassen (eindsituatie)

Deellocatie D, Opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen (eindsituatie)

2)

OCB = organochloor-bestrijdingsmiddelen, DDD en DDE zijn afbraakproducten van DDT, (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

\* : > achtergrondwaarde

\*\* : > tussenwaarde

\*\*\* : > interventiewaarde

### Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwater- monsters weergegeven.

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL <sup>1</sup>	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (M-MV)	TOETSING <sup>2</sup>
A	101-1-1	2,20 – 3,20	barium*
B	201-1-1	2,10 – 3,10	barium*
C	301-1-1	2,10 – 3,10	barium*, nikkel*, lood*
C	302-1-1	2,10 – 3,10	barium*, nikkel*
C	303-1-1	2,10 – 3,10	barium*
D	401-1-1	2,10 – 3,10	barium *, molybdeen *, nikkel *

1)

Deellocatie A, Van de Mondeweg 82 (bestemmingplan)

Deellocatie B, Lage Zandsestraat (bestemmingplan)

Deellocatie C, Kassen (eindsituatie)

Deellocatie D, Opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen (eindsituatie)

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/streefwaarde

\* : > streefwaarde

\*\* : > tussenwaarde

\*\*\* : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen. In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

#### 4.4 Verontreinigingssituatie

##### *Deellocatie A, Van de Mondeweg 82 (bestemmingsplan)*

De sporen tot zwak puin- en kolengruishoudende bouwvoor van deellocatie A (M101) bevat licht verhoogde concentraties OCB (organochloor-bestrijdingsmiddelen), DDD, DDE, cadmium en koper. De visueel schone klei (M102) bevat een licht verhoogde concentratie DDE en koper. De bestrijdingsmiddelen en koper zijn vermoedelijk gerelateerd aan het voormalige gebruik als boomgaard. De concentratie cadmium heeft geen duidelijke bron, maar is mogelijk gerelateerd aan de zwakke puinbimenging. In de visueel schone ondergrond (M103) van de locatie overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie barium.

*Deellocatie B, Lage Zandsestraat (bestemmingsplan)*

In zowel de sporen puin en kolengruishoudende bouwvoor (M201) als visueel schone (M202) bouwvoor zijn licht verhoogde concentraties DDE, koper en kwik aangetoond. De gehalten koper en DDE zijn vermoedelijk te relateren aan het voormalige gebruik als boomgaard. Voor de concentratie kwik is geen duidelijk aanwijsbare bron naar voren gekomen. In de ondergrond (M203) overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie barium.

*Deellocatie C: Kassen (eindsituatie)*

In de verdachte bodemlaag in de kassen (0-40 cm-mv) zijn in alle geanalyseerde monsters (M301, M302 en M303) licht verhoogde concentraties DDE en koper aangetoond. Verder zijn in M301 en M303 molybdeen en zink in licht verhoogde concentraties aanwezig en bevat M302 licht verhoogde concentraties OCB. De licht verhoogde concentraties bestrijdingsmiddelen zijn naar verwachting te relateren aan het gebruik als boomgaard (en niet als kas), omdat DDE een afbraakproduct is van DDT, wat in 1973 verboden is, terwijl de kassen in de jaren '80 zijn gebouwd – en het nieuwe kassencomplex in 2006, toen DDT niet meer werd gebruikt. De metalen zijn mogelijk te relateren aan het gebruik als kas, maar kunnen ook van nature verhoogd voorkomen. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties barium, nikkel en/of lood.

*Deellocatie D, Opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen (eindsituatie)*

In de bovengrond ter plaatse van de opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen zijn een licht verhoogde concentratie DDE en nikkel aangetoond. Ook hier geldt dat DDE vermoedelijk afkomstig is van DDT dat in het verleden is toegepast en niet wordt verwacht bij een bestrijdingsmiddelenopslag die na de jaren '80 in gebruik is genomen. De bron van nikkel is niet eenduidig: deze kan van nature verhoogd aanwezig zijn, of een gevolg zijn van het gebruik van meststoffen. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties barium, molybdeen en nikkel.

*Grondwater*

Barium komt over het algemeen in verhoogde concentraties voor in het grondwater. Vaak gaat het om een van nature verhoogde concentratie. De licht verhoogde concentratie barium die is aangetoond in alle bemonsterde peilbuizen betreft naar verwachting ook een van nature verhoogde concentratie.

#### 4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde hypothese voor de verdachte locaties wordt aangenomen. De gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' wordt hiermee verworpen voor beide onverdachte deellocaties. De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

### 5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De licht verhoogde concentraties (DDD, DDE, OCB en enkele zware metalen) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin).
- Op een groot deel van de onderzoekslocatie is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd, en OCB zijn destijds niet meegenomen in het onderzoek. Daarom kan formeel niet worden vastgesteld of er een toename van verontreinigende parameters. Aan bestrijdingsmiddelen gerelateerde parameters (OCB: DDD, DDE) zijn over de hele locatie aangetroffen en niet specifiek ter plaatse van de verdachte deellocaties. Bovendien zijn DDD en DDE afbraakproducten zijn van DDT, dat in toen de kassen werden gebouwd (na 1980) al verboden was. Daarom wordt verwacht dat de oorzaak hiervan gerelateerd is aan het voormalig gebruik als boomgaard en niet het gebruik als kas. De overige licht verhoogde parameters zijn mogelijk deels het gevolg van lichte bodemvreemde bijmengingen en mogelijk deels het gevolg van het gebruik als boomgaard en kas. Echter, gezien de (zeer) geringe overschrijdingen van de achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater is er ons inziens geen aanleiding tot vervolgacties.
- In de bodem zijn sporen puin aangetroffen. Echter gezien de geringe hoeveelheid (sporen puin) en het feit dat geen asbestverdacht materiaal is aangetoond wordt aanvullend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.
- De eindsituatie is met het onderzoek voldoende vastgesteld.

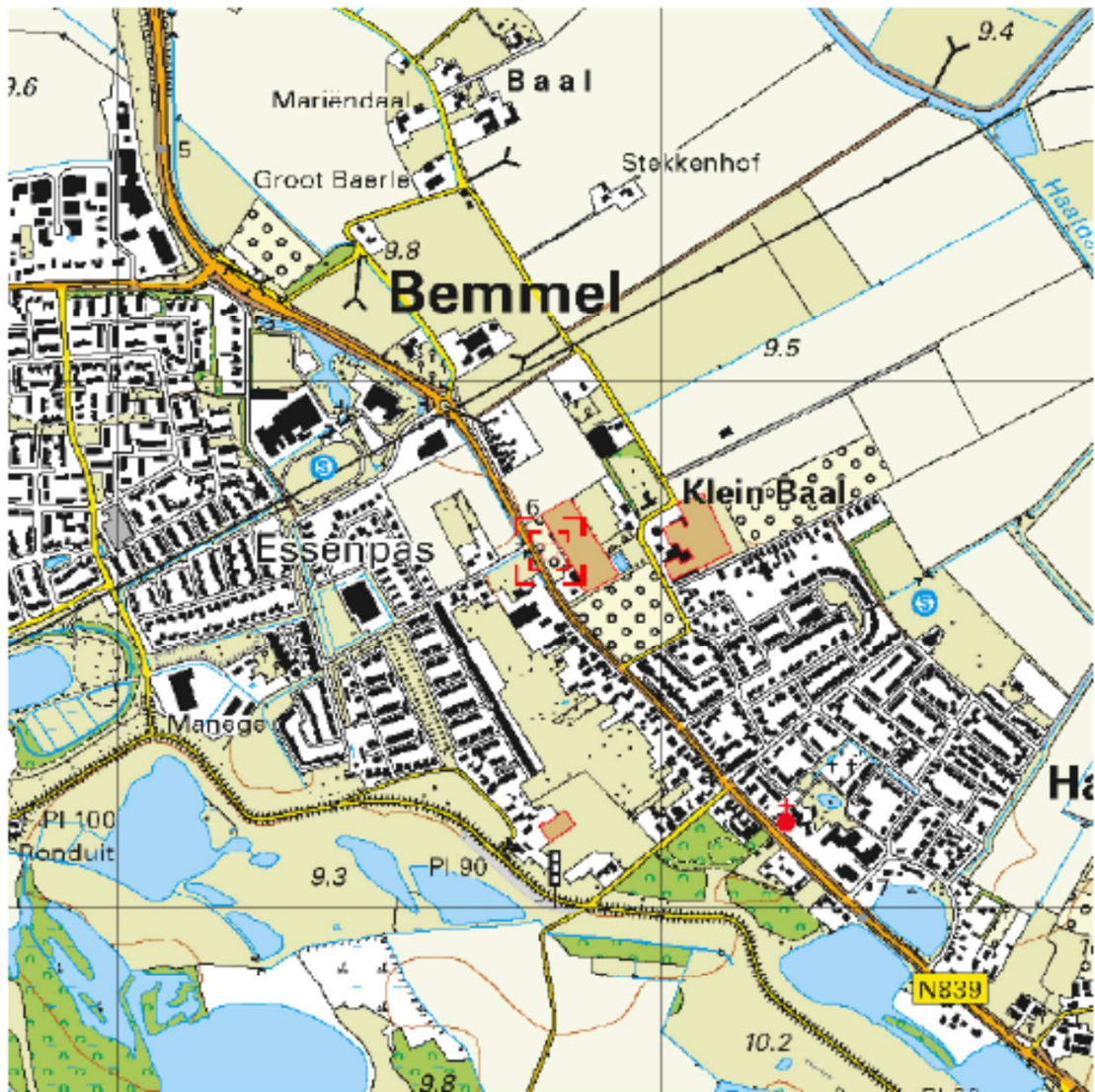
### 5.2 Aanbevelingen

- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).



## Bijlage A


blad 1: Topografische ligging  
blad 2: Situatietekening en monsterpunten



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

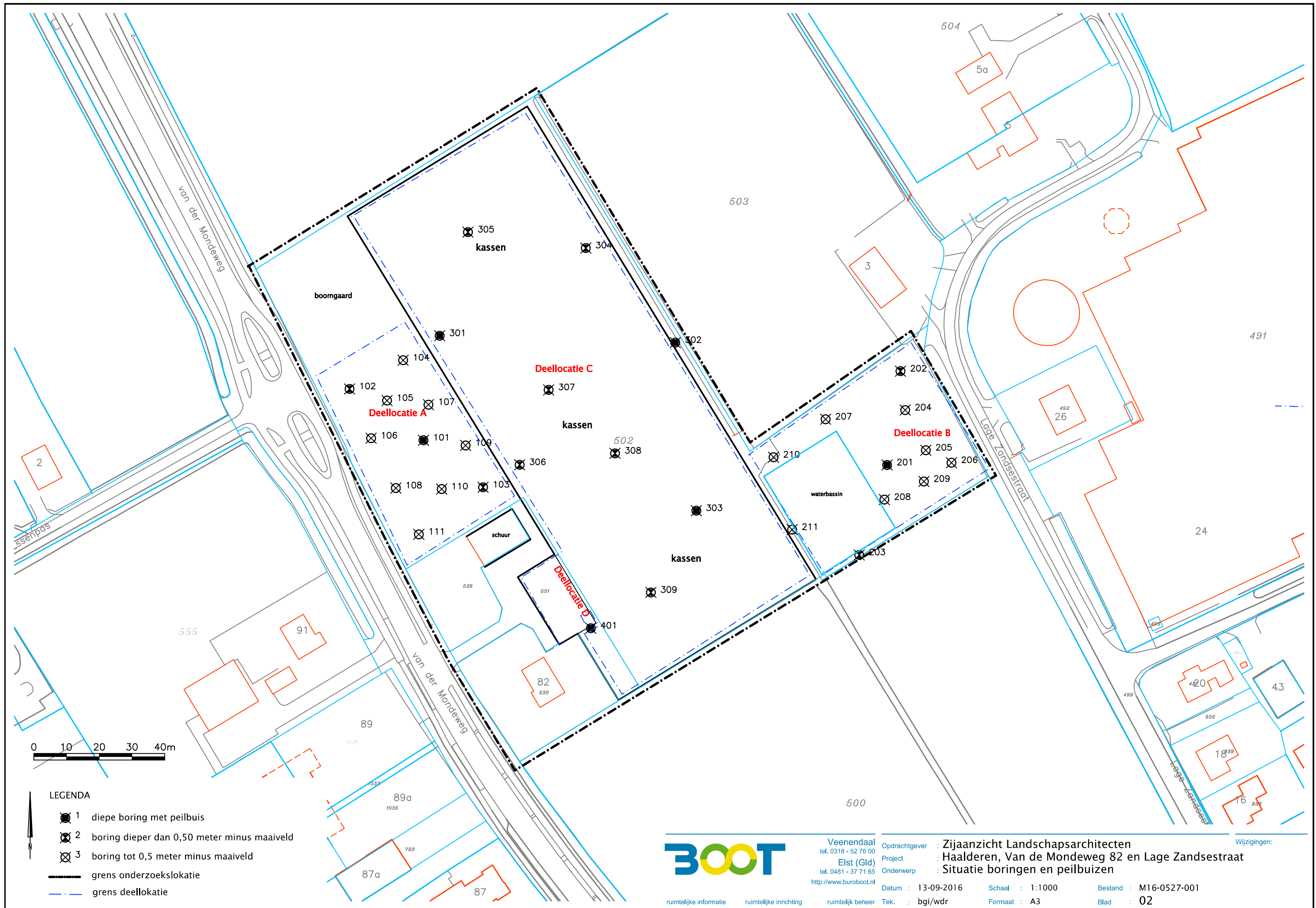
 Hier bevindt zich Kadastraal object BEMMEL L 502  
Lage Zandsestraat , HAALDEREN  
CC-BY Kadaster.








### TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	: Zijaanzicht Landschaparchitecten
Projectnaam	: Haalderen, Van der Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat
Projectnummer	: P16-0527
Datum	: 16 september 2016



LEGENDA

-  1 diepe boring met peilbuis
-  2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
-  3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
-  grens onderzoekslokatie
-  grens deellokatie



Veenendaal  
 tel. 0318 - 52 76 00  
 Elst (Gld)  
 tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Oprachtgever : Zijaanzicht Landschapsarchitecten  
 Project : Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat  
 Onderwerp : Situatie boringen en peilbuizen

Datum : 13-09-2016    Schaal : 1:1000    Bestand : M16-0527-001  
 Tek. : bgi/wdr    Formaat : A3    Blad : 02

Wijzigingen:

ruimtelijke informatie    ruimtelijke inrichting    ruimtelijk beheer

## Bijlage B

### Beschrijving bodemopbouw

## 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

### klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

### olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

### monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

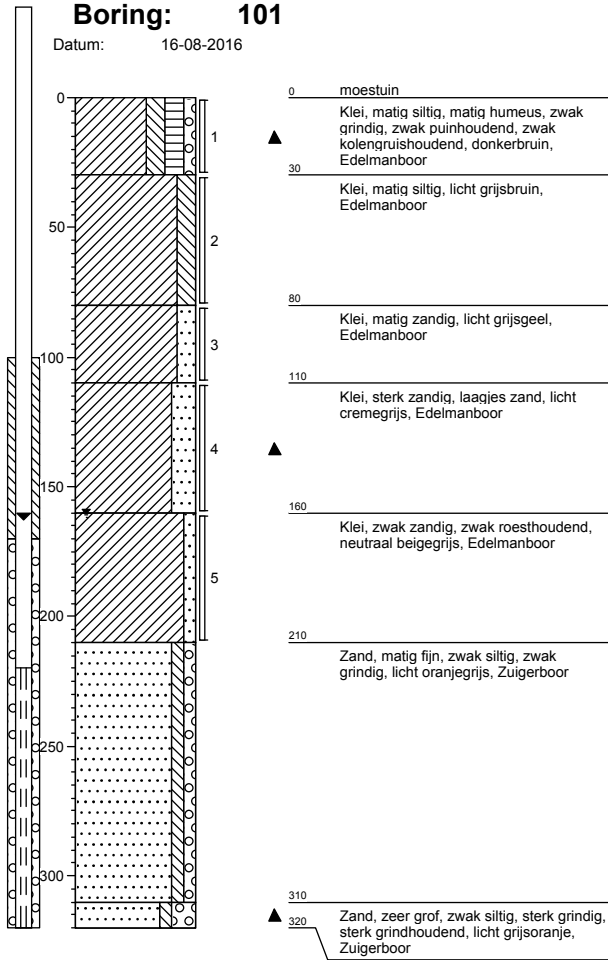
### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



## Boring: 101

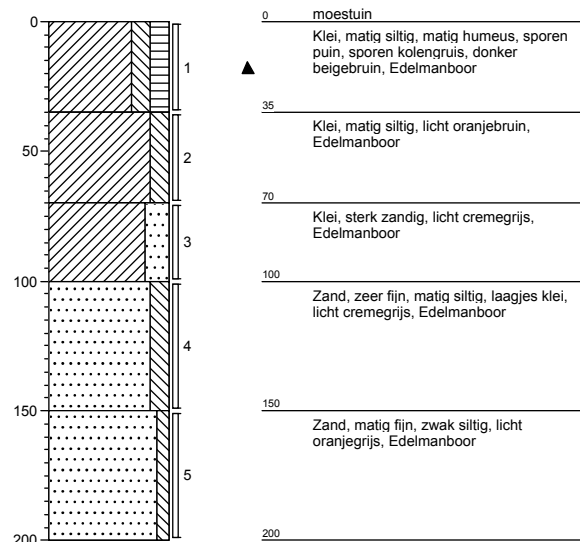
Datum: 16-08-2016



## Boring: 102

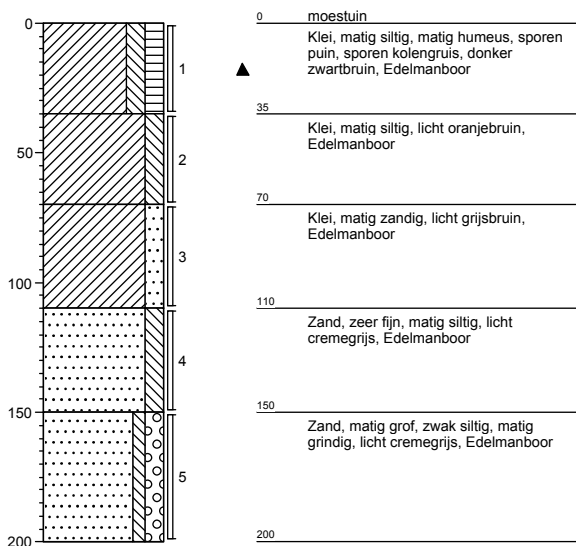
Datum: 16-08-2016

Opmerking: boomgaard



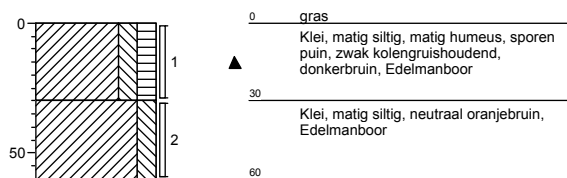
## Boring: 103

Datum: 16-08-2016



## Boring: 104

Datum: 16-08-2016



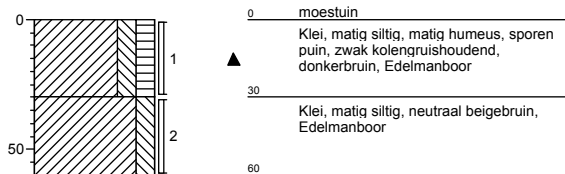
Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: Zijanzicht Landschapsarchitecten  
Projectnaam: Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat  
Projectcode: P16-0527  
Pagina 1 van 7  
d.d. 13-09-2016

### Boring: 105

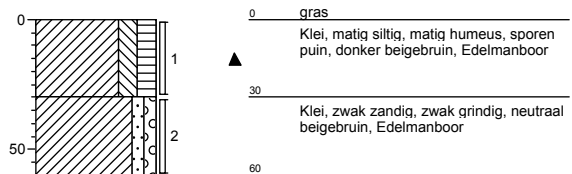
Datum: 16-08-2016



### Boring: 106

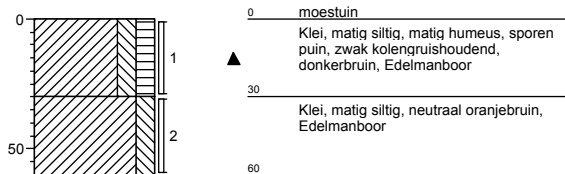
Datum: 16-08-2016

Opmerking: nabij boomgaard



### Boring: 107

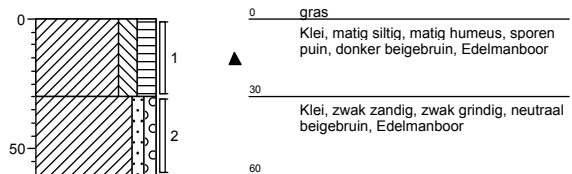
Datum: 16-08-2016



### Boring: 108

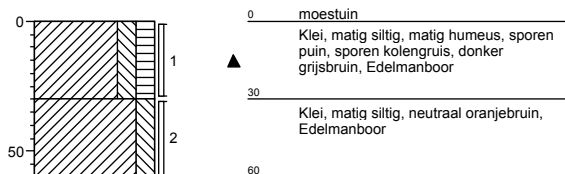
Datum: 16-08-2016

Opmerking: nabij boomgaard



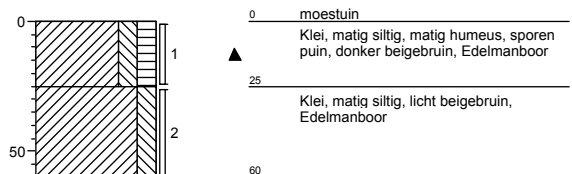
### Boring: 109

Datum: 16-08-2016



### Boring: 110

Datum: 16-08-2016



### Boring: 111

Datum: 16-08-2016

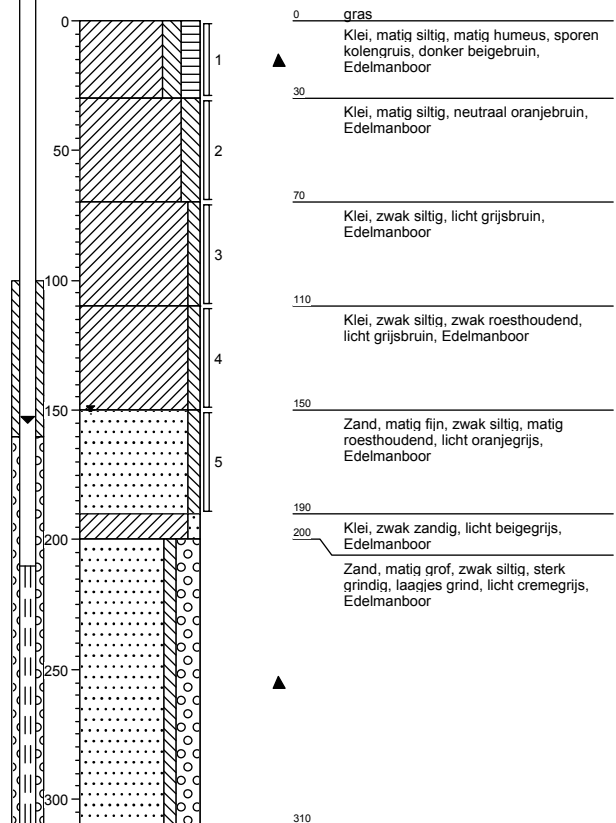
Opmerking: nabij boomgaard



### Boring: 201

Datum: 16-08-2016

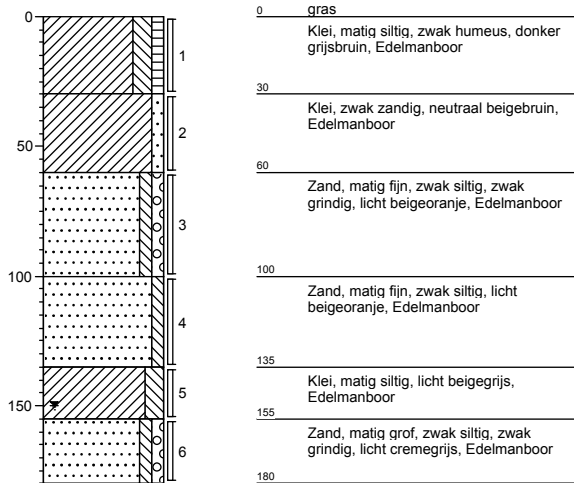
Opmerking: boomgaard





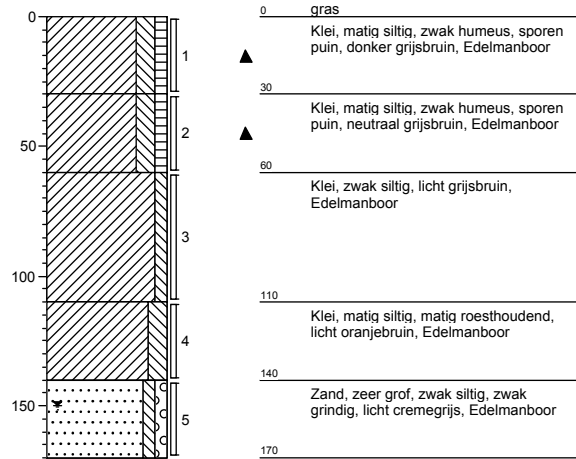
### Boring: 202

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



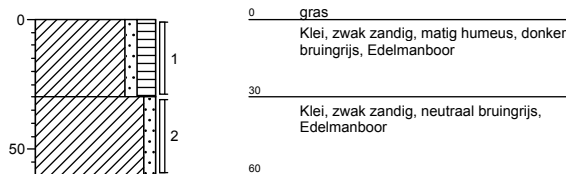
### Boring: 203

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



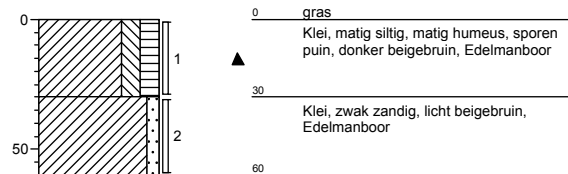
### Boring: 204

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



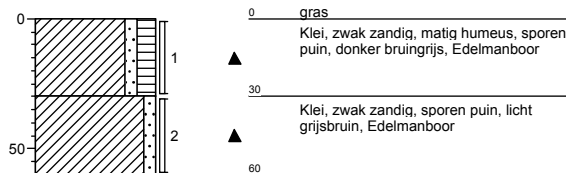
### Boring: 205

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



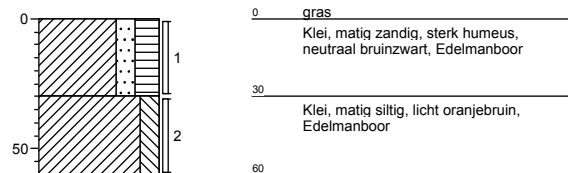
### Boring: 206

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



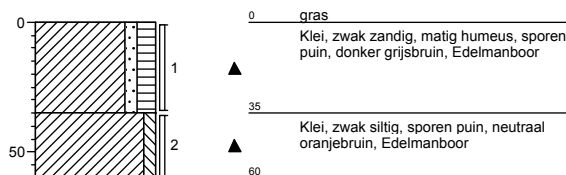
### Boring: 207

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



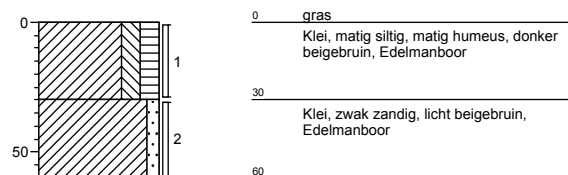
### Boring: 208

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



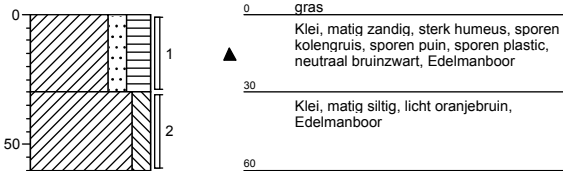
### Boring: 209

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



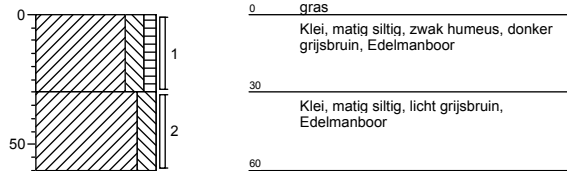
### Boring: 210

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



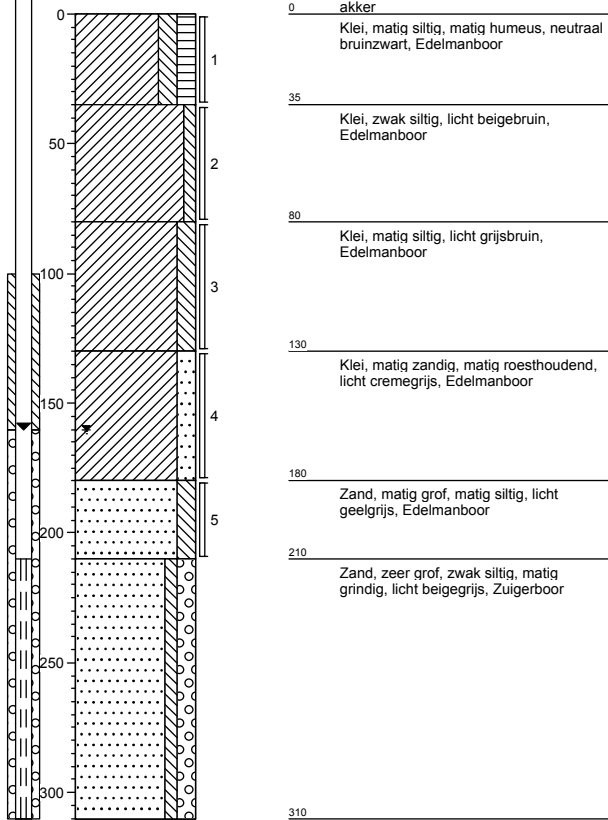
### Boring: 211

Datum: 16-08-2016  
Opmerking: boomgaard



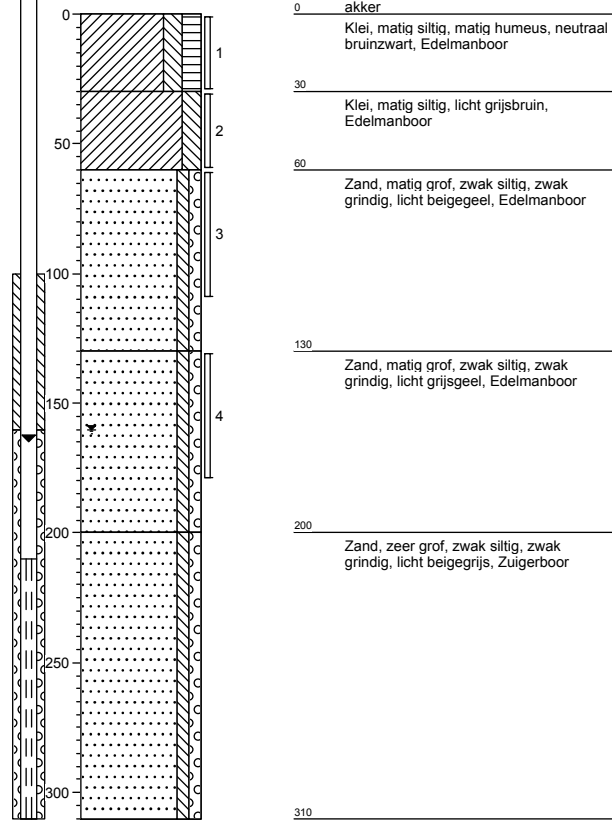
### Boring: 301

Datum: 25-08-2016  
Opmerking: in de kas



### Boring: 302

Datum: 25-08-2016  
Opmerking: in de kas



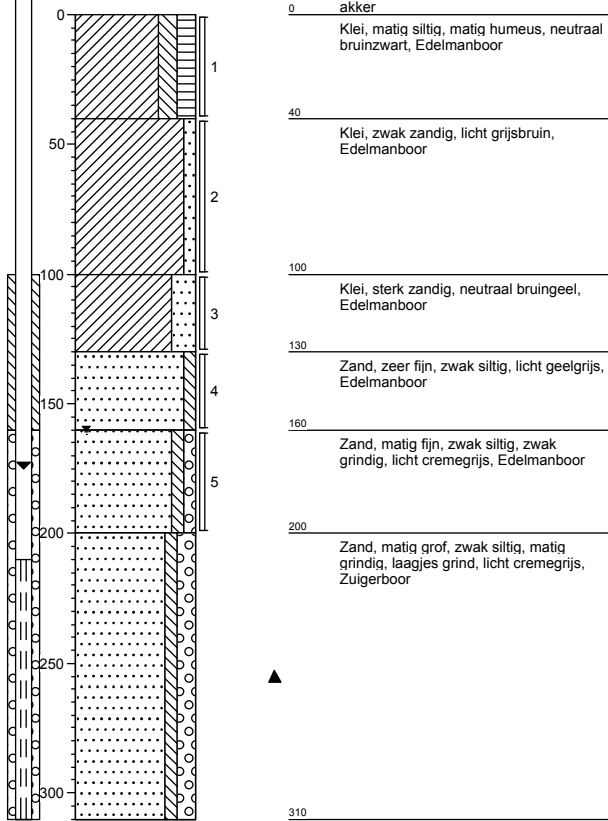
Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: Zijanzicht Landschapsarchitecten  
Projectnaam: Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat  
Projectcode: P16-0527  
Pagina 4 van 7  
d.d. 13-09-2016

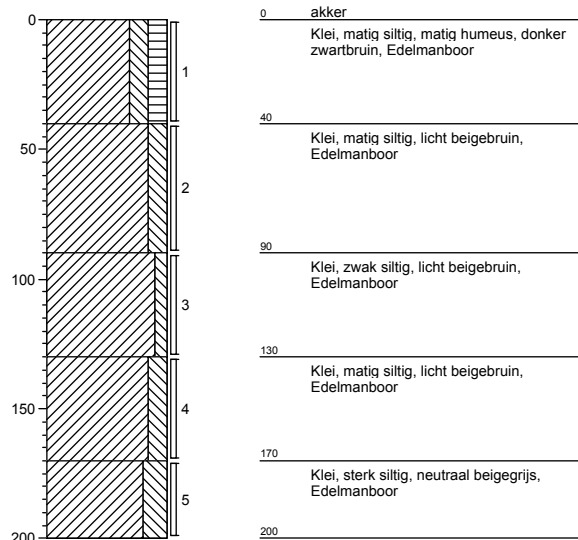
### Boring: 303

Datum: 25-08-2016  
Opmerking: in de kas



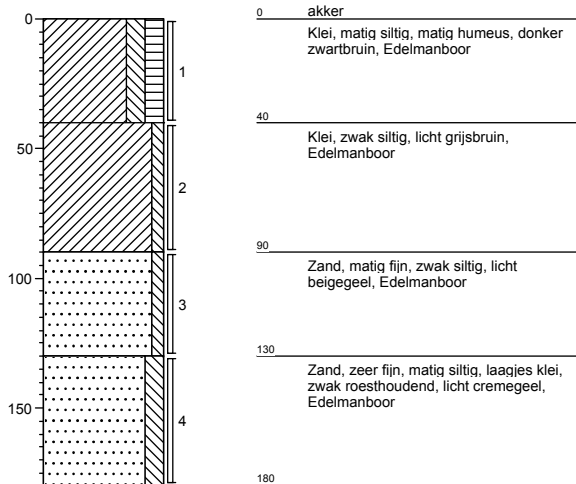
### Boring: 304

Datum: 25-08-2016  
Opmerking: in kas



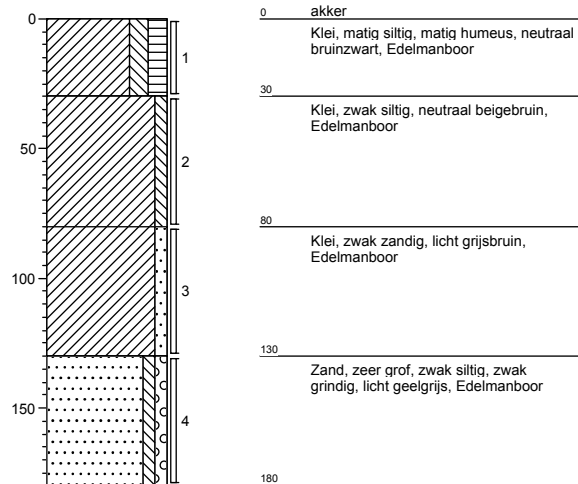
### Boring: 305

Datum: 25-08-2016  
Opmerking: in kas



### Boring: 306

Datum: 25-08-2016  
Opmerking: in kas



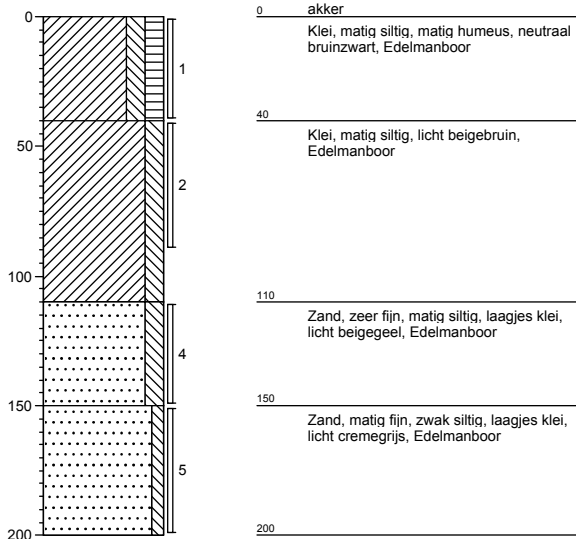
Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: Zijanzicht Landschapsarchitecten  
Projectnaam: Haaldere, Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat  
Projectcode: P16-0527  
Pagina 5 van 7  
d.d. 13-09-2016

### Boring: 307

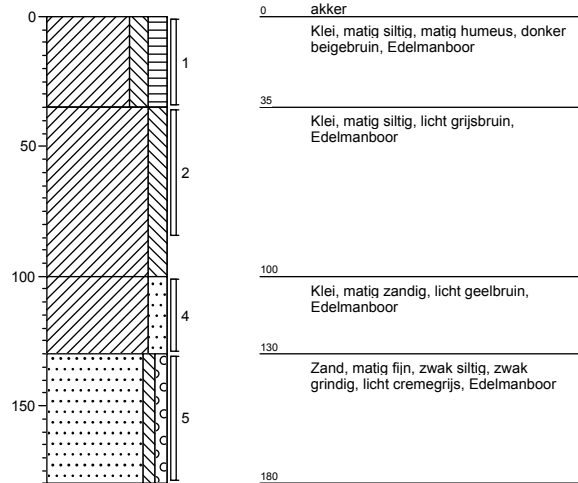
Datum: 25-08-2016



### Boring: 308

Datum: 25-08-2016

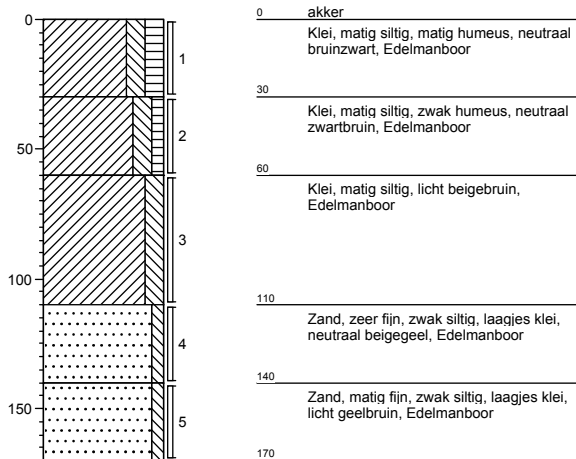
Opmerking: in kas



### Boring: 309

Datum: 25-08-2016

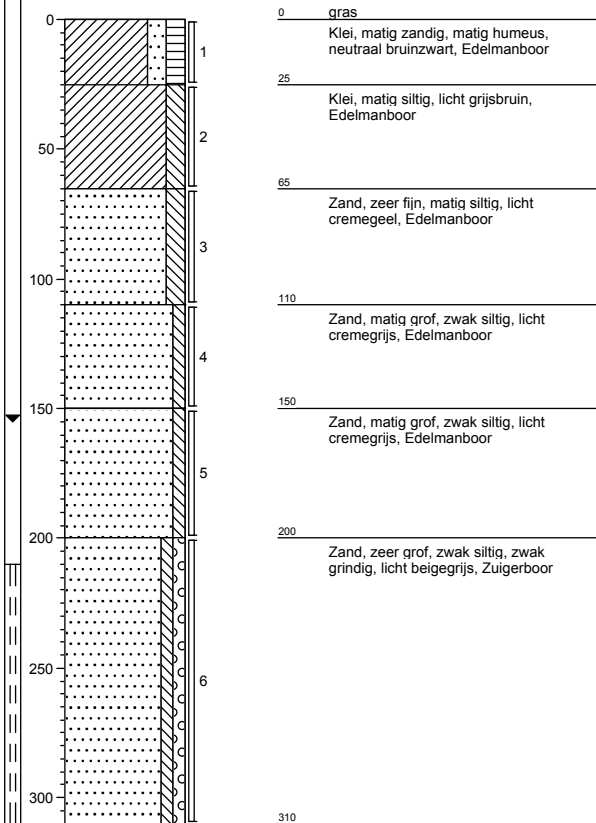
Opmerking: in kas



### Boring: 401

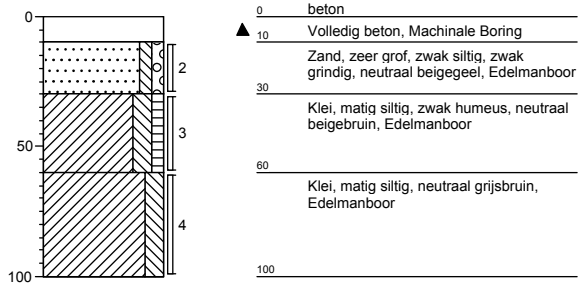
Datum: 16-08-2016

Opmerking: In kas, ca 14 meter naar binnen



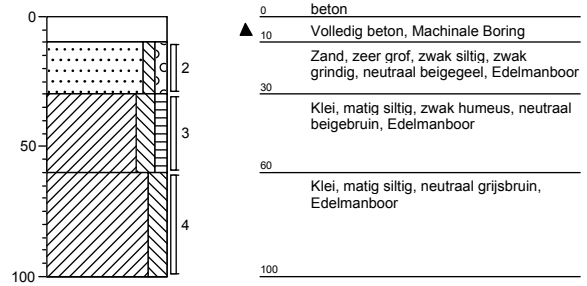
## Boring: 402

Datum: 16-08-2016



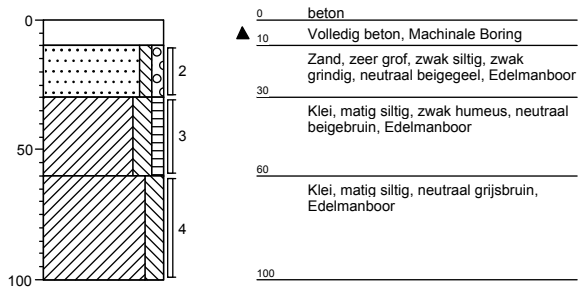
## Boring: 403

Datum: 25-08-2016



## Boring: 404

Datum: 25-08-2016



Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

## Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

### *Standaardpakket grond*

- fysische bepalingen
  - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
  - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

### *Standaardpakket grondwater*

- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
  - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropan, 1,2- dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)



B00T Org. Ingenieursburo  
T.a.v. B. Gijtenbeek  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL

## Analyscertificaat

Datum: 23-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016093823/1
Uw project/verslagnummer	P16-0527
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat
Uw ordernummer	P16-0527-1-1
Monster(s) ontvangen	17-Aug-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016093823/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Z	Startdatum	17-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	23-Aug-2016/12:09
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	79.3	78.1	84.8	78.6	79.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0	6.7	2.2	6.2	5.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.1	92.4	96.6	92.8	93.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.8	13.1	17.1	14.2	13.3
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	100	120	93	81
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.44	0.31	0.40	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	9.0	10.0	8.6	8.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	40	31	23	33	31
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.077	0.073	0.056	0.13	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	23	26	23	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	25	20	28	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	97	84	57	93	71
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	15	<11	13	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	23	<5.0	22	25
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.3
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	45	<35	44	56
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M101	16-Aug-2016	9145804
2	M102	16-Aug-2016	9145805
3	M103	16-Aug-2016	9145806
4	M201	16-Aug-2016	9145807
5	M202	16-Aug-2016	9145808

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016093823/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage	Zstartdatum	17-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	23-Aug-2016/12:09
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020		<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0018	<0.0010		<0.0010	0.0011
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.100	0.020		0.013	0.022
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.15	0.083		0.062	0.083
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.012	0.0039		0.0024	0.0065
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>		0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>		0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>		0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.0046		0.0031	0.0072
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.15	0.084		0.063	0.084
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10	0.021		0.014	0.023
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.26	0.11		0.080	0.11
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>		0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28	0.12		0.091	0.12

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M101	16-Aug-2016	9145804
2	M102	16-Aug-2016	9145805
3	M103	16-Aug-2016	9145806
4	M201	16-Aug-2016	9145807
5	M202	16-Aug-2016	9145808

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016093823/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage	ZStartdatum	17-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	23-Aug-2016/12:09
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28	0.12		0.092	0.13
<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>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0052	0.0049 <sup>1)</sup>
<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	<0.050	<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	0.076	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(α)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<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(α)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.38	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M101	16-Aug-2016	9145804
2	M102	16-Aug-2016	9145805
3	M103	16-Aug-2016	9145806
4	M201	16-Aug-2016	9145807
5	M202	16-Aug-2016	9145808

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016093823/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Z	Startdatum	17-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	23-Aug-2016/12:09
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.6
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	87
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.098
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55
<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	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
6 M203	16-Aug-2016	9145809

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP00227924525  
 BIC: BNPANL2A

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016093823/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Z	Startdatum	17-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	23-Aug-2016/12:09
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M203	16-Aug-2016	9145809

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

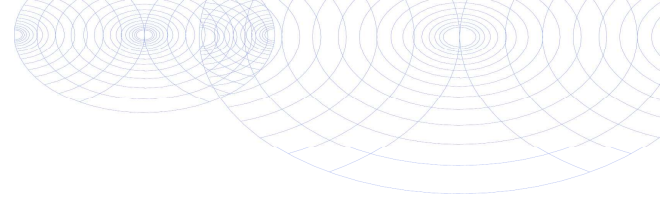


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016093823/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9145804	101	1	0	30	0533078559	M101
9145804	102	1	0	35	0533068349	
9145804	103	1	0	35	0533068348	
9145804	104	1	0	30	0533068343	
9145804	105	1	0	30	0533078556	
9145804	107	1	0	30	0533068346	
9145805	106	1	0	30	0533068344	M102
9145805	108	1	0	30	0533068341	
9145805	110	1	0	25	0533068347	
9145805	111	1	0	30	0533068338	
9145806	101	2	30	80	0533078563	M103
9145806	102	2	35	70	0533068340	
9145806	103	2	35	70	0533078561	
9145806	104	2	30	60	0533078566	
9145806	108	2	30	60	0533068339	
9145806	111	2	30	60	0533078569	
9145807	201	1	0	30	0533078694	M201
9145807	203	1	0	30	0533078703	
9145807	205	1	0	30	0533078704	
9145807	206	1	0	30	0533078730	
9145807	208	1	0	35	0533078696	
9145807	210	1	0	30	0533078732	
9145808	202	1	0	30	0533078729	M202
9145808	204	1	0	30	0533106032	
9145808	207	1	0	30	0533078731	
9145808	209	1	0	30	0533078701	
9145808	211	1	0	30	0533078727	
9145809	201	2	30	70	0533078693	M203
9145809	202	2	30	60	0533078724	
9145809	204	2	30	60	0533078705	
9145809	207	2	30	60	0533078722	
9145809	210	2	30	60	0533078735	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016093823/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016093823/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

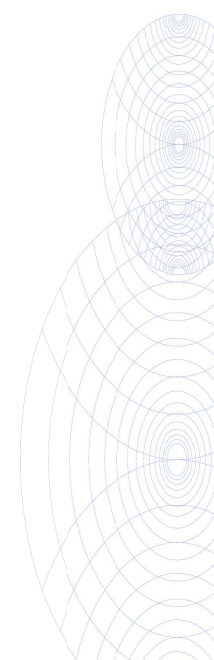
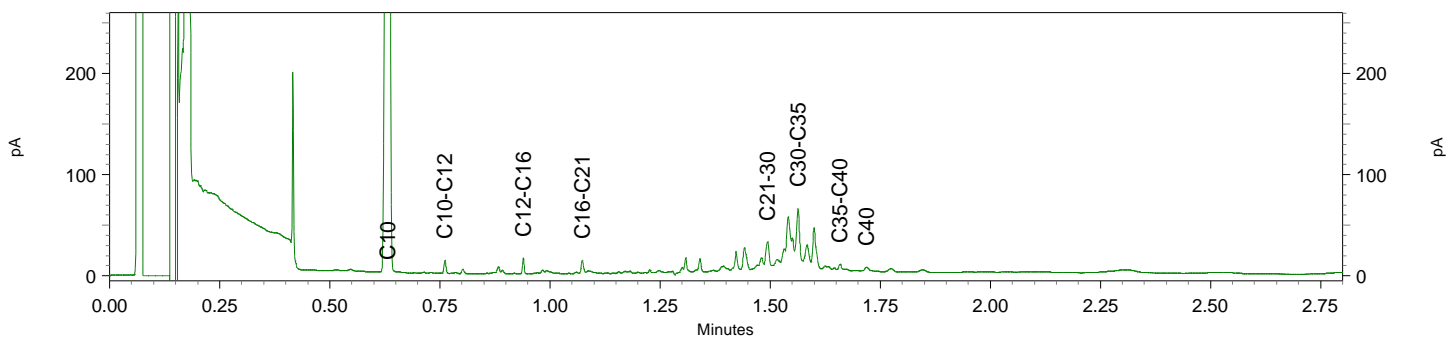
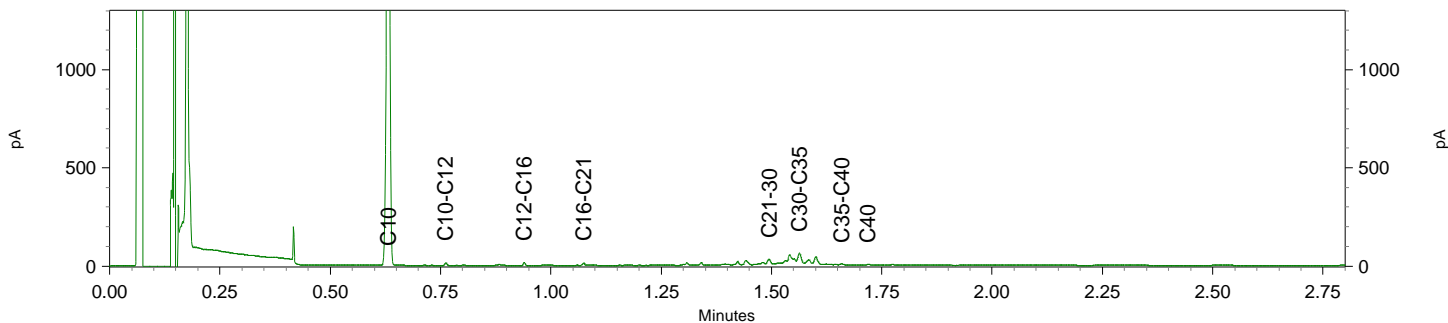
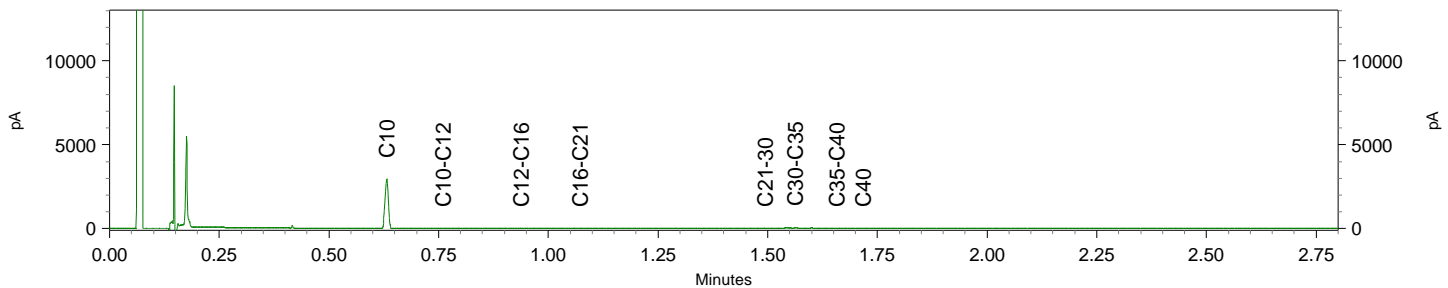
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

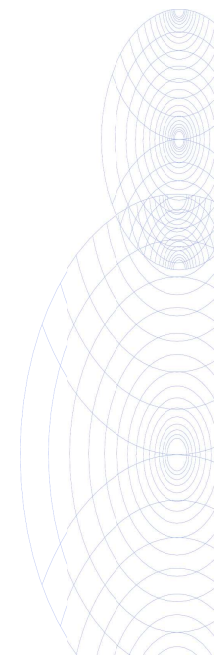
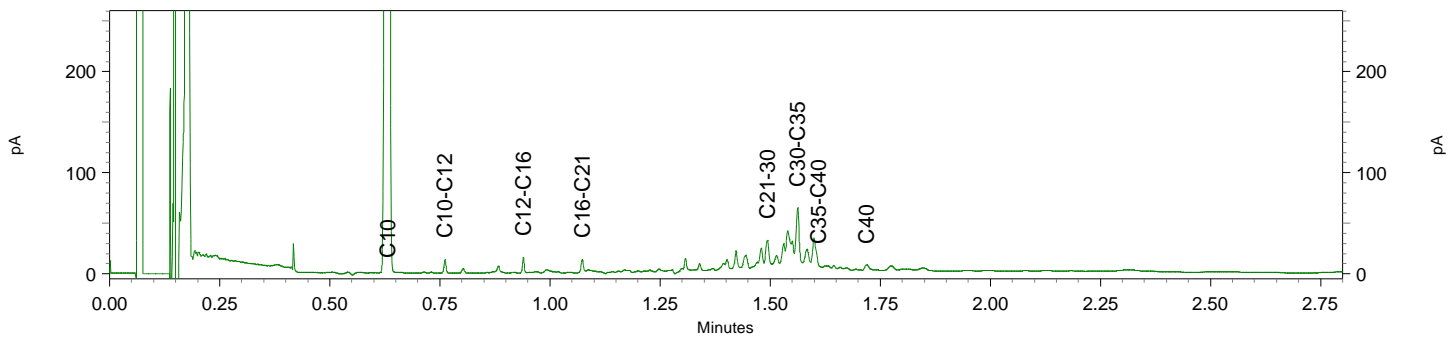
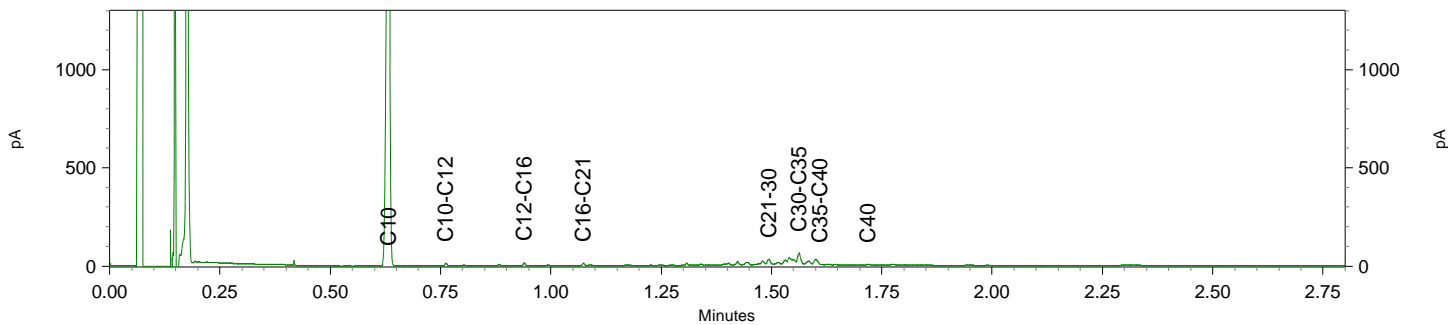
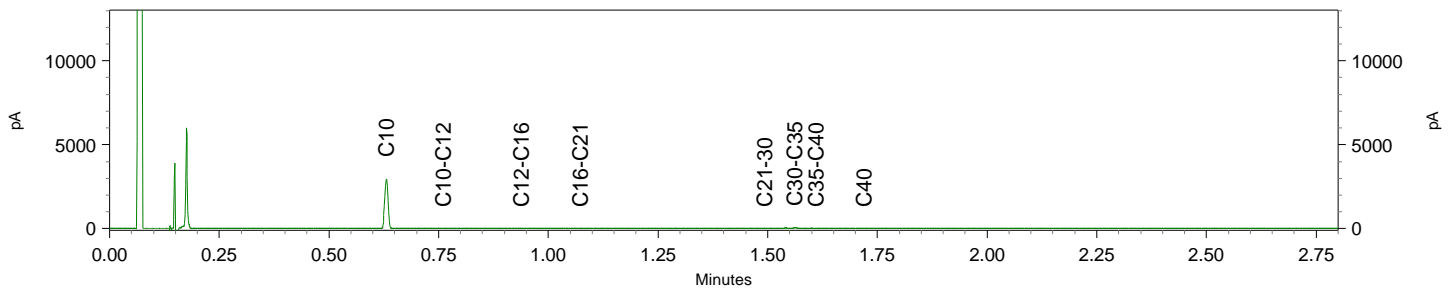
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9145804  
 Certificate no.: 2016093823  
 Sample description.: M101  
 V



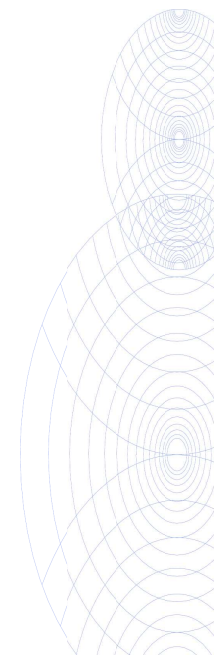
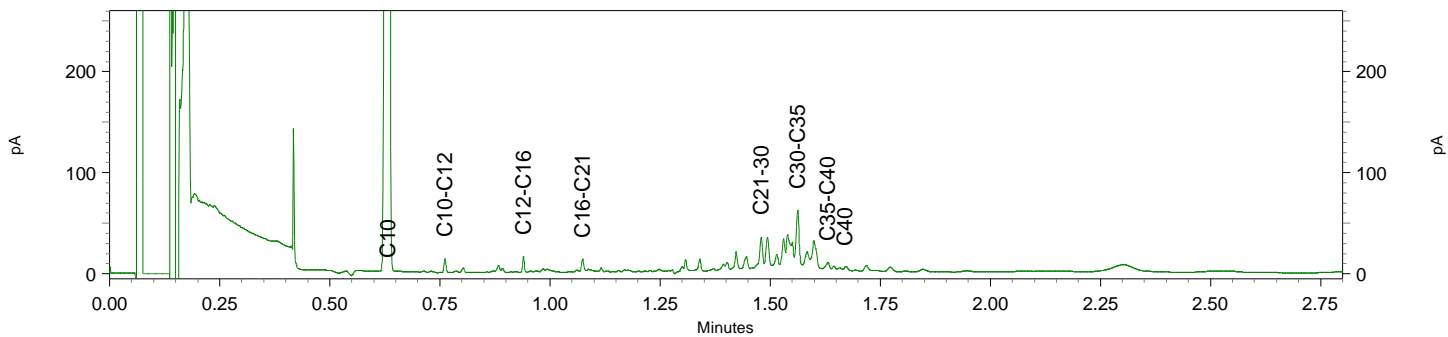
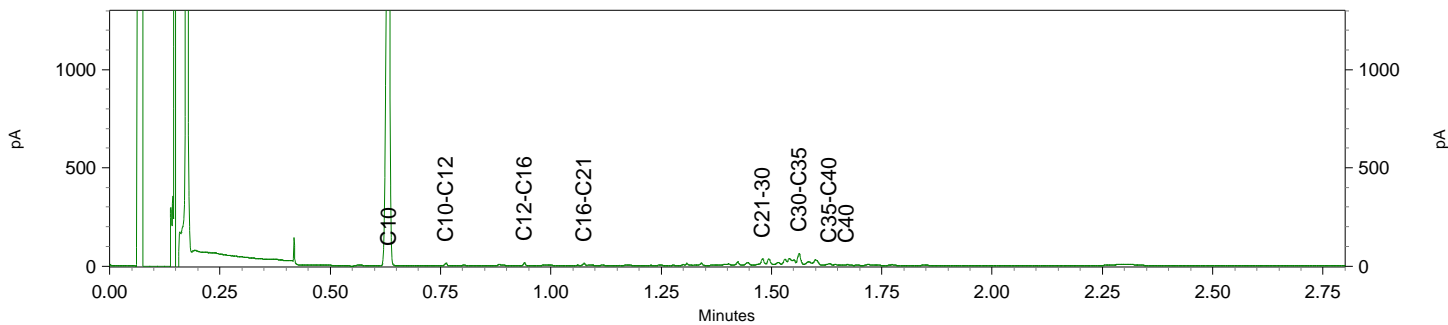
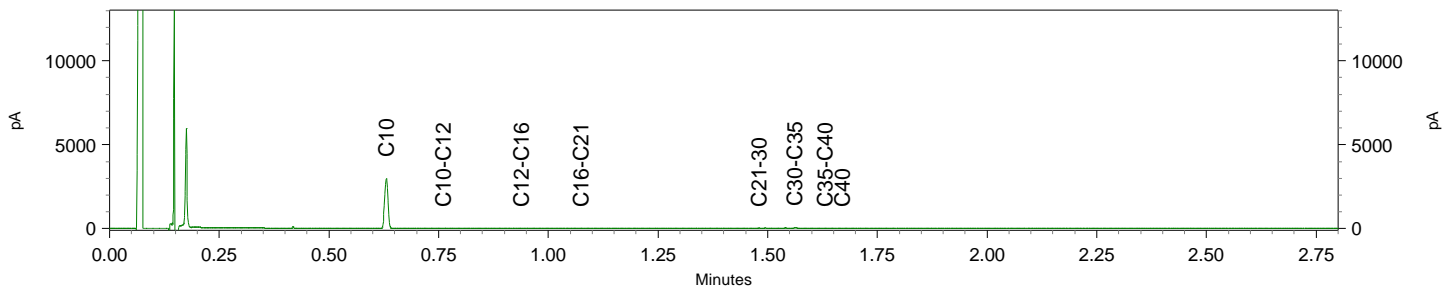
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9145805  
 Certificate no.: 2016093823  
 Sample description.: M102  
 V



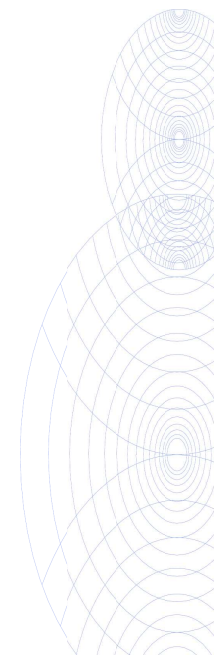
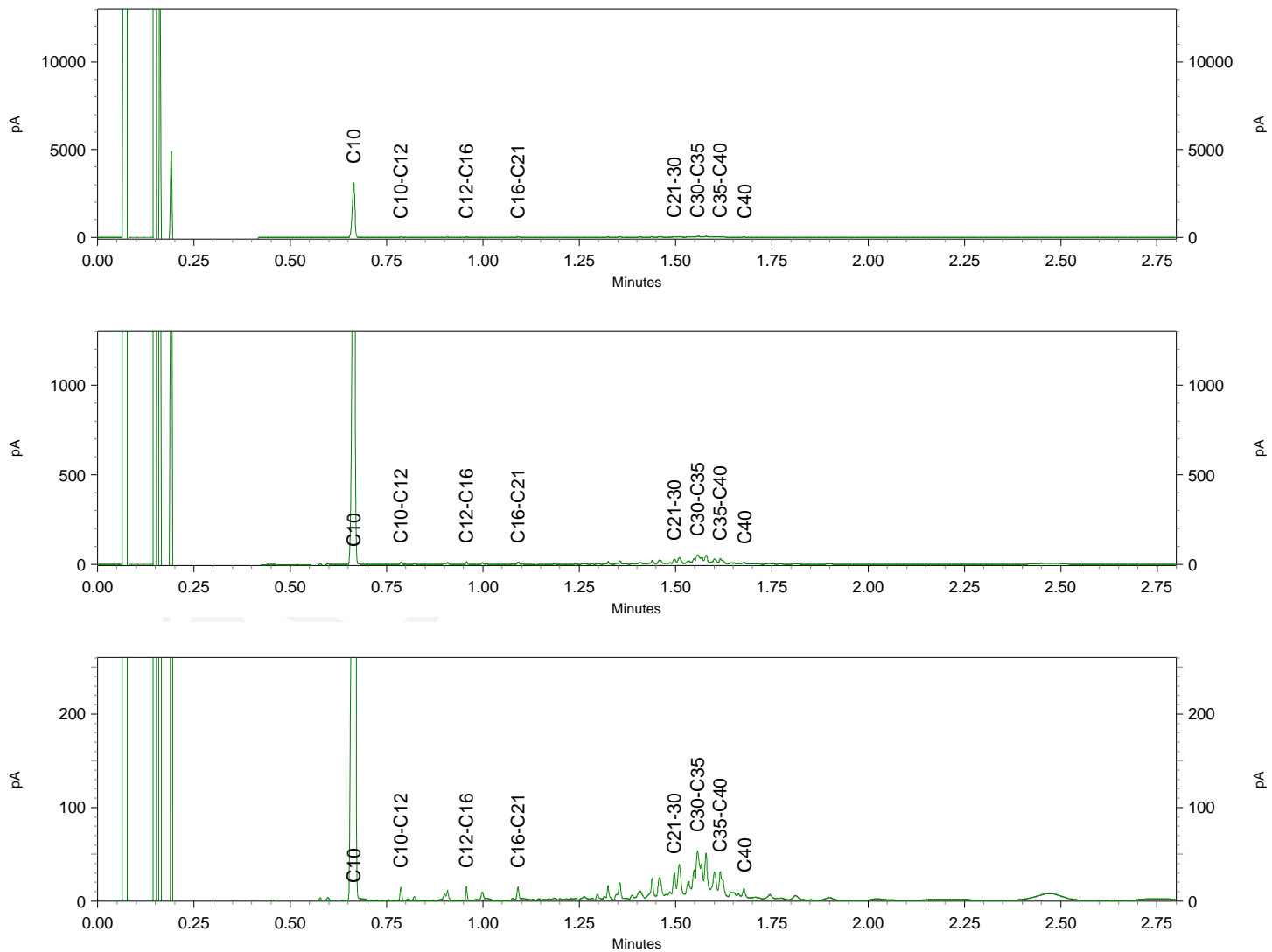
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9145807  
 Certificate no.: 2016093823  
 Sample description.: M201  
 V



## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9145808  
 Certificate no.: 2016093823  
 Sample description.: M202



B00T Org. Ingenieursburo  
T.a.v. B. Gijtenbeek  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL

## Analyscertificaat

Datum: 31-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097024/1
Uw project/verslagnummer	P16-0527
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat
Uw ordernummer	P16-0527-1-1
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016097024/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage	ZStartdatum	25-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	31-Aug-2016/13:20
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	130	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	9.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	17
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	32	23
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
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 <sup>1)</sup>	
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	
S Styreen	µg/L	<0.20	
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-1-1	25-Aug-2016	9155663
2	401-1-1	25-Aug-2016	9155664

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016097024/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage	ZStartdatum	25-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	31-Aug-2016/13:20
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
S alfa-HCH	µg/L		<0.010
S beta-HCH	µg/L		<0.0080
S gamma-HCH	µg/L		<0.0090
S delta-HCH	µg/L		<0.0080
S Hexachloorbenzeen	µg/L		<0.0050
S Heptachloor	µg/L		<0.010
S Heptachloorepoxide (cis, beta)	µg/L		<0.010
S Heptachlorepoxide (trans, alfa)	µg/L		<0.010
Q Hexachloorbutadiëen	µg/L		<0.010
S Aldrin	µg/L		<0.010
S Dieldrin	µg/L		<0.010
S Endrin	µg/L		<0.010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-1-1	25-Aug-2016	9155663
2	401-1-1	25-Aug-2016	9155664

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016097024/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage	ZStartdatum	25-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	31-Aug-2016/13:20
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
Q Isodrin	µg/L		<0.030
Q Telodrin	µg/L		<0.030
S alfa-Endosulfan	µg/L		<0.010
Q beta-Endosulfan	µg/L		<0.010
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L		<0.010
S alfa-Chloordaan	µg/L		<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L		<0.010
S o,p-DDT	µg/L		<0.010
S p,p-DDT	µg/L		<0.010
S o,p-DDE	µg/L		<0.010
S p,p-DDE	µg/L		<0.010
S o,p-DDD	µg/L		<0.010
S p,p-DDD	µg/L		<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L		0.024 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L		0.021 <sup>1)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L		0.042 <sup>1)</sup>
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
Q OCB (som) (factor 0,7)	µg/L		0.18

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-1-1	25-Aug-2016	9155663
2	401-1-1	25-Aug-2016	9155664

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097024/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9155663	201	1	210	310	0670142297	201-1-1
9155663	201	2	210	310	0670142341	
9155663	201	3	210	310	0800400590	
9155663					0670142297	
9155664	401	1	210	310	0650063231	401-1-1
9155664	401	2	210	310	0670142330	
9155664	401	3	210	310	0670142321	
9155664	401	4	210	310	0800400481	

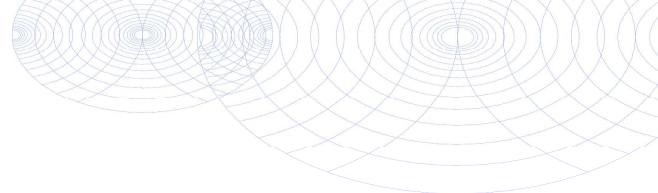


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016097024/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097024/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
OCB (23)	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

B00T Org. Ingenieursburo  
T.a.v. B. Gijtenbeek  
Postbus 509  
3900 AM VEENENDAAL

## Analyscertificaat

Datum: 31-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097038/1
Uw project/verslagnummer	P16-0527
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat
Uw ordernummer	P16-0527-1-1
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016097038/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Z	Startdatum	25-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	31-Aug-2016/13:52
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	74.4	80.2	77.7	81.5
S Organische stof	% (m/m) ds	8.4	4.9	7.7	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.8	94.1	91.4	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	12.9	11.7	20.0
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	98	120	86	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.48	0.43	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	8.1	7.2	9.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	34	39	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	0.062	0.070	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	1.5	2.6	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	22	19	31
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	22	25	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	81	100	59
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M301	25-Aug-2016	9155693
2	M302	25-Aug-2016	9155694
3	M303	25-Aug-2016	9155695
4	M401	25-Aug-2016	9155696

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016097038/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage	ZStartdatum	25-Aug-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	31-Aug-2016/13:52
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0028	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0074	0.019	0.0027	0.0036
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0018	0.0012	0.0011	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.17	0.16	0.13	0.031
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0023	0.0013	0.0011	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0095	0.0064	0.0031	0.0022
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0077	0.0042	0.0029
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.17	0.16	0.13	0.031
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0081	0.022	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0043
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19	0.19	0.14	0.039
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.20	0.20	0.15	0.049
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.20	0.20	0.15	0.051

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M301	25-Aug-2016	9155693
2	M302	25-Aug-2016	9155694
3	M303	25-Aug-2016	9155695
4	M401	25-Aug-2016	9155696

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.  
VA



TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097038/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9155693	301	1	0	35	0533208662	M301
9155693	304	1	0	40	0533208630	
9155693	305	1	0	40	0533208663	
9155694	302	1	0	30	0533209278	M302
9155694	306	1	0	30	0533208769	
9155694	307	1	0	40	0533208632	
9155695	303	1	0	40	0533209273	M303
9155695	308	1	0	35	0533208766	
9155695	309	1	0	30	0533209277	
9155696	402	3	30	60	0533208775	M401
9155696	403	3	30	60	0533208776	
9155696	404	3	30	60	0533208765	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016097038/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097038/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

B00T Org. Ingenieursburo  
T.a.v. T. Guijt  
Plesmanstraat 5  
3900 AM VEENENDAAL

## Analysecertificaat

Datum: 02-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016099692/1
Uw project/verslagnummer	P16-0527
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat
Uw ordernummer	P16-0527-1-1
Monster(s) ontvangen	01-Sep-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016099692/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage	Zstartdatum	01-Sep-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	02-Sep-2016/10:40
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	µg/L	97	190	350	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	2.2	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	5.0	2.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	2.3	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.4	40	18	8.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	18	37	23	18
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	µg/L	<0.20			
S Toluene	µg/L	<0.20			
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20			
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 <sup>1)</sup>			
S BTEX (som)	µg/L	<0.90			
S Naftaleen	µg/L	<0.020			
S Styreen	µg/L	<0.20			
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20			
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20			
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10			
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20			
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10			
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20			
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20			
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10			
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10			
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1	01-Sep-2016	9164262
2	301-1-1	01-Sep-2016	9164263
3	302-1-1	01-Sep-2016	9164264
4	303-1-1	01-Sep-2016	9164265

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P16-0527	Certificaatnummer/Versie	2016099692/1
Uw projectnaam	Haalderen, Van de Mondeweg 82 en Lage	ZStartdatum	01-Sep-2016
Uw ordernummer	P16-0527-1-1	Rapportagedatum	02-Sep-2016/10:40
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
CKW (som)	µg/L	<1.6			
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20			
S Vinylchloride	µg/L	<0.10			
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>			
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20			
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20			
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20			
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42			
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10			
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50			

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1	01-Sep-2016	9164262
2	301-1-1	01-Sep-2016	9164263
3	302-1-1	01-Sep-2016	9164264
4	303-1-1	01-Sep-2016	9164265



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

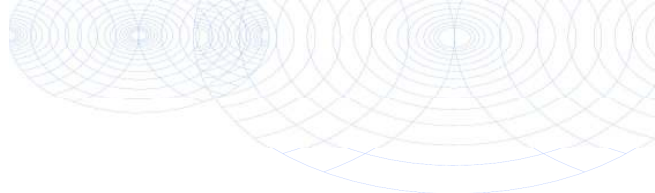
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016099692/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9164262	101	1	220	320	0650090181	101-1-1
9164262	101	2	220	320	0680170754	
9164262	101	3	220	320	0680170760	
9164262	101	4	220	320	0800486883	
9164263	301	1	210	310	0650090180	301-1-1
9164263	301	2	210	310	0800486967	
9164264	302	1	210	310	0650124364	302-1-1
9164264	302	2	210	310	0800400438	
9164265	303	1	210	310	0650124365	303-1-1
9164265	303	2	210	310	0800486866	



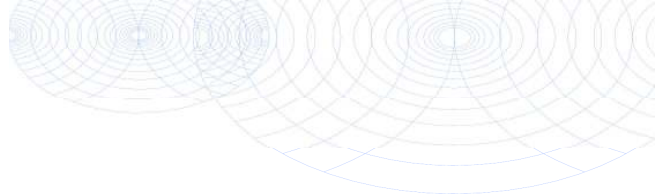
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016099692/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016099692/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



## Bijlage D

### Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		M101	M102	M103
Certificaatcode		2016093823	2016093823	2016093823
Boring(en)		101, 102, 103, 104, 105, 107	106, 108, 110, 111	101, 102, 103, 104, 108, 111
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35	0,00 - 0,30	0,30 - 0,80
Humus	% ds	5,0	6,7	2,2
Lutum	% ds	14	13	17
Datum van toetsing		1-9-2016	1-9-2016	1-9-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	157 <sup>(6)</sup>	120
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,49	0,64	0,31
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	12,9	10
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	55	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,077	0,091	0,056
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	34	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	32	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	97	137	57
<b>BESTRIJDINGSMIDDELE N</b>				
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 <sup>(6)</sup>	<0,001
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 <sup>(6)</sup>	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 <sup>(6)</sup>	<0,002
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021		0,0021
DDT (som)	mg/kg ds		0,20	0,031
DDD (som)	mg/kg ds		0,025	0,0069
DDE (som)	mg/kg ds		0,30	0,12
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,28		0,12
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0028	<0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 <sup>(5)</sup>	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 <sup>(5)</sup>	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0018	0,0036	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,1	0,2	0,02
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,15	0,30	0,083
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,012	0,024	0,0039
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0021		0,0021
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0042	<0,0031
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,013		0,0046
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,15		0,084

Grondmonster		M101		M102		M103	
Certificaatcode		2016093823		2016093823		2016093823	
Boring(en)		101, 102, 103, 104, 105, 107		106, 108, 110, 111		101, 102, 103, 104, 108, 111	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35		0,00 - 0,30		0,30 - 0,80	
Humus	% ds	5,0		6,7		2,2	
Lutum	% ds	14		13		17	
Datum van toetsing		1-9-2016		1-9-2016		1-9-2016	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1		0,021			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,26		0,11			
Chlooraän (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0028	0	<0,0021	0		
Chlooraän (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,28		0,12			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,55 <sup>(b)</sup>		0,18			
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,076	0,064	0,064	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39 -0,03		0,38 -0,03		<0,35 -0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	0,39		0,38		0,35	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0098 -0,01		<0,0073 -0,01		<0,022 0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 <sup>(b)</sup>	<3	3 <sup>(b)</sup>	<3	10 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 <sup>(b)</sup>	<5	5 <sup>(b)</sup>	<5	16 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 <sup>(b)</sup>	<5	5 <sup>(b)</sup>	<5	16 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	30 <sup>(b)</sup>	15	22 <sup>(b)</sup>	<11	35 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27	54 <sup>(b)</sup>	23	34 <sup>(b)</sup>	<5	16 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 <sup>(b)</sup>	<6	6 <sup>(b)</sup>	<6	19 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	108 -0,02	45	67 -0,03	<35	<111 -0,02
<b>OVERIG</b>							
Lutum	%	14		13		17	
Organische stof (humus)	%	5,0		6,7		2,2	
Droge stof	% m/m	79,3	79,3 <sup>(b)</sup>	78,1	78,1 <sup>(b)</sup>	84,8	84,8 <sup>(b)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1		92,4		96,6	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		

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

Grondmonster		M201			M202			M203		
Certificaatcode		2016093823			2016093823			2016093823		
Boring(en)		201, 203, 205, 206, 208, 210			202, 204, 207, 209, 211			201, 202, 204, 207, 210		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35			0,00 - 0,30			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	6,2			5,6			3,0		
Lutum	% ds	14			13			15		
Datum van toetsing		1-9-2016			1-9-2016			1-9-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	93	143 <sup>(6)</sup>		81	130 <sup>(6)</sup>		87	131 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	0,5	-0,01	0,36	0,46	-0,01	0,29	0,40	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,6	13,0	-0,01	8,7	13,7	-0,01	8	12	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	44	0,03	31	42	0,01	21	30	-0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,15	0	0,15	0,18	0	0,098	0,116	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	33	-0,03	20	30	-0,08	23	33	-0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	34	-0,03	25	31	-0,04	22	28	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	93	128	-0,02	71	101	-0,07	55	78	-0,11
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 <sup>(6)</sup>		<0,001	<0,001 <sup>(6)</sup>				
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 <sup>(6)</sup>		<0,001	0,001 <sup>(6)</sup>				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002 <sup>(6)</sup>		<0,002	<0,003 <sup>(6)</sup>				
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
DDT (som)	mg/kg ds		0,022	-0,12		0,041	-0,11			
DDD (som)	mg/kg ds		0,0050	-0		0,013	-0			
DDE (som)	mg/kg ds		0,10	0		0,15	0,02			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,092			0,13					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0023	0		<0,0025	0			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0011	0,0020				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,013	0,021		0,022	0,039				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,062	0,100		0,083	0,148				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0024	0,0039		0,0065	0,0116				
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0034	-0	0,0021	<0,0038	-0			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0031			0,0072					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,063			0,084					

Grondmonster		M201		M202		M203	
Certificaatcode		2016093823		2016093823		2016093823	
Boring(en)		201, 203, 205, 206, 208, 210		202, 204, 207, 209, 211		201, 202, 204, 207, 210	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35		0,00 - 0,30		0,30 - 0,70	
Humus	% ds	6,2		5,6		3,0	
Lutum	% ds	14		13		15	
Datum van toetsing		1-9-2016		1-9-2016		1-9-2016	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014		0,023			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,08		0,11			
Chlooraan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0023 0		<0,0025 0			
Chlooraan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,091		0,12			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,15		0,22			
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03	<0,35	-0,03	<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0052		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0084 -0,01		<0,0088 -0,01		<0,016 -0	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 <sup>(b)</sup>	<3	4 <sup>(b)</sup>	<3	7 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 <sup>(b)</sup>	<5	6 <sup>(b)</sup>	<5	12 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 <sup>(b)</sup>	<5	6 <sup>(b)</sup>	<5	12 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	21 <sup>(b)</sup>	16	29 <sup>(b)</sup>	<11	26 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	35 <sup>(b)</sup>	25	45 <sup>(b)</sup>	7,4	24,7 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 <sup>(b)</sup>	6,3	11,3 <sup>(b)</sup>	<6	14 <sup>(b)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44	71 -0,02	56	100 -0,02	<35	<82 -0,02
<b>OVERIG</b>							
Lutum	%	14		13		15	
Organische stof (humus)	%	6,2		5,6		3,0	
Droge stof	% m/m	78,6	78,6 <sup>(b)</sup>	79,3	79,3 <sup>(b)</sup>	85	85 <sup>(b)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8		93,5		96	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		

**Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		M301	M302	M303
Certificaatcode		2016097038	2016097038	2016097038
Boring(en)		301, 304, 305	302, 306, 307	303, 308, 309
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,40	0,00 - 0,40
Humus	% ds	8,4	4,9	7,7
Lutum	% ds	12	13	12
Datum van toetsing		1-9-2016	1-9-2016	1-9-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	mg/kg ds	98	169 <sup>(b)</sup>	86
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,49	0,58	0,43
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,8	13,1	7,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	36	48	39
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,068	0,081	0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,4	2,4	2,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	32	19
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	30	25
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	142	100
<b>BESTRIJDINGSMIDDELE N</b>				
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 <sup>(b)</sup>	<0,001
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 <sup>(b)</sup>	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002 <sup>(b)</sup>	<0,002
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021		0,0021
DDT (som)	mg/kg ds		0,0096	0,044
DDD (som)	mg/kg ds		0,014	0,016
DDE (som)	mg/kg ds		0,20	0,33
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,2		0,15
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0017	<0,0029
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0074	0,0088	0,0027
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0018	0,0021	0,0011
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,17	0,20	0,13
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0023	0,0027	0,0011
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0095	0,0113	0,0031
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0021		0,0021
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0025	0,0021
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012		0,0042
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,17		0,13

Grondmonster		M301		M302		M303	
Certificaatcode		2016097038		2016097038		2016097038	
Boring(en)		301, 304, 305		302, 306, 307		303, 308, 309	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40		0,00 - 0,40		0,00 - 0,40	
Humus	% ds	8,4		4,9		7,7	
Lutum	% ds	12		13		12	
Datum van toetsing		1-9-2016		1-9-2016		1-9-2016	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0081		0,022		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19		0,19		0,14	
Chlooraan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0017	-0	<0,0029	0	<0,0018	-0
Chlooraan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,2		0,2		0,15	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,24		0,41 <sup>(5)</sup>		0,19	
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenantheen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds						
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
<b>OVERIG</b>							
Lutum	%	12		13		12	
Organische stof (humus)	%	8,4		4,9		7,7	
Droge stof	% m/m	74,4	74,4 <sup>(6)</sup>	80,2	80,2 <sup>(6)</sup>	77,7	77,7 <sup>(6)</sup>
Gloeiërest	ds % (m/m)	90,8		94,1		91,4	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M401
Certificaatcode		2016097038
Boring(en)		402, 403, 404

Traject (m -mv)		0,30 - 0,60		
Humus	% ds	1,7		
Lutum	% ds	20		
Datum van toetsing		1-9-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	119 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,35	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,5	11,3	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	20	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>0,02</b>
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	20	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	73	-0,12
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 <sup>(6)</sup>	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 <sup>(6)</sup>	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 <sup>(6)</sup>	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021		
DDT (som)	mg/kg ds		0,022	-0,12
DDD (som)	mg/kg ds		0,015	-0
DDE (som)	mg/kg ds		<b>0,16</b>	<b>0,03</b>
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,051		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0036	0,0180	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,031	0,155	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0022	0,0110	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0021		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	-0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0029		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,031		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0043		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,039		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0
Chloordaan (som, 0.7)	mg/kg ds	0,0014		



Grondmonster		M401	
Certificaatcode		2016097038	
Boring(en)		402, 403, 404	
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60	
Humus	% ds	1,7	
Lutum	% ds	20	
Datum van toetsing		1-9-2016	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	
factor)			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,049	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,25
<b>PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds		
Fenantheen	mg/kg ds		
Anthraceen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
PCB (som 7)	mg/kg ds		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		
<b>OVERIG</b>			
Lutum	%	20	
Organische stof (humus)	%	1,7	
Droge stof	% m/m	81,5	81,5 <sup>(6)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004

- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <= T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 5 : Norm I ontbreekt  
 6 : Heeft geen normwaarde

# : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chlooraan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

**Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		101-1-1			201-1-1			301-1-1		
Datum		1-9-2016			25-8-2016			1-9-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,10 - 3,10			2,10 - 3,10		
Datum van toetsing		2-9-2016			1-9-2016			2-9-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	µg/l	97	97	0,08	130	130	0,14	190	190	0,24
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	5,4	5,4	-0,16	<3	<2	-0,22	40	40	0,42
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	18	18	-0,06	32	32	-0,04	37	37	-0,04
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0			
Toluene	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0			
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 <sup>(6)</sup>		<0,9	0,6 <sup>(6)</sup>				
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l		0,21			0,21				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>			<0,77 <sup>(2,14)</sup>				
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
delta-HCH	µg/l									
beta-Endosulfan	µg/l									
Endosulfansulfaat	µg/l									
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l									
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l									
alfa-HCH	µg/l									
beta-HCH	µg/l									
gamma-HCH	µg/l									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l									
Heptachloor	µg/l									
Heptachloorepoxide	µg/l									
trans-Heptachloorepoxide	µg/l									
Hexachloorbutadieen	µg/l									
Aldrin	µg/l									
Dieldrin	µg/l									
Endrin	µg/l									
Isodrin	µg/l									
Telodrin	µg/l									
alfa-Endosulfan	µg/l									
cis-Chloordaan	µg/l									
trans-Chloordaan	µg/l									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l									
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l									
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l									
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l									

Watermonster		101-1-1			201-1-1			301-1-1		
Datum		1-9-2016			25-8-2016			1-9-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,10 - 3,10			2,10 - 3,10		
Datum van toetsing		2-9-2016			1-9-2016			2-9-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l									
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/l									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l									
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l									
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l									
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l									
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l									
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l									
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l									
Chloordaan (cis + trans)	µg/l									
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l									
OCB (som, 0.7 factor)	µg/l									
<b>PAK</b>										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0			
PAK 10 VROM	-		<-1 <sup>(11)</sup>			<-1 <sup>(11)</sup>				
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42					
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02			
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	µg/l	0,14			0,14					
Chloorbenzenen (som)	-									
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 <sup>(6)</sup>		<15	11 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>				

Watermonster		101-1-1	201-1-1	301-1-1
Datum		1-9-2016	25-8-2016	1-9-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20	2,10 - 3,10	2,10 - 3,10
Datum van toetsing		2-9-2016	1-9-2016	2-9-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	
<b>OVERIG</b>				
cis-Heptachloorepoxide	µg/l			

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		302-1-1	303-1-1	401-1-1
Datum		1-9-2016	1-9-2016	25-8-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10	2,10 - 3,10	2,10 - 3,10
Datum van toetsing		2-9-2016	2-9-2016	1-9-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	µg/l	350	350	0,52
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,2	2,2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	5	5	-0,17
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,3	2,3	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	18	18	0,05
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	23	23	-0,06
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Benzeen	µg/l			
Tolueen	µg/l			
Ethylbenzeen	µg/l			
ortho-Xyleen	µg/l			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l			
Xylenen (som)	µg/l			
BTEX (som)	µg/l			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
delta-HCH	µg/l			<0,008 <0,006
beta-Endosulfan	µg/l			<0,01 0,01 <sup>(6)</sup>
Endosulfansulfaat	µg/l			<0,01 0,01 <sup>(6)</sup>
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l			<0,025 -0,03
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l			0,024
alfa-HCH	µg/l			<0,01 <0,01
beta-HCH	µg/l			<0,008 <0,006
gamma-HCH	µg/l			<0,009 <0,006
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l			<0,005 <0,004 0,01
Heptachloor	µg/l			<0,01 <0,01 0,03
Heptachloorepoxide	µg/l			<0,01 <0,014 0
trans-Heptachloorepoxide	µg/l			<0,01 <0,01
Hexachloorbutadieen	µg/l			<0,01 0,01 <sup>(6)</sup>
Aldrin	µg/l			<0,01 <0,01
Dieldrin	µg/l			<0,01 <0,01
Endrin	µg/l			<0,01 <0,01
Isodrin	µg/l			<0,03 0,02 <sup>(6)</sup>
Telodrin	µg/l			<0,03 0,02 <sup>(6)</sup>
alfa-Endosulfan	µg/l			<0,01 <0,01 0
cis-Chloordaan	µg/l			<0,01 <0,01
trans-Chloordaan	µg/l			<0,01 <0,01

Watermonster		302-1-1	303-1-1	401-1-1
Datum		1-9-2016	1-9-2016	25-8-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10	2,10 - 3,10	2,10 - 3,10
Datum van toetsing		2-9-2016	2-9-2016	1-9-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l			<0,01 <0,01
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l			0,024
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/l			0,021
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l			<0,021
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l			0,021
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l			0,014
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l			0,014
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l			0,014
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l			0,014
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l			0,042
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l			<0,042 4,2
Chloordaan (cis + trans)	µg/l			<0,014 0,07
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l			0,014
OCB (som, 0.7 factor)	µg/l			0,18
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l			
PAK 10 VROM	-			
<b>GECHLOEREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l			
Dichloormethaan	µg/l			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			
1,1-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorethaan	µg/l			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			
1,1-Dichlooretheen	µg/l			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l			
Vinylchloride	µg/l			
CKW (som)	µg/l			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l			
Chloorbenzenen (som)	-			<-1 <sup>(11)</sup>
Dichloorpropaan	µg/l			
<b>OVERIGE</b>				

Watermonster		302-1-1	303-1-1	401-1-1
Datum		1-9-2016	1-9-2016	25-8-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10	2,10 - 3,10	2,10 - 3,10
Datum van toetsing		2-9-2016	2-9-2016	1-9-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
<b>(ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l			
Minerale olie C12 - C16	µg/l			
Minerale olie C16 - C21	µg/l			
Minerale olie C21 - C30	µg/l			
Minerale olie C30 - C35	µg/l			
Minerale olie C35 - C40	µg/l			
Minerale olie C10 - C40	µg/l			
<b>OVERIG</b>				
cis-Heptachloorepoxide	µg/l			<0,01 <0,01

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88** : > Streefwaarde
- 8,88** : > Interventiewaarde
- >I : Groter dan Tussenwaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	9E-5			0,5
Heptachloor	µg/l	5E-6			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-6			3
Aldrin	µg/l	9E-6			

		S	S Diep	Indicatief	I
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-5			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-6			0,01
Chlooraan (cis + trans)	µg/l	2E-5			0,2
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



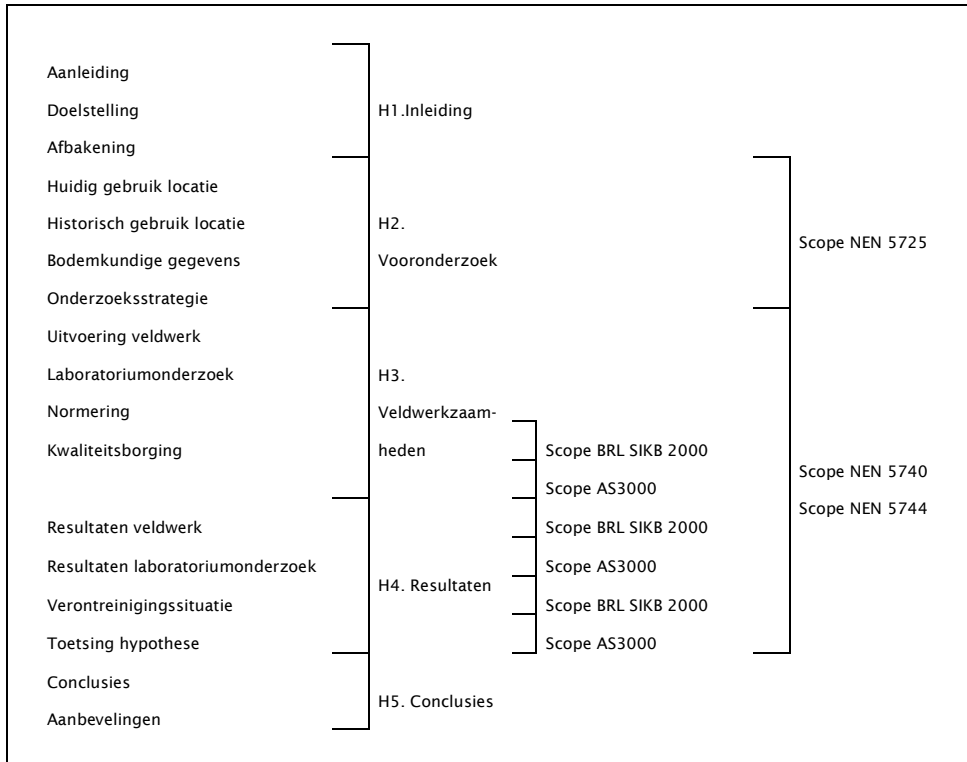
## Bijlage E

### Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

**Figuur 1 Onderzoekstraject**



### *Interpretatie normeringen*

- ▶ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- ▶ NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- ▶ NEN 5744: Bodem - Monsterneming grondwater;
- ▶ NTA 5727: Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- ▶ BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- ▶ VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- ▶ VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- ▶ AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.



## Bijlage F

### Verklaring onafhankelijkheid

# VERKLARING VELDWERKER

<b>Project</b>	Projectnummer: P16-0527
	Projectnaam: Haalderen, Van der Mondeweg 82 en Lage Zandsestraat
	Adres: ,

**Verklaring** Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>			
16-8-16	T. Gijzel		<input type="checkbox"/>
25-8-16	T. Gijzel		<input type="checkbox"/>
01-09-16	T. Gijzel (blw-mantelwerk)		<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
<i>Veldwerker in opleiding</i>			
16-8-16	E. van Maanen		<input type="checkbox"/>
25-8-16	E. van Maanen		<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

**Opmerkingen**



# BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte.

De leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit.

## Contact

### Vestiging Veenendaal

Plesmanstraat 5

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

T (0318) 52 76 00

E [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)

### Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I [www.buroboot.nl](http://www.buroboot.nl)

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.