


**Verkennd bodemonderzoek**

**West Groeneweg 1 te De Heen**  
 (kadastraal bekend: Steenberg E 592 (ged.))

**Projectnr. 14A0817**

Datum 10 november 2014	Opgesteld Ing L.L.P.A. Strobbe	Paraaf 
Status Definitief	Gecontroleerd Ing. N. Gelderland	Paraaf b.e. 
Veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door:	Veldmedewerker(s) Dhr. T.U. Heijens Dhr. R. van Rie (in opleiding)	Paraaf b.a. 

Projectnr.: 14A0817  
 Verkennd bodemonderzoek West Groeneweg 1 te De Heen

**Uitgevoerd door:**

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V.  
Zandbergsestraat 1  
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00  
Fax : 0114 63 57 54

**Opdrachtgever:**

J. Vos Loon- en Grondwerken  
De Mudde 27  
4651 GW Steenberg

<b>INHOUD</b>	<b>blz.</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>2 VOORONDERZOEK</b>	<b>6</b>
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Vooronderzoek	6
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
<b>3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN</b>	<b>10</b>
3.1 Certificering en accreditatie	10
3.2 Veldwerk	10
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
3.4 Grondwater	11
3.5 Monstersselectie en analyses	12
<b>4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK</b>	<b>14</b>
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	14
4.2 Grond	15
4.3 Grondwater	16
4.4 Toetsing van de hypothese	18
<b>5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>19</b>
5.1 Conclusies	19
5.2 Aanbevelingen	19
<b>6 AANSPRAKELIJKHEID</b>	<b>20</b>
 <b>BIJLAGEN</b>	
I Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie	
II Situatietekening	
III Beschrijving boorprofielen	
IV Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters	
V Toetsing gestandaardiseerde meetwaarden aan streef-/achtergrond- en interventiewaarden	
VI Historische informatie (NEN 5725)	
VII Certificering en accreditatie	

## 1 INLEIDING

In opdracht van J. Vos Loon- en Grondwerken heeft Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. op de locatie West Groeneweg 1 te De Heen (kadastraal bekend: Steenberg E 592 (ged.)) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht en wijziging van het bestemmingsplan.

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut 2009 nl.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, c.q. inventariseren of het voormalige of huidige gebruik van het terrein en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. heeft, als onafhankelijk milieuvadvisiebureau, geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie zodat de onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

Voor een overzicht van alle verrichtingen waarvoor Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. is geaccrediteerd of gecertificeerd wordt verwezen naar bijlage VII.

In onderhavig rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde, vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Hoofdstuk 5 van het rapport bevat de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen, het afsluitende hoofdstuk bevat informatie omtrent de aansprakelijkheid.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Locatiegegevens

Adres	: West Groeneweg 1 te De Heen
Gemeente	: Steenberg
Kadastrale gegevens	: Steenberg E 592 (ged.)
Gebruik	: Boerderij
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 5000 m <sup>2</sup>
RD-coördinaten (m)	: X = 79659 ; Y = 401402

De onderzoekslocatie is gelegen op circa één kilometer ten noordwesten van de stadskern van Steenberg in een overwegend agrarisch gebied.

Het te onderzoeken terrein betreft de locatie van een boerderij erf dat bebouwd is met een woning en een schuur. Het terrein is gedeeltelijk verhard met asfalt, beton of klinkers.

Aan de noord- en de westzijde grenst het te onderzoeken terrein aan agrarisch bouwland. Ten zuiden is de Trenteweg met daarachter eveneens agrarisch bouwland gesitueerd. Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is men in opdracht van Rijkswaterstaat bezig met de aanleg van een nieuwe autosnelweg (een nieuwe gedeelte van de A4).

Als bijlage I is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen, een tekening van de huidige situatie waarop de onderzoeksgrenzen staan aangegeven is als bijlage II toegevoegd.

### 2.2 Vooronderzoek

Volgens de kaart verkend in de periode 1830-1850 en de kaart van 1940 was de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik als agrarisch bouwland. In de periode 1989-1995 is op de kaart een boerderij te zien. De locatie waar in de huidige situatie de A4 aangelegd wordt is in de periode 1989-1995 nog in gebruik als agrarisch bouwland.

#### Eerder bodemonderzoek

Voor zover bekend is ter plaatse, of in de directe omgeving, van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

#### Informatie gemeente Steenberg

In het verleden is ter plaatse van de onderzoekslocatie een ondergrondse brandstoftank verwijderd zonder toezicht.

#### Bodemloket

Ter plaatse van de West Groeneweg 1 te De Heen dient volgens het Bodemloket een historisch onderzoek uitgevoerd te worden. Ter plaatse is een ondergrondse brandstoftank bekend die sinds 1992 niet meer in gebruik is.

#### Informatie opdrachtgever

Volgens de opdrachtgever is ter plaatse van de onderzoekslocatie een bovengrondse en een ondergrondse dieseltank aanwezig (geweest).

### Locatie inspectie

Tijdens de locatie inspectie, die 16 oktober 2014 door de heer T.U. Heijens is uitgevoerd, is door de opdrachtgever de locatie van de bovengrondse tank en de vermoedelijke ligging van de voormalige ondergrondse tank aangewezen. De exacte ligging van deze voormalige ondergrondse brandstoftank was niet bekend. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Er zijn geen verdere gegevens voorhanden met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten of de bodemkwaliteit op of direct om het te onderzoeken terrein. Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI Historische informatie (NEN 5725:2009 nl).

## **2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie**

De deklaag met een dikte van circa 15 meter wordt gevormd door een pakket van holocene klei, veen en fijn (slibhoudend) zand. De lithologie van de deklaag kan lateraal binnen korte afstand sterk wisselen door de aanwezigheid van erosiegeulen, die veelal met zandig sediment opgevuld zijn.

Het eerste watervoerend pakket bestaat uit wisselende combinaties van zandige afzettingen van de Formatie van Twente, mariene afzettingen van de Eem Formatie en fluviatiele afzettingen van de Formaties van Kreftenheye en Tegelen. De dikte van dit pakket is ongeveer 15 meter, het doorlaatvermogen bedraagt 200 à 800 m<sup>2</sup>/d.

De eerste scheidende laag tussen het eerste en het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door kleiige slibhoudende fijnzandige afzettingen van de Formatie van Tegelen. De dikte varieert van enkele meters tot circa 30 meter.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is niet eenduidig vast te stellen. Er is niets bekend betreffende lokale invloeden (particuliere grondwateronttrekking).

## **2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie**

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek worden de volgende deellocales onderscheiden:

- Algemeen terrein (boerderij erf met bebouwing);
- Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt;
- Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt.

Onderstaand is per deellocale de onderzoeksstrategie toegelicht.

### Algemeen terrein

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de bovengrond van het algemeen terrein als verdacht beschouwd. Aanleiding hiervoor betreft het gebruik als boerderij erf en de daaruit voortkomende activiteiten. De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd.

Het onderzoek met betrekking tot de bovengrond van het algemeen terrein wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en heterogene verdeling (NEN VED-HE). Het onderzoek met betrekking tot de ondergrond van de

onderzoekslocatie wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV).

Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de locatie van de voormalige ondergrondse dieseltank beschouwd als een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.

Het onderzoek ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (NEN VEP-OO).

De locatie van het voormalige afleverpunt wordt als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern beschouwd.

Het onderzoek ter plaatse van het voormalige afleverpunt wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (NEN VEP).

Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de locatie van de bovengrondse dieseltank, inclusief het afleverpunt, als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern beschouwd.

Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (NEN VEP).

In de tabel op de volgende pagina is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1            Onderzoeksstrategie

(Deel)locatie	Algemeen terrein	Voormalige ondergrondse dieseltank (incl. afleverpunt)	Bovengrondse dieseltank (incl. afleverpunt)
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )/inhoud (m <sup>3</sup> )	ca. 5000 m <sup>2</sup>	< 5 m <sup>3</sup>	< 10 m <sup>2</sup>
Toe te passen strategie uit de NEN 5740 2009 nl	VED-HE (bovengrond) ONV (ondergrond)	VEP-OO (bij tank) VEP (bij afleverpunt)	VEP
<b>Boringen</b>			
Tot 0.5 m – mv	14	1	-
Tot 2.0 m – mv	3	-	-
Tot 0.5 m – onderzijde tank	-	1	-
<b>En boring met peilbuis*</b>			
Peilbuis filter 0.5-1.5 m - grondwaterstand	1*	1**	1**
<b>Grondanalyses</b>			
Pakket 1: bovengrond	3	-	-
Pakket 1: ondergrond	1	-	-
Pakket 3: bovengrond	-	1	1
Pakket 3: ondergrond	-	1	-
<b>Grondwateranalyses</b>			
Pakket 2	1	-	-
Pakket 4	-	1	1

Pakket 1 : standaard stoffenpakket A (droge stof, organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie) conform AS3000

Pakket 2 : standaard stoffenpakket B (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie) conform AS3000

Pakket 3 : droge stof, organisch stof en minerale olie conform AS3000

Pakket 4 : minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) conform AS3000

\* Indien de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 5.0 m beneden het maaiveld, kan het plaatsen van peilbuizen conform de NEN5740 achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een minimale diepte van 2.0 m-mv. Indien de diepte van de grondwaterspiegel niet bekend is geldt een boordiepte van 5.5 m-mv.

\*\* De plaatsing van een peilbuis kan conform de NEN5740 achterwege blijven indien wordt voldaan aan alle volgende voorwaarden: 1. Het grondwater staat dieper dan 5.0 m-mv; 2. Op basis van het vooronderzoek kan worden verwacht dat de potentiële bodembelasting niet heeft geleid tot een verontreiniging van het grondwater. 3. Tijdens de uitvoering van het veldwerk worden zintuiglijk geen potentieel mobiele verontreinigingen aan de opgeboorde grond waargenomen (zoals olie-water reacties of verhoogde PID-metingen). Indien de peilbuis achterwege kan blijven, wordt deze vervangen door een boring tot 5.0 m-mv.



### 3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Certificering en accreditatie

Voor een overzicht van de verrichtingen, waarvoor Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. gecertificeerd of geaccrediteerd is, wordt verwezen naar bijlage VII: Certificering en accreditatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond en het opgepompte grondwater.

Het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform AS SIKB 2000-2001, conform NEN 5706, NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743 en NEN 5766. Het nemen van grondwatermonsters is uitgevoerd conform AS SIKB 2000-2002, conform NEN 5744 en NEN 5745.

De medewerker die de veldwerkzaamheden heeft uitgevoerd is geregistreerd als erkend veldmedewerker voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

#### 3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 16 en 17 oktober 2014 uitgevoerd door de heer T.U. Heijens (gecertificeerd veldmedewerker) waarbij hij geassisteerd is door de heer R. van Rie (veldmedewerker in opleiding). De heer Heijens en de heer van Rie hebben verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

##### Algemeen terrein

Gelijkmatig verdeeld over het algemeen terrein zijn veertien boringen (nrs. 01, 02, 04 t/m 06, 08 t/m 12, 14, 16 en 17) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld/de verhardingslaag (m-mv) en drie boringen (nrs. 03, 07 en 13) zijn uitgevoerd tot 2.0 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr. 18) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P1; materiaal HDPE). Vanwege het aantreffen van een veenlaag vanaf een diepte van 3.5 m-mv is gekozen voor een filtertraject van 2.5-3.5 m-mv, zodat het grondwater bemonsterd kan worden.

##### Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt

Nabij de waarschijnlijke locatie van de voormalige ondergrondse dieseltank en het afleverpunt is één boring (nr. 21) tot 0.5 m-mv en één boring (nr. 22) tot 2.5 m-mv uitgevoerd. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr. 20) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P2; materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

##### Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt

Nabij de locatie van de voormalige bovengrondse dieselolietank is één boring (nr. 19) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P3; materiaal HDPE). Vanwege het aantreffen van een veenlaag vanaf een diepte van 3.5 m-mv is gekozen voor een filtertraject van 2.5-3.5 m-mv, zodat het grondwater bemonsterd kan worden.

Het freatisch grondwater is 27 oktober 2014 bemonsterd door de heer T.U. Heijens, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) bepaald. De

heer Heijens heeft verklaard dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

De plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op bijlage II: Situatietekening.

### 3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de bodem (traject 0.0 – 0.5 m-mv) op de onderzoekslocatie afwisselend bestaat uit matig fijn zand met een zwak tot matig siltige en zwak tot sterk kleiige toevoeging en uit klei met een zwak siltige en zwak tot matig zandige bijmenging. In de ondergrond (traject 0.5 – 3.5 m-mv) wordt hoofdzakelijk matig fijn zand met een zwak siltige en plaatselijk een zwak tot sterk kleiige toevoeging aangetoond. De diepere ondergrond (traject 3.5 – 4.0 m-mv; einde boring) bestaat uit veen.

Zintuiglijk worden de in tabel 2 opgenomen bijzonderheden aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat weliswaar specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de opgeboorde grond en op het maaiveld maar dat géén asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd.

Tabel 2 Bijzonderheden grond		
Boring	Traject [m-mv]	Bijzonderheden
01	0.00-0.50	Sporen puin
04	0.00-0.50	Zwak puinhoudend
09	0.05-0.50	Sterk puinhoudend
12	0.05-0.50	Matig puinhoudend
13	0.05-0.50	Matig puinhoudend
14	0.15-0.50	Matig puinhoudend
15	0.15-0.50	Matig puinhoudend
19	0.00-0.50	Zwak puinhoudend
	1.00-1.50	Zwakke huisbrandolie geur

Het opgepompte grondwater uit de peilbuizen P1 (boring 18) en P2 (boring 20) wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen omschreven als geel van kleur en geurloos. Het opgepompte grondwater uit peilbuis P3 (boring 19) wordt omschreven als bruin van kleur en geurloos.

### 3.4 Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monsternamen. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7:zuur, pH=7: neutraal, pH>7:basisch). De NTU is de maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof.

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

In tabel 3 op de volgende pagina zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 Gegevens grondwater

Peilbuisnummer	P1 (bp 18)	P2 (bp 20)	P3 (bp 19)
Monstercode	WM01	WM02	WM03
Filterdiepte (m-mv)	2.50-3.50	2.30-3.30	2.50-3.50
Grondwaterstand plaatsen (m-mv)	3.00	1.80	3.00
Grondwaterstand bemonsteren (m-mv)	2.50	1.80	2.50
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad (pH)	6.9	7.1	7.0
Elektrisch geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	1720	2380	1830
Troebelheid (NTU)	183	106	552
Geur	Geen	Geen	Geen
Waargenomen afwijkingen	-	-	-
Drijfslag	Geen aanleiding om te meten	Geen aanleiding om te meten	Geen aanleiding om te meten

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van de grondwatermonsters WM01, WM02 en WM03 is relatief hoog ten opzichte van de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden.

### 3.5 Monsterselectie en analyses

#### *Grond*

In tabel 4 op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de grond(meng)monstersamenstelling zoals opgesteld door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. Alle tijdens het onderzoek samengestelde grondmonsters zijn aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V., de te analyseren grond(meng)monsters zijn vervolgens door hen samengesteld (conform AS3000) en geanalyseerd op een standaard stoffenpakket A (conform AS3000) of op organisch stofgehalte, droge stof en minerale olie (conform AS3000).

Tabel 4 Overzicht van grond(meng)monstersamenstelling

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
<i>Algemeen terrein</i>			
GM01	09	5 - 50	sterk puinhoudend
MM01	12	5 - 50	matig puinhoudend, zwak keien
	13	5 - 50	matig puinhoudend
	14	15 - 50	matig puinhoudend
	15	15 - 50	matig puinhoudend
MM02	02	0 - 50	zwak roesthoudend
	05	0 - 50	sporen schelphoudend
	06	0 - 50	zwak wortelhoudend
	07	0 - 50	zwak wortelhoudend
MM03	03	50 - 100	zwak roesthoudend
		100 - 150	zwak roesthoudend
		150 - 200	
	07	50 - 100	sporen roesthoudend
		100 - 150	zwak roesthoudend
		150 - 200	zwak roesthoudend
		50 - 100	zwak roesthoudend
	18	100 - 150	matig roesthoudend
		150 - 200	
<i>Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt</i>			
MM04	20	10 - 50	zwak roesthoudend
	21	10 - 50	zwak roesthoudend
	22	10 - 50	zwak roesthoudend
MM05	20	150 - 200	
	22	150 - 200	
<i>Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt</i>			
GM02	19	0 - 50	zwak roesthoudend, zwak puinhoudend
GM03	19	100 - 150	matig schelphoudend, zwakke huisbrandolie geur

In aanvulling op de vooraf opgestelde strategie is, vanwege de waargenomen huisbrandolie geur bij de bovengrondse dieselolietank inclusief afleverpunt, tevens een monster van de ondergrond (GM03) aangeboden voor analyse. Het grondmonster is aangeboden voor analyse op droge stof, organische stof en minerale olie (conform AS3000).

#### Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 18) is aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. voor analyse op een standaard stoffenpakket B (conform AS3000). De grondwatermonsters WM02 uit peilbuis P2 (boring 20) en WM03 uit peilbuis P3 (boring 19) zijn aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. voor analyse op minerale olie en BTEXN (conform AS3000).

## 4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

### 4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de hand van het computerprogramma Terra Index. Terra Index is een programma dat aansluit op de BoToVa-toetsing (Bodem Toets- en Validatieservice). Hierin is de regelgeving van de wet Bodembescherming verwerkt en vindt een toetsing plaats van de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD).

De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef/achtergrond-, interventiewaarden en de index welke de volgende betekenis hebben:

#### - Streefwaarde/achtergrondwaarde

Voor grondwater gelden de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering. De streefwaarde van grondwater komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. Voor grond gelden de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De streef/achtergrondwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

#### - Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd waarvan de interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid. Indien concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

#### - Index

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld. Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek wordt weergegeven als index die als volgt geïnterpreteerd dient te worden:

- Index < 0 betekent GSSD < AW (achtergrondwaarde);
- 0 < Index < 0,5 betekent GSSD ligt tussen de AW en de vroegere T (tussenwaarde);
- 0,5 < Index < 1 betekent GSSD ligt tussen de vroegere T en I (interventiewaarde);
- Index > 1 betekent I overschreden.

#### Gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD)

De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond, de overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dient de meetwaarde te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stof.

Dit wordt weergegeven in de gestandaardiseerde meetwaarde. De meetwaarde wordt teruggerekend naar de gestandaardiseerde meetwaarde zoals die zou gelden voor een standaard bodem (humus = 10% en lutum = 25%).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de gestandaardiseerde meetwaarden aan de streef/achtergrond- en interventiewaarden.

## 4.2 Grond

### Analyseresultaten

In onderstaand weergegeven overschrijdingstabel staan de gestandaardiseerde meetwaarden in mg/kg droge stof vermeld indien ten minste een achtergrondwaarde wordt overschreden.

Tabel 5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Componenten	Deellocatie Monstercode Boring(en) Traject (m-mv)	Algemeen terrein			
		GM01 09 0.05-0.50	MM01 12,13,14,15 0.05-0.50	MM02 02,05,06,07 0.00-0.50	MM03 03,07,18(P1) 0.50-2.00
<b>Zware metalen</b>					
Barium (Ba)*					
Cadmium (Cd)					
Kobalt (Co)					
Koper (Cu)					
Kwik (Hg)					
Lood (Pb)			59		
Molybdeen (Mb)					
Nikkel (Ni)					
Zink (Zn)					
<b>PAK</b>					
PAK som 10 VROM		13	2.7	7.2	
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>					
PCB (som 7)					
<b>Overige organische verbindingen</b>					
Minerale olie C10-C40		205	269		

- : niet geanalyseerd
- : kleiner dan achtergrondwaarde/detectielimiet
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde en index > 0.5 en < 1 (matige verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de interventiewaarde en index > 1 (sterke verontreiniging)

\* De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Tabel 5 (vervolg) Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Componenten	Deellocatie Monstercode Boring(en) Traject (m-mv)	Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt		Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt	
		MM04 20(P2),21,22 0.10-0.50	MM05 20(P2),22 1.50-2.00	GM02 19(P3) 0.00-0.50	GM03 19(P3) 1.00-1.50
Overige organische verbindingen Minerale olie C10-C40		1500	380		240

- : niet geanalyseerd
- : kleiner dan achtergrondwaarde/detectielimiet
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde en index > 0.5 en < 1 (matige verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de interventiewaarde en index > 1 (sterke verontreiniging)

### Interpretatie

#### Algemeen terrein

In geen van de onderzochte grond(meng)monsters worden verhoogde concentraties boven het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek (index > 0.5) geconstateerd.

#### Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt

In geen van de onderzochte grondmengmonsters worden verhoogde concentraties minerale olie boven het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek (index > 0.5) geconstateerd.

#### Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt

In geen van de onderzochte grondmonsters worden verhoogde concentraties minerale olie boven het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek (index > 0.5) geconstateerd.

## 4.3 Grondwater

### Analyseresultaten

In de overschrijdingstabel op de volgende pagina staan de analyseresultaten in µg/l vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 6 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater (µg/l)

Componenten	Deellocatie Monstercode	Algemeen terrein WM01	Voormalig ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt WM02	Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt WM03
<b>Zware metalen</b>				
Barium (Ba)		150	-	-
Cadmium (Cd)			-	-
Kobalt (Co)			-	-
Koper (Cu)			-	-
Kwik (Hg)			-	-
Lood (Pb)			-	-
Molybdeen (Mb)			-	-
Nikkel (Ni)			-	-
Zink (Zn)			-	-
<b>PAK</b>				
Naftaleen				
<b>Aromatische verbindingen</b>				
Benzeen				
Ethylbenzeen				
Tolueen				
Xylenen (som)				
Styreen (vinylbenzeen)				
Som 16 aromatische oplosmiddelen*				
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
Dichloorpropaan			-	-
Cis+ trans-1,2-Dichlooretheen			-	-
1,1-Dichlooretheen			-	-
Dichloormethaan			-	-
Trichloormethaan (Chloroform)			-	-
Tribroommethaan (Bromoform)			-	-
Tetrachloormethaan (Tetra)			-	-
1,1-Dichloorethaan			-	-
1,2-Dichloorethaan			-	-
1,1,1-Trichloorethaan			-	-
1,1,2-Trichloorethaan			-	-
Trichlooretheen (Tri)			-	-
Tetrachlooretheen (Per)			-	-
Vinylchloride			-	-
<b>Overige (organische) verbindingen</b>				
Minerale olie C10-C40				240

- : niet geanalyseerd
- : kleiner dan streefwaarde/detectielimiet
- 14 : overschrijding van de streefwaarde en index < 0.5 (lichte verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de streefwaarde en index > 0.5 en < 1 (matige verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de interventiewaarde en index > 1 (sterke verontreiniging)

\* Voor deze parameter is alleen een indicatieve toetsingswaarde vastgesteld

### Interpretatie

#### Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 18) bevat een licht verhoogde concentratie barium boven de streefwaarde (index < 0.5).

#### Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt

Het grondwatermonster WM02 uit peilbuis P2 (boring 20) bevat geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden.



#### Algemeen terrein

Het grondwatermonster WM03 uit peilbuis P3 (boring 19) bevat een licht verhoogde concentratie minerale olie boven de streefwaarde (index < 0.5).

#### **4.4 Toetsing van de hypothese**

##### Algemeen terrein

De hypothese verdachte locatie voor de bovengrond wordt aanvaard. De licht verhoogde concentraties lood, PAK (som 10) en/of minerale olie boven de achtergrondwaarden in de bovengrond zijn echter dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

De hypothese onverdachte locatie voor de ondergrond en het grondwater wordt verworpen. De licht verhoogde concentratie barium boven de streefwaarde in het grondwatermonster WM01 is echter dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

##### Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt

De hypothese verdachte locatie wordt aanvaard, de licht verhoogde concentraties minerale olie boven de achtergrondwaarden in zowel de boven- als de ondergrond zijn echter dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

##### Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt

De hypothese verdachte locatie wordt aanvaard, de licht verhoogde concentraties minerale olie boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in zowel de ondergrond als in het grondwater zijn echter dusdanig dat er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

Op een gedeelte van het perceel aan de West Groeneweg 1 te De Heen (kadastraal bekend: Steenberg E 592 (ged.)) met een oppervlakte van circa 5000 m<sup>2</sup> is in oktober 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen eigendomsoverdracht en wijziging van het bestemmingsplan. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna, per deellocatie, het volgende wordt geconcludeerd:

#### Algemeen terrein

In de sterk puinhoudende bovengrond van boring 09 (GM01, traject 0.05-0.50 m-mv) worden licht verhoogde concentraties PAK (som 10) en minerale olie boven de achtergrondwaarden (index < 0.5) aangetroffen. In de matig puinhoudende bovengrond van de boringen 12, 13, 14 en 15 (MM01, traject 0.05-0.50 m-mv) worden licht verhoogde gehalten lood, PAK (som 10) en minerale olie boven de achtergrondwaarden (index < 0.5) aangetoond. De zintuiglijk schone bovengrond van de boringen 02, 05, 06 en 07 (MM02, traject 0.00-0.50 m-mv) bevat een licht verhoogde concentratie PAK (som 10) boven de achtergrondwaarde (index < 0.5).

In de zintuiglijk schone ondergrond van de boringen 03, 07 en 18 (MM03, traject 0.50-2.00 m-mv) worden geen concentraties boven de achtergrondwaarden aangetroffen. Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 18) bevat een licht verhoogde concentratie barium boven de streefwaarde (index < 0.5).

#### Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt

In zowel de zintuiglijk schone bovengrond van de boringen 20, 21 en 22 (MM04, traject 0.10-0.50 m-mv) als in de zintuiglijk schone ondergrond van de boringen 20 en 22 (MM05, traject 1.50-2.00 m-mv) worden licht verhoogde concentraties minerale olie boven de achtergrondwaarde (index < 0.5) aangetroffen.

Het grondwater uit peilbuis P2 (boring 20) bevat geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de exacte locatie van de voormalige ondergrondse dieseltank en het bijbehorende afleverpunt niet bekend was.

#### Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt

In de zwak naar huisbrandolie geurende ondergrond van boring 19 (GM03, traject 1.00-1.50 m-mv) wordt een licht verhoogde concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde (index < 0.5) aangetroffen. In de zwak puinhoudende bovengrond van boring 19 (GM02, traject 0.00-0.50 m-mv) wordt geen verhoogde concentratie aan minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. Het grondwater uit peilbuis P3 (boring 19) bevat een licht verhoogde concentratie minerale olie boven de streefwaarde (index < 0.5).

### 5.2 Aanbevelingen

Op basis van de voorliggende resultaten worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk geacht, er zijn in de huidige situatie en met betrekking tot de toekomstige activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

Indien grondafvoer plaatsvindt is een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit vereist, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap/Milieudienst) als niet afdoende worden beschouwd.

## **6 AANSPRAKELIJKHEID**

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. besteedt uitermate veel zorg aan het representatief in beeld brengen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van elke onderzoekslocatie.

De resultaten van bodemonderzoeken komen echter voort uit het verrichten van een beperkt aantal boringen en het samenstellen van een eveneens beperkt aantal monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen in de bodem niet geconstateerd worden tijdens het onderzoek.

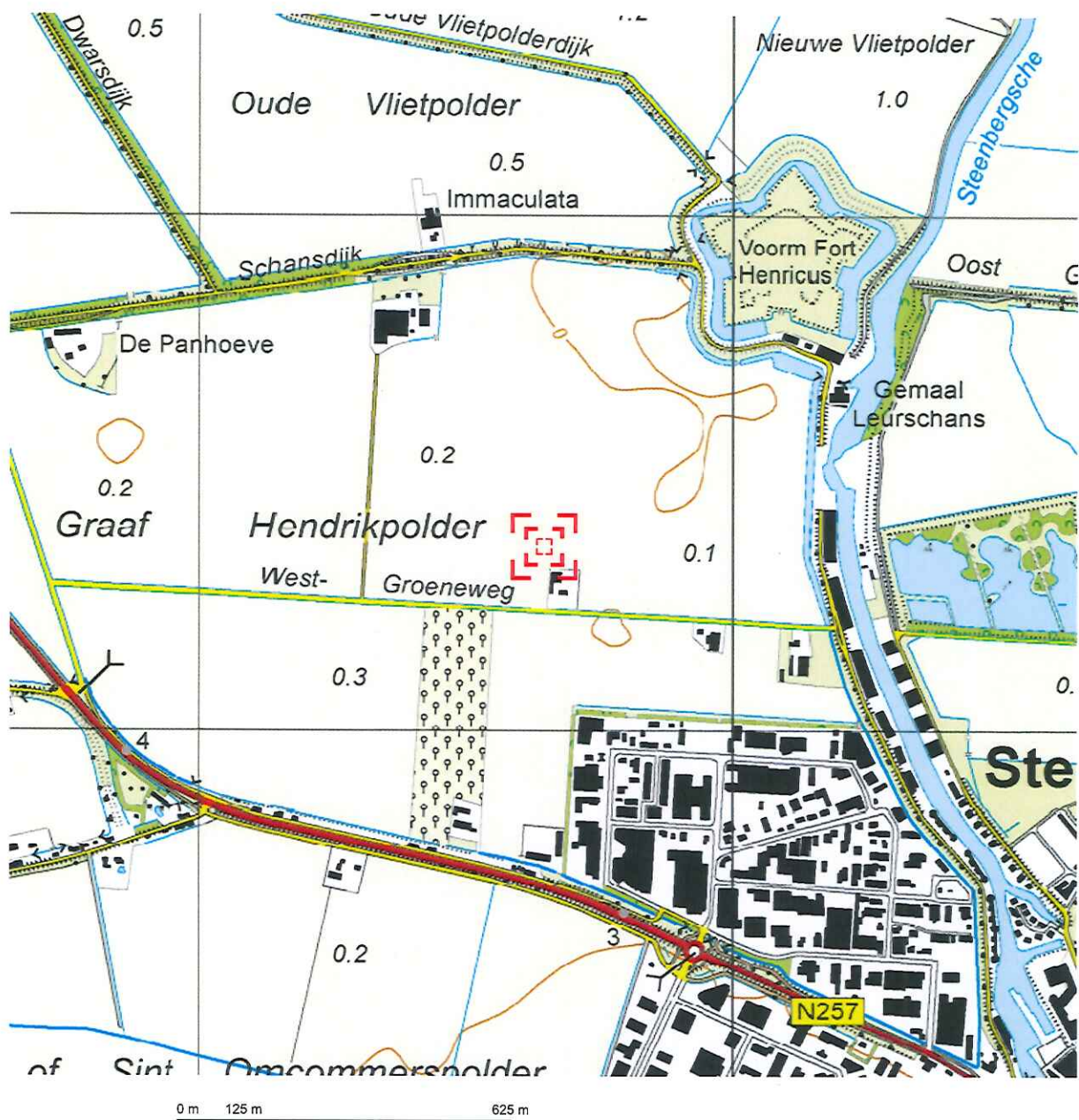
Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hier van afwijken.

**BIJLAGE I**

**Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie**


-----  
Projectnr.: 14A0817

Verkennd bodemonderzoek West Groeneweg 1 te De Heen



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object STEENBERGEN E 592  
West-Groeneweg 1, 4655 TJ DE HEEN  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>Schl a b c a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markt object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietsbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--



0 m 20 m 100 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 oktober 2014  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

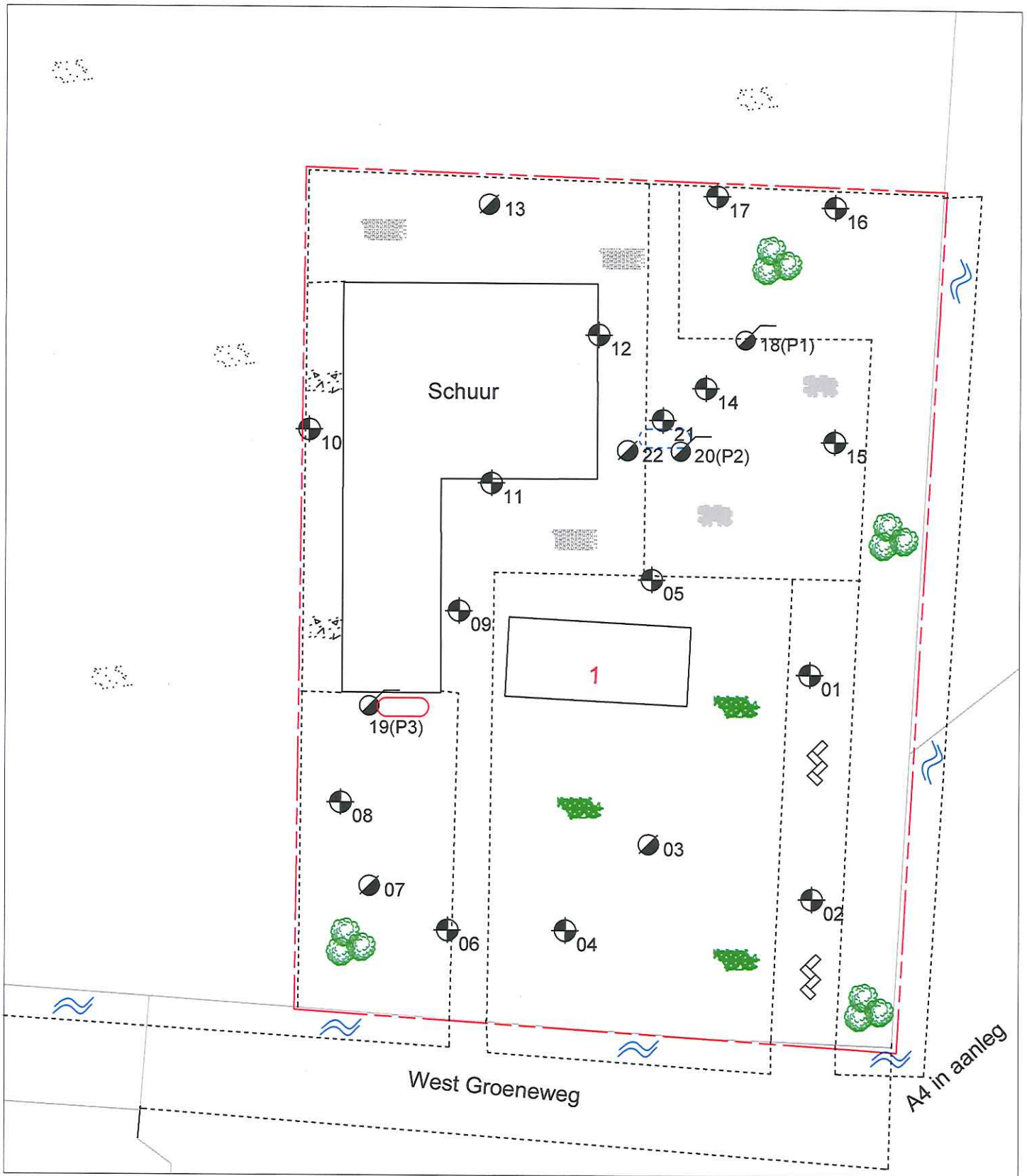
STEENBERGEN  
E  
592



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

**BIJLAGE II**

**Situatietekening**



© Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2014]

	<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">---</span> Contour onderzoekslocatie</li> <li>- - - - - Contour verharding/begroeiing</li> <li>— — — — — Kadastrale grenzen</li> <li>● (P1) Boring met peilbuis</li> <li>● 01 Ondiepe boring</li> <li>● 01 Diepe boring</li> <li>••••• Bouwland</li> <li>▲▲▲▲▲ Onverhard- of braakliggend terrein</li> <li>▨▨▨▨▨ Klinkerverharding</li> <li>▩▩▩▩▩ Asfaltverharding</li> <li> Bosschage/struikgewas</li> <li> Tuin</li> <li> Beton</li> <li> Oppervlaktewater</li> <li> Voormalige ondergrondse tank</li> <li> Bovengrondse tank</li> </ul>	<p>Project : <b>West Groeneweg 1 te De Heen</b></p> <p>Figuur : Situatie verkennd bodemonderzoek</p>	
		<p>Opdrachtgever : J. Vos Loon- en grondwerken</p> <p>Getekend : LS</p> <p>Formaat : A4</p> <p>Filenaam : rapportage/autocad/2014/14A0817</p>	<p>Schaal : 1 : 500</p> <p>Datum : 07-10-2014</p> <p>Projectnummer : 14A0817</p>
<p>Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V.</p> <p>Zandbergsestraat 1 4569 TC Graauw Telefoon : (0114) 635 400 Fax : (0114) 635 754 E-mail : info@labzvl.nl</p>			



**BIJLAGE III**

**Beschrijving boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

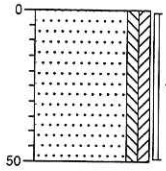
## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

**Boring: 01**

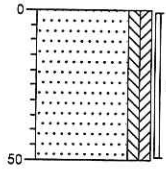
X: 79699,6  
Y: 401267,78  
Datum: 16-10-2014  
Boormeester: T.U. Heijens



0 klinker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, zwak roesthoudend, sporen puin, neutraal grijsbeige, Edelmanboor  
50

**Boring: 02**

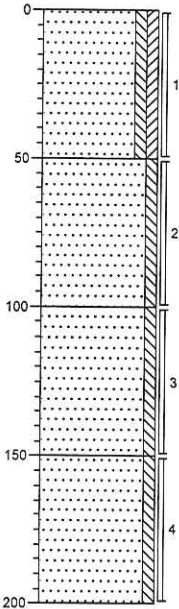
X: 79698,84  
Y: 401245,34  
Datum: 16-10-2014  
Boormeester: T.U. Heijens



0 klinker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor  
50

**Boring: 03**

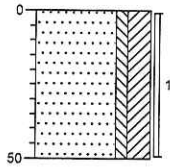
X: 79684,56  
Y: 401251,75  
Datum: 16-10-2014  
Boormeester: T.U. Heijens



0 gazon  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor  
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor  
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor  
200

**Boring: 04**

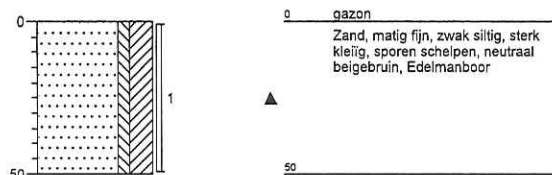
X: 79675,7  
Y: 401242,35  
Datum: 16-10-2014  
Boormeester: T.U. Heijens



0 gazon  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk kleiig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor  
50

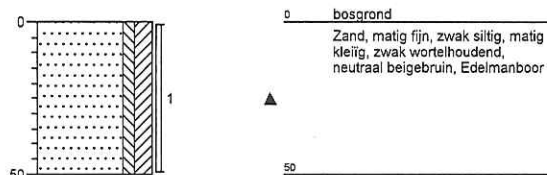
**Boring: 05**

X: 79683,81  
Y: 401275,16  
Datum: 16-10-2014  
Boormeester: T.U. Heijens



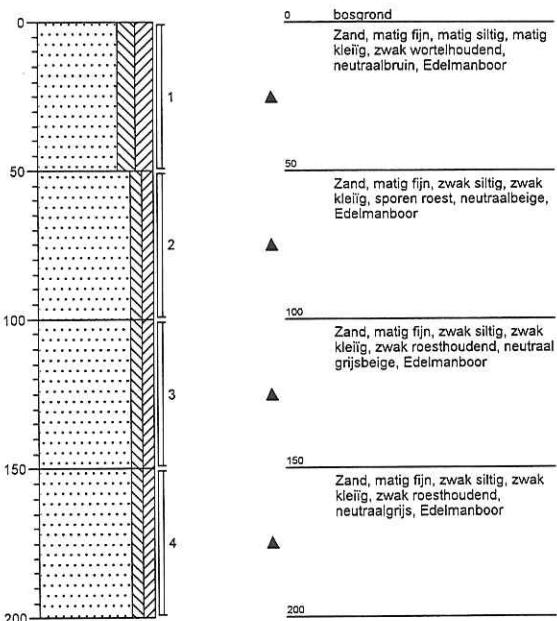
**Boring: 06**

X: 79665  
Y: 401241,63  
Datum: 16-10-2014  
Boormeester: T.U. Heijens



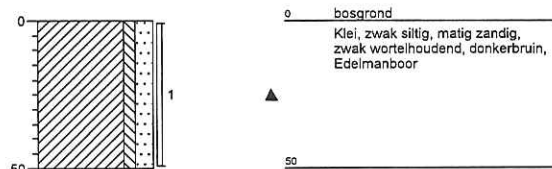
**Boring: 07**

X: 79658,39  
Y: 401247,06  
Datum: 16-10-2014  
Boormeester: T.U. Heijens



**Boring: 08**

X: 79654,68  
Y: 401254,09  
Datum: 16-10-2014  
Boormeester: T.U. Heijens



Projectnaam: West Groeneweg 1 De Heen

Projectcode: 14A0817

Opdrachtgever: J. Vos Loon- en Grondwerken

Lab. Zeeuwsch Vlaanderen  
T.a.v. L. Strobbe  
Zandbergsestraat 1  
4569 TC GRAAUW

**Analysecertificaat**

Datum: 24-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014120148/1
Uw project/verslagnummer	14A0817
Uw projectnaam	West Groeneweg 1 De Heen
Uw ordernummer	14A0817
Monster(s) ontvangen	17-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	14A0817	Certificaatnummer/Versie	2014120148/1
Uw projectnaam	West Groeneweg 1 De Heen	Startdatum	17-10-2014
Uw ordernummer	14A0817	Rapportagedatum	24-10-2014/08:16
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Enheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	83.1	83.0	83.3	75.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	3.2	2.1	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	95.9	97.0	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.3	13.1	13.6	8.2
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	38	46	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	6.7	4.6	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	13	9.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.095	0.084	0.087	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	15	13	9.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	42	46	31	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	58	41	26
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.5	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	16	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	28	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	21	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	11	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	86	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

**Nr. Monsteromschrijving**

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	GM01	16-0ct-2014	8312024
2	MM01	16-0ct-2014	8312025
3	MM02	16-0ct-2014	8312026
4	MM03	16-0ct-2014	8312027

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	14A0817	Certificaatnummer/Versie	2014120148/1
Uw projectnaam	West Groeneweg 1 De Heen	Startdatum	17-10-2014
Uw ordernummer	14A0817	Rapportagedatum	24-10-2014/08:16
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.50	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.0	0.25	0.21	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.47	0.081	0.074	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.2	0.76	0.99	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.34	0.73	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.4	0.45	0.98	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.48	0.18	0.52	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.27	1.2	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52	0.19	1.3	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.63	0.19	1.2	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	2.7	7.2	0.35 <sup>1)</sup>

**Nr. Monsteromschrijving**

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	GM01	16-Oct-2014	8312024
2	MM01	16-Oct-2014	8312025
3	MM02	16-Oct-2014	8312026
4	MM03	16-Oct-2014	8312027



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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KYK 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-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RvA L010**


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014120148/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8312024	09	1	5	50	0531866790	GM01
8312025	13	1	5	50	0531866302	MM01
8312025	12	1	5	50	0531866292	
8312025	14	1	15	50	0531864553	
8312025	15	1	15	50	0531866324	
8312026	02	1	0	50	0531866306	MM02
8312026	05	1	0	50	0531866304	
8312026	06	1	0	50	0531866788	
8312026	07	1	0	50	0531866791	
8312027	03	2	50	100	0531866303	MM03
8312027	07	2	50	100	0531866793	
8312027	18	2	50	100	0531866797	
8312027	03	3	100	150	0531866299	
8312027	07	3	100	150	0531866787	
8312027	18	3	100	150	0531866798	
8312027	03	4	150	200	0531866300	
8312027	07	4	150	200	0531866792	
8312027	18	4	150	200	0531866800	

Eurofins Analytico B.V.

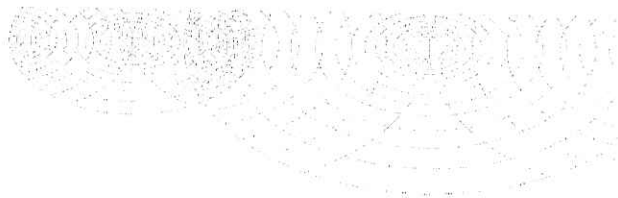
Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014120148/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

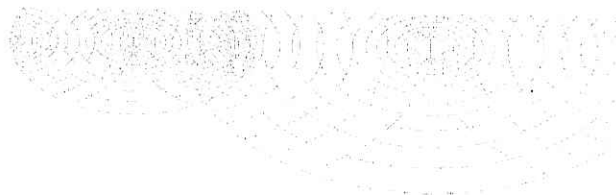
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014120148/1**

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-ISO 11465
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 cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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

Eurofins Analytico B.V.

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

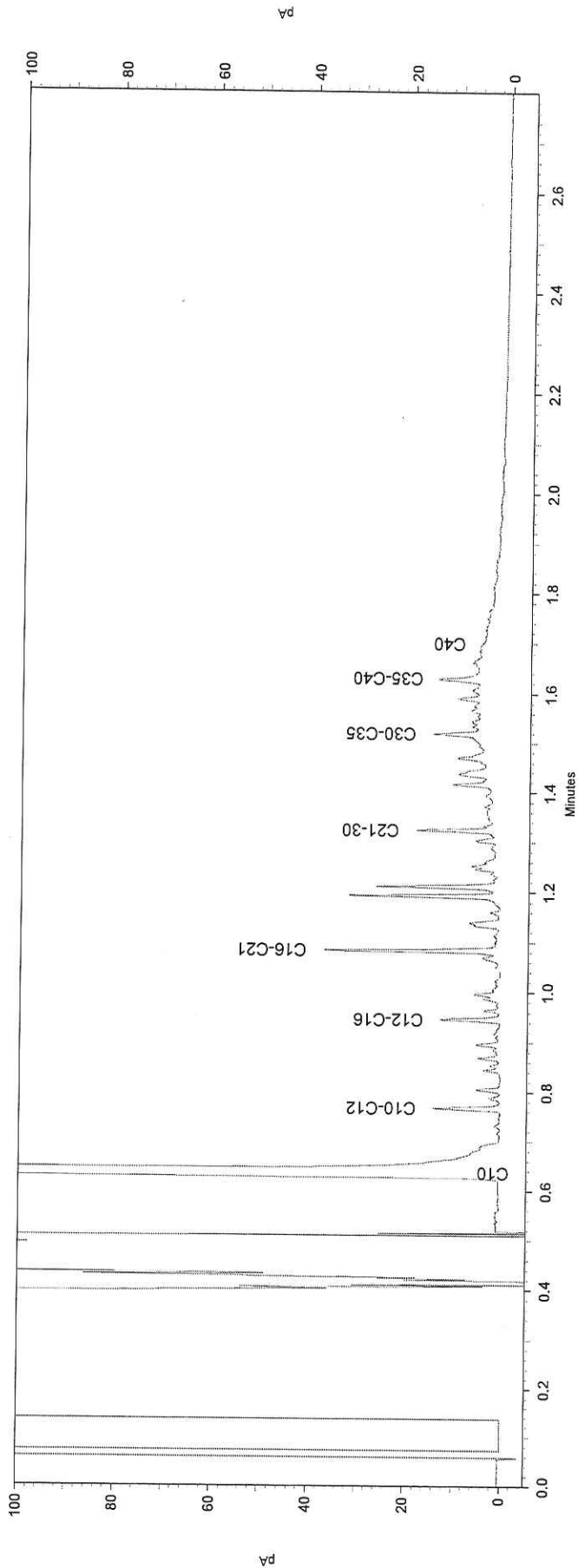
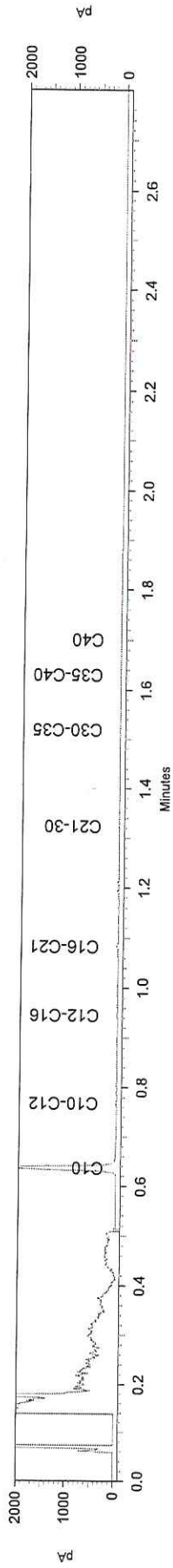
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

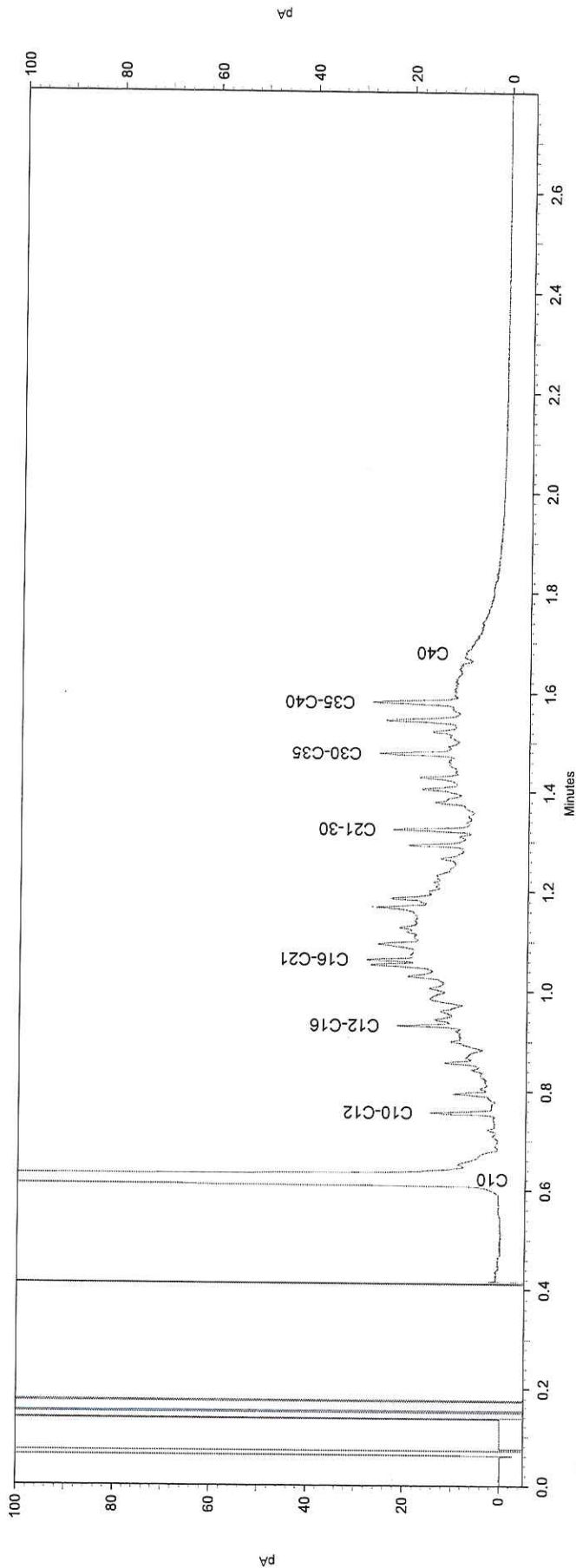
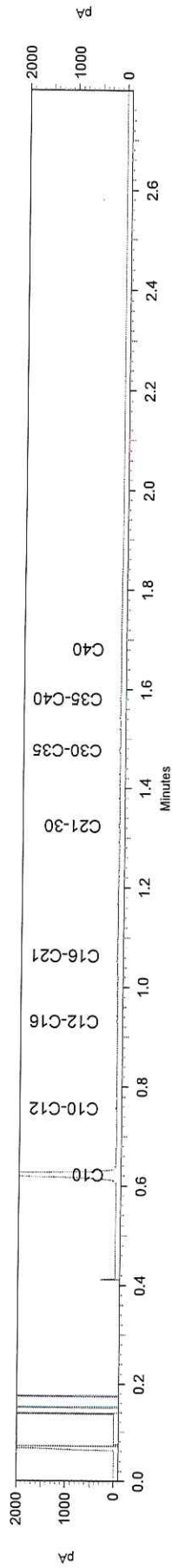
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8312024  
Certificate no.: 2014120148  
Sample description.: GM01  
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8312025  
Certificate no.: 2014120148  
Sample description.: MM01  
V



Lab. Zeeuwsch Vlaanderen  
T.a.v. L. Strobbe  
Zandbergsestraat 1  
4569 TC GRAAUW

**Analysecertificaat**

Datum: 24-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014120640/1
Uw project/verslagnummer	14A0817
Uw projectnaam	West Groeneweg 1 De Heen
Uw ordernummer	14A0817
Monster(s) ontvangen	20-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

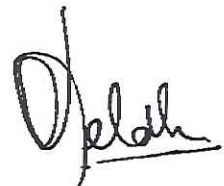
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14A0817	Certificaatnummer/Versie	2014120640/1
Uw projectnaam	West Groeneweg 1 De Heen	Startdatum	20-10-2014
Uw ordernummer	14A0817	Rapportagedatum	24-10-2014/15:54
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

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)	79.9	72.1	81.9	72.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8 <sup>1)</sup>	5.0 <sup>1)</sup>	3.6 <sup>1)</sup>	2.5 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	94.6	96.1	97.1
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	7.9	60	13
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	61	220	37
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.9	48	220	33
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	32	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	120	540	95
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	GM02	17-Oct-2014	8313794
2	GM03	17-Oct-2014	8313795
3	MM04	17-Oct-2014	8313796
4	MM05	17-Oct-2014	8313797

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 YAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2RA

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-QWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014120640/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8313794	19	r1	0	50	0531866328	GM02
8313795	19	3	100	150	0531866322	GM03
8313796	20	1	10	50	0531866523	MM04
8313796	21	1	10	50	0531866331	
8313796	22	1	10	50	0531866326	
8313797	20	4	150	200	0531866526	MM05
8313797	22	4	150	200	0531866335	

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014120640/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014120640/1**

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-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

**Eurofins Analytico B.V.**

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

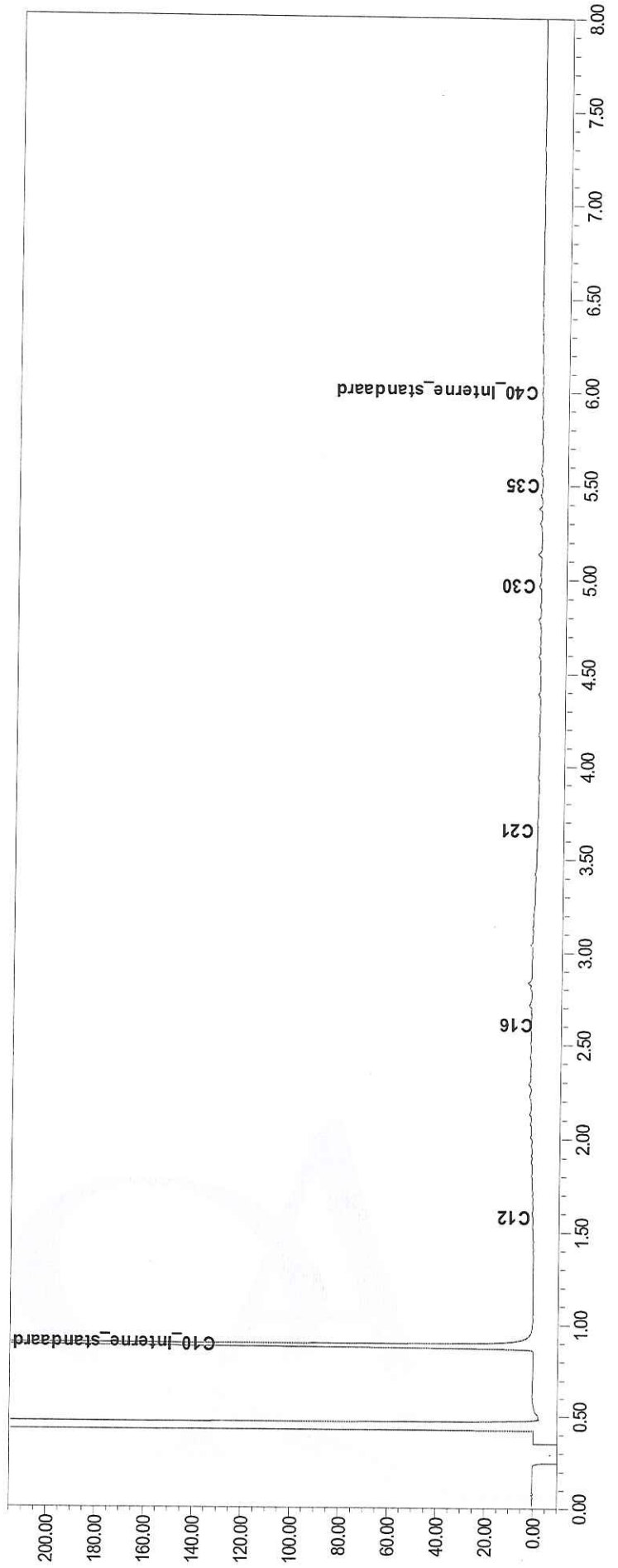
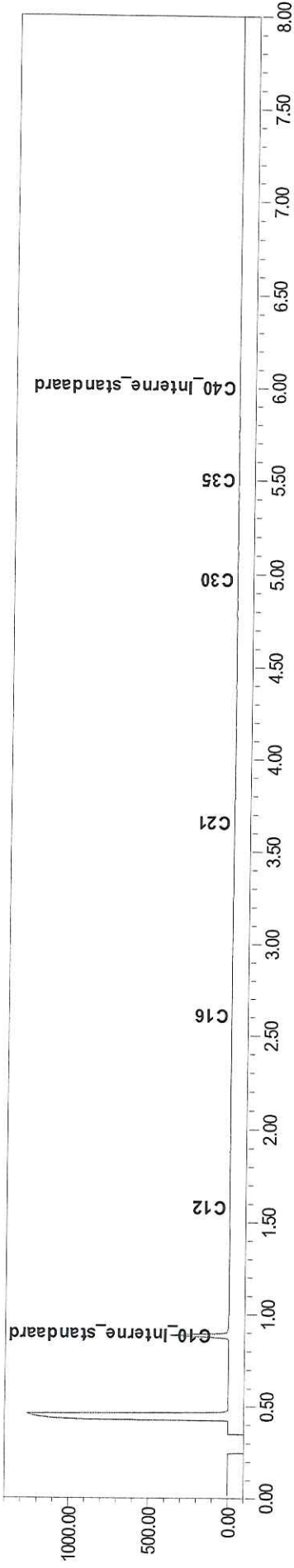
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8313795  
Certificate no.: 2014120640  
Sample description.: GM03

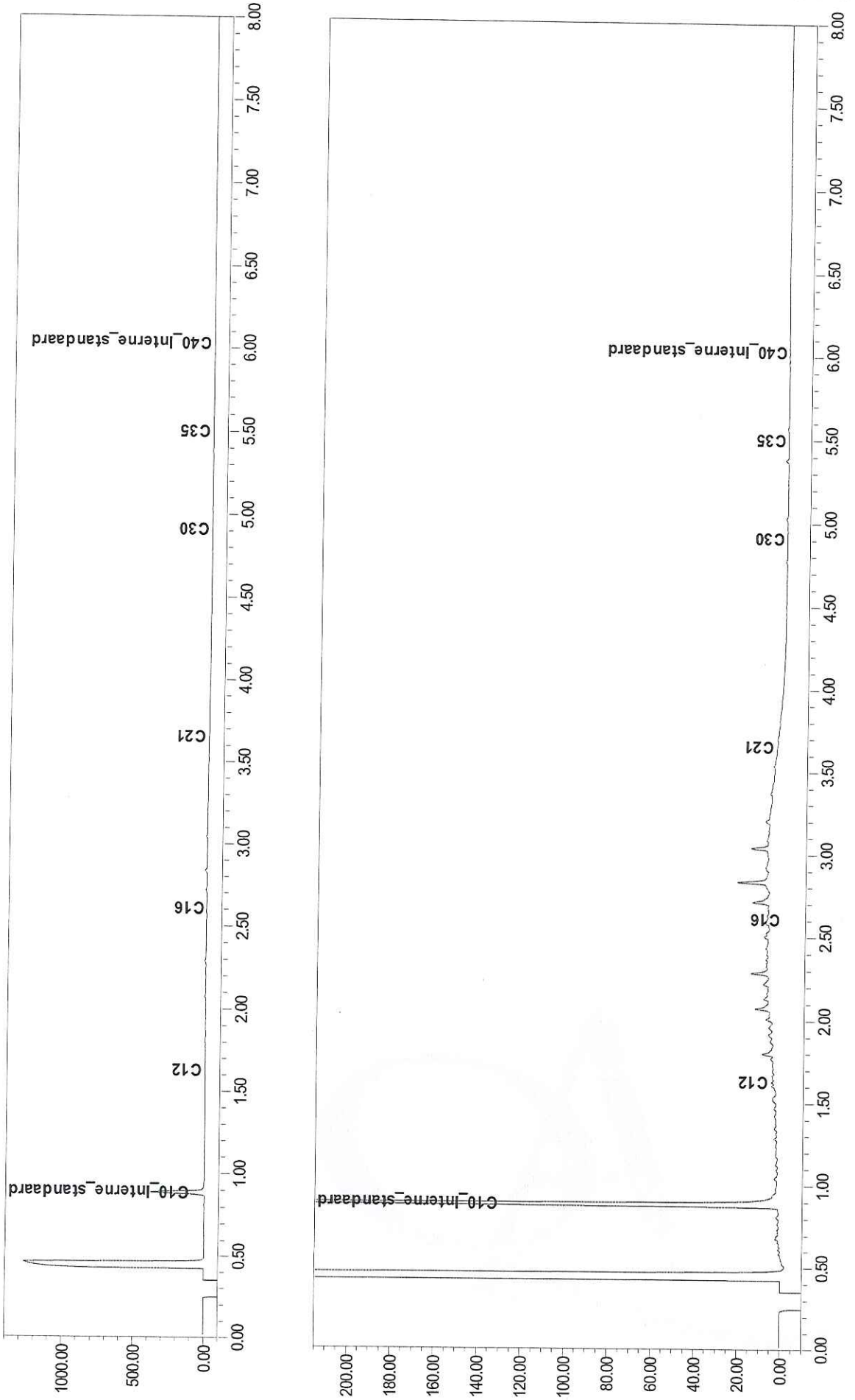


# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8313796

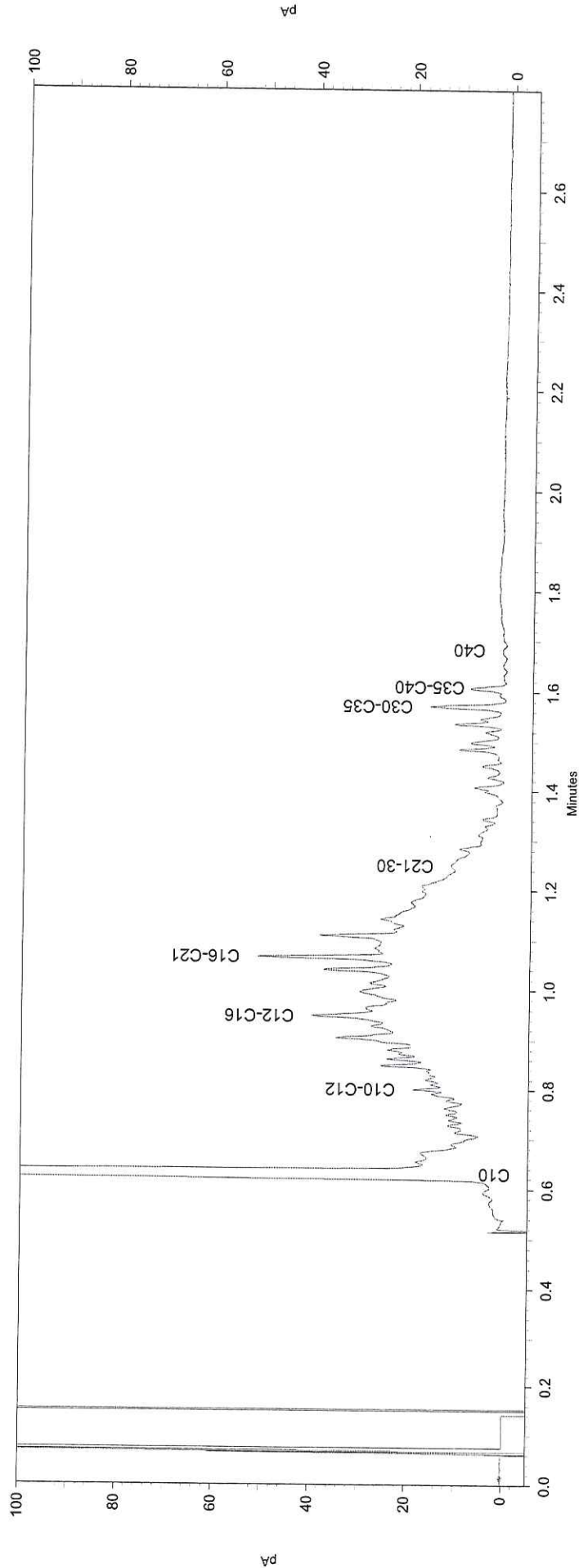
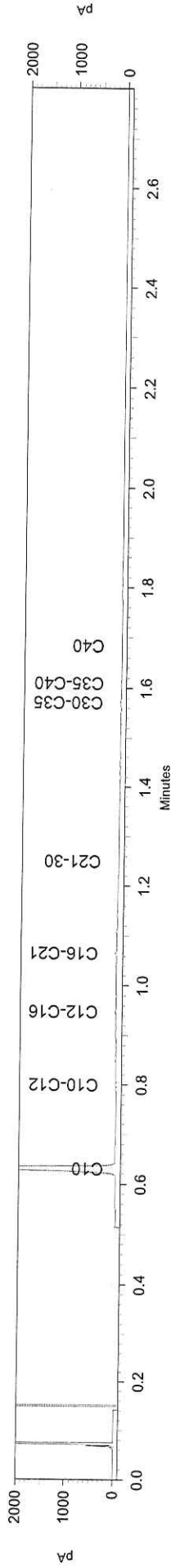
Certificate no.: 2014120640

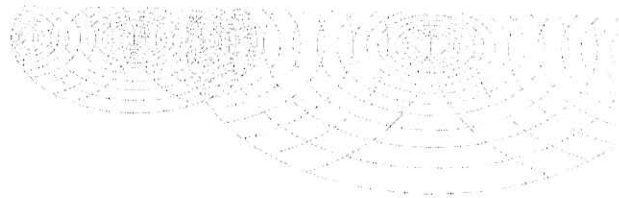
Sample description.: MM04



**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 8313797  
Certificate no.: 2014120640  
Sample description.: MM05





Lab. Zeeuwsch Vlaanderen  
T.a.v. Leoniek Strobbe  
Zandbergsestraat 1  
4569 TC GRAAUW

### Analysecertificaat

Datum: 04-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014124506/1
Uw project/verslagnummer	14A0817
Uw projectnaam	West Groeneweg 1 De Heen
Uw ordernummer	14A0817
Monster(s) ontvangen	28-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

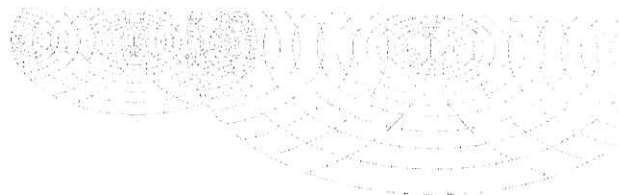
Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 14A0817  
 Uw projectnaam West Groeneweg 1 De Heen  
 Uw ordernummer 14A0817

Monsternemer Tom Heijens  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014124506/1  
 Startdatum 28-10-2014  
 Rapportagedatum 04-11-2014/16:57  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	µg/L	150		
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20		
S Kobalt (Co)	µg/L	3.9		
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0		
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.3		
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.4		
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0		
S Zink (Zn)	µg/L	<10		
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<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.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	WM01	27-Oct-2014	8326126
2	WM03	27-Oct-2014	8326127
3	WM02	27-Oct-2014	8326128

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

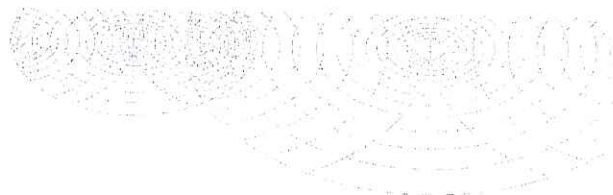
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14A0817  
 Uw projectnaam West Groeneweg 1 De Heen  
 Uw ordernummer 14A0817

Monsternemer Tom Heijens  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014124506/1  
 Startdatum 28-10-2014  
 Rapportagedatum 04-11-2014/16:57  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
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	<4.0	9.4	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	110	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	120	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	250	<50 <sup>2)</sup>
Chromatogram			Zie bijl.	

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	WM01	27-Oct-2014	8326126
2	WM03	27-Oct-2014	8326127
3	WM02	27-Oct-2014	8326128

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  
 KYK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.



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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014124506/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8326126		WM01			0800297285	WM01
8326126		WM01			0691514231	
8326127		WM03			0691513519	WM03
8326127					0691513519	
8326127					0691513519	
8326128		WM02			0691513516	WM02
8326128					0691513516	
8326128					0691513516	

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014124506/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014124506/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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
DicEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

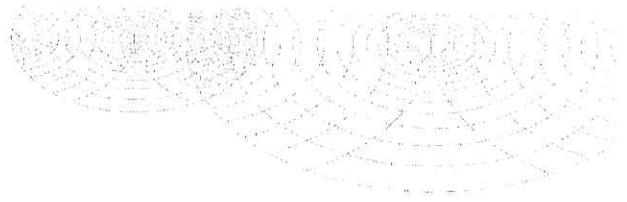
Eurofins Analytico B.V.

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

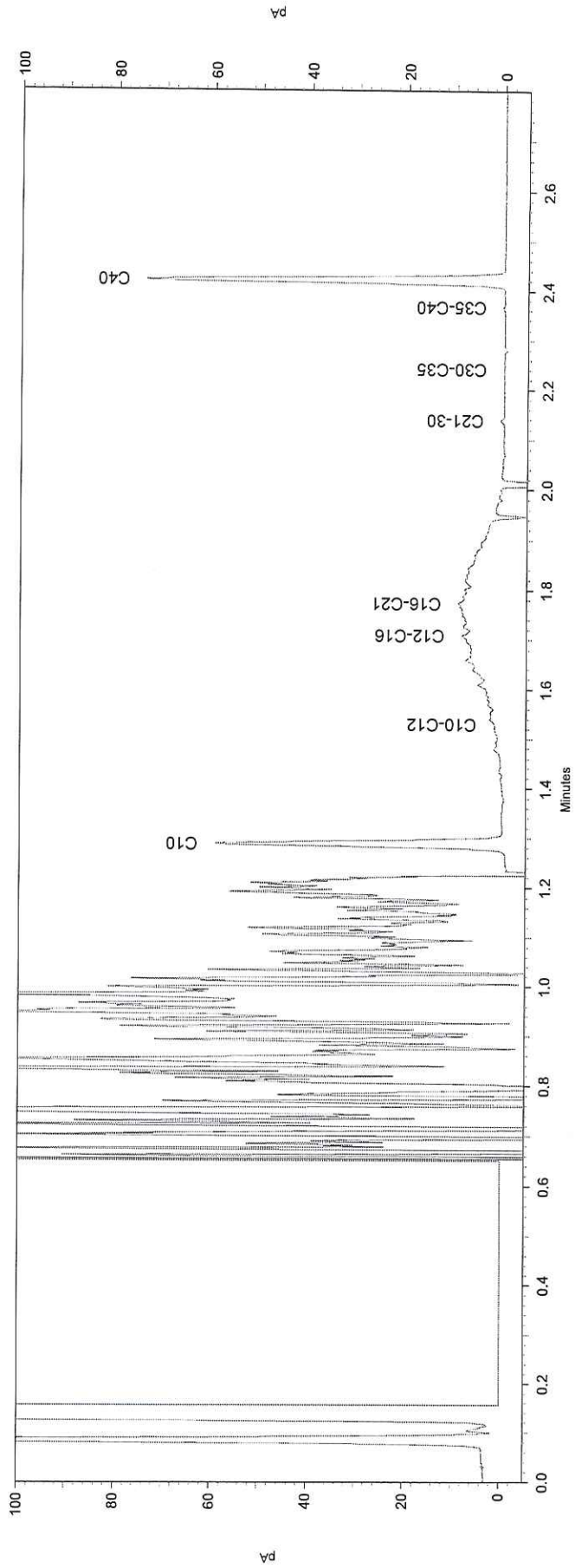
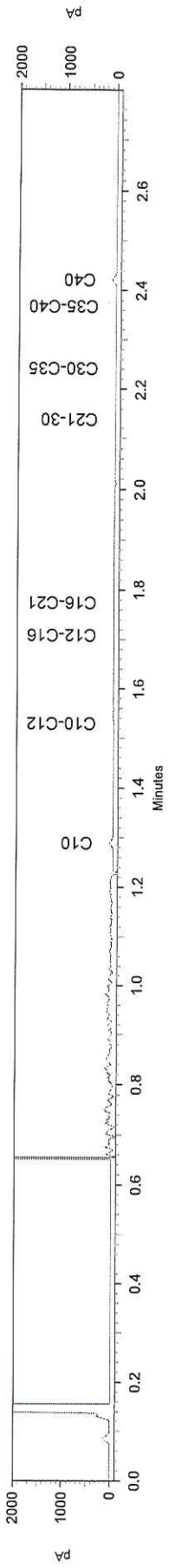
BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPNL2A

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



**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 8326127  
Certificate no.: 2014124506  
Sample description.: WM03  
V



**BIJLAGE V Toetsing gestandaardiseerde meetwaarden aan streef/achtergrond- en interventiewaarden**

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

Grondmonster		GM01	GM02	GM03
Certificaatcode		2014120148	2014120640	2014120640
Boring(en)		09	19	19
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50	0,00 - 0,50	1,00 - 1,50
Humus	% ds	2,1	3,8	5,0
Lutum	% ds	19	25	25
Datum van toetsing		27-10-2014	27-10-2014	27-10-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	47 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,34	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,6	10,5	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,095	0,107	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	50	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	24	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	76	-0,11
<b>PAK</b>				
Anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47	
Fenanthreen	mg/kg ds	3	3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,52	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		13	0,3
Fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	
Naftaleen	mg/kg ds	0,5	0,5	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	13		
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,023	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% m/m	83,1	83,1 <sup>(6)</sup>	79,9
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6		79,9 <sup>(6)</sup>
				72,1
				94,6
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 <sup>(6)</sup>	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	205	6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 <sup>(6)</sup>	<35
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	62 <sup>(6)</sup>	<64
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,4	44,8 <sup>(6)</sup>	9 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 <sup>(6)</sup>	20 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	48 <sup>(6)</sup>	11 <sup>(6)</sup>
				8,9
				23,4 <sup>(6)</sup>
				48
				96 <sup>(6)</sup>
				7,9
				15,8 <sup>(6)</sup>
				120
				240
				0,01
				61
				122 <sup>(6)</sup>
				<11
				15 <sup>(6)</sup>
				<5
				7 <sup>(6)</sup>
				<6
				8 <sup>(6)</sup>
				96 <sup>(6)</sup>

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2014120148			2014120148			2014120148		
Boring(en)		12, 13, 14, 15			02, 05, 06, 07			03, 03, 03, 07, 07, 07, 18, 18, 18		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,2			2,1			1,2		
Lutum	% ds	13			14			8,2		
Datum van toetsing		27-10-2014			27-10-2014			27-10-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	75 <sup>(6)</sup>		26	41 <sup>(6)</sup>		<20	<31 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	10,6	-0,03	4,6	7,1	-0,05	5,5	11,5	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	19	-0,14	9,8	14,4	-0,17	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,084	0,101	-0	0,087	0,105	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	59	0,02	31	40	-0,02	<10	<10	-0,08
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	15	23	-0,18	13	19	-0,25	9,9	19,0	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	86	-0,09	41	61	-0,14	26	47	-0,16
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,081		0,074	0,074		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,52	0,52		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19		1,3	1,3		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,7	0,03		7,2	0,15			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76		0,99	0,99		<0,05	<0,04	-0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,98	0,98		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,73	0,73		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	2,7			7,2			<0,35		
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,023	0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% m/m	83	83 <sup>(6)</sup>		83,3	83,3 <sup>(6)</sup>		75,4	75,4 <sup>(6)</sup>	
Gloeirest	ds	95,9			97			98,2		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,5	14,1 <sup>(6)</sup>		<3	10 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	86	269	0,02	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16	50 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	66 <sup>(6)</sup>		<11	37 <sup>(6)</sup>		<11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	34 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 <sup>(6)</sup>		<6	20 <sup>(6)</sup>		<6	21 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	28	88 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	

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

Grondmonster		MM04			MM05		
Certificaatcode		2014120640			2014120640		
Boring(en)		20, 21, 22			20, 22		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,6			2,5		
Lutum	% ds	25			25		
Datum van toetsing		27-10-2014			27-10-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% m/m	81,9	81,9 <sup>(6)</sup>		72,7	72,7 <sup>(6)</sup>	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1			97,1		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	60	167 <sup>(6)</sup>		13	52 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	540	1500	0,27	95	380	0,04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	220	611 <sup>(6)</sup>		37	148 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	89 <sup>(6)</sup>		<11	31 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	14 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 <sup>(6)</sup>		<6	17 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	220	611 <sup>(6)</sup>		33	132 <sup>(6)</sup>	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

**Tabel 4: 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
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
<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 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	WM01			WM02			WM03		
	Datum	5-11-2014	5-11-2014	5-11-2014	5-11-2014	5-11-2014	5-11-2014	5-11-2014	5-11-2014
Filterdiepte (m -mv)	2,50 - 3,50			2,30 - 3,30			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing	5-11-2014			5-11-2014			5-11-2014		
Monsterconclusie	Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>									
Barium [Ba]	µg/l	150	150	0,17					
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05					
Kobalt [Co]	µg/l	3,9	3,9	-0,2					
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23					
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04					
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23					
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,3	3,3	-0,01					
Nikkel [Ni]	µg/l	7,4	7,4	-0,13					
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08					
<b>PAK</b>									
PAK 10 VROM	-								
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,0020 <sup>(11)</sup>	<0,01	0	<0,02	<0,01	<0,0020 <sup>(11)</sup>	<0,01
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>									
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			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0		<0,2	<0,1	-0	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03		<0,2	<0,1	-0,03	
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01		<0,2	<0,1	-0,01	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0			<0,21	0	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1			<0,2	<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1			<0,1	<0,1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02		<0,1	<0,1		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>				<0,63 <sup>(2,14)</sup>		<0,63 <sup>(2,14)</sup>
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1						
CKW (som)	µg/l	<1,6							
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1						
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0					
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01					
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1						
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1						
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0					
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>						
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01					
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02					
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1						
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0					
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0					
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0					
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02					
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>									
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 <sup>(6)</sup>			<4	3 <sup>(6)</sup>	9,4	9,4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03		<50	<35	-0,03	250
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 <sup>(6)</sup>			<7	5 <sup>(6)</sup>	110	110 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 <sup>(6)</sup>			<15	11 <sup>(6)</sup>	<15	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 <sup>(6)</sup>			<8	6 <sup>(6)</sup>	<8	6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 <sup>(6)</sup>			<8	6 <sup>(6)</sup>	<8	6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 <sup>(6)</sup>			<8	6 <sup>(6)</sup>	120	120 <sup>(6)</sup>



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
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 1.1.0 -

**Tabel 2: 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
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

**BIJLAGE VI**

***Historische informatie (NEN 5725)***

-----  
*Projectnr.: 14A0817*

*Verkennd bodemonderzoek West Groeneweg 1 te De Heen*

## Historische informatie West Groeneweg 1 te De Heen

### Algemene gegevens

Locatie	: West Groeneweg 1 te De Heen
Opdrachtgever	: J. Vos Loon- en Grondwerken
Kadastrale gegevens <sup>1)</sup>	: Steenbergen E 592 (ged.)
Huidige bestemming	: Boerderij
Toekomstige bestemming <sup>4)</sup>	: Boerderij

### Historische gegevens

*De historische gegevens hebben betrekking op de onderzoekslocatie inclusief haar directe omgeving:*

Voormalige bestemming	: Agrarisch bouwland
<i>Topografische kaarten</i> <sup>2)</sup>	
verkend in 1830 - 1850	: Agrarisch bouwland, onbebouwd
verkend in 1940	: Agrarisch bouwland, onbebouwd
verkend in 1989 - 1995	: Boerderij, de A4 is in deze periode nog niet in aanleg

Hinderwet- en milieuvergunning <sup>4)</sup> : voor zover bekend, niet aanwezig

(Oude) vuilstortplaatsen <sup>4)</sup> : voor zover bekend, niet aanwezig

Voormalige waterlopen <sup>2)</sup> : voor zover bekend, niet aanwezig

(Voormalige) brandstoftanks <sup>3,4)</sup> :

Volgens de opdrachtgever is ter plaatse van de onderzoekslocatie een bovengrondse en een ondergrondse dieseltank aanwezig (geweest). Volgens de gemeente Steenbergen is ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden een ondergrondse brandstoftank verwijderd zonder toezicht.

Eerder bodemonderzoek <sup>4)</sup> :

Voor zover bekend is ter plaatse, of in de directe omgeving, van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

### Overige gegevens

#### Bodemloket <sup>5)</sup>

Ter plaatse van de West Groeneweg 1 te De Heen dient volgens het Bodemloket een historisch onderzoek uitgevoerd te worden. Ter plaatse is een ondergrondse brandstoftank bekend die sinds 1992 niet meer in gebruik is.

#### Opdrachtgever <sup>3)</sup>

Behalve de informatie omtrent de brandstoftanks is door de opdrachtgever geen verdere informatie verstrekt.

### Locatie inspectie

Tijdens de locatie inspectie, die 16 oktober 2014 door de heer T.U. Heijens is uitgevoerd, is door de opdrachtgever de locatie van de bovengrondse tank en de vermoedelijke ligging van de voormalige ondergrondse tank aangewezen. De exacte ligging van deze voormalige ondergrondse brandstoftank was niet bekend. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

### Resultaat vooronderzoek:

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek worden de volgende deellocaties onderscheiden:

- Algemeen terrein (boerderij erf met bebouwing);
- Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt;
- Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt.

Onderstaand is per deellocatie de onderzoeksstrategie toegelicht.

### Algemeen Terrein

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de bovengrond van het algemeen terrein als verdacht beschouwd. Aanleiding hiervoor betreft het gebruik als boerderij erf en de daaruit voortkomende activiteiten. De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd.

Het onderzoek met betrekking tot de bovengrond van het algemeen terrein wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en heterogene verdeling (NEN VED-HE). Het onderzoek met betrekking tot de ondergrond van de onderzoekslocatie wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV).

### Voormalige ondergrondse dieseltank inclusief afleverpunt

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de locatie van de voormalige ondergrondse dieseltank beschouwd als een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.

Het onderzoek ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (NEN VEP-OO).

De locatie van het voormalige afleverpunt wordt als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern beschouwd.

Het onderzoek ter plaatse van het voormalige afleverpunt wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (NEN VEP).

### Bovengrondse dieseltank inclusief afleverpunt

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de locatie van de bovengrondse dieseltank, inclusief het afleverpunt, als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern beschouwd.

Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (NEN VEP).

### **Geraadpleegde bronnen**

- 1) Kadaster via internet (<https://kadaster.kadaster.nl>)
- 2) [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- 3) Opdrachtgever, dhr. J. Vos
- 4) Gemeente Steenberg
- 5) [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

**BIJLAGE VII**

**Certificering en accreditatie**

-----  
*Projectnr.: 14A0817*

*Verkennd bodemonderzoek West Groeneweg 1 te De Heen*

## Certificering en accreditatie

### **Veldwerkzaamheden**

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en het nemen van grondmonsters conform AS SIKB 2000-2001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, J.L.A. van Laere en D. de Poorter, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2001, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van grondwatermonsters conform AS SIKB 2000-2002 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, J.L.A. van Laere, P. van Bellen, M.P.T. van Damme, H. Verbrugge, E. Doedee en D. de Poorter certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2002, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van waterbodemmonsters conform AS SIKB 2000-2003 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, J.L.A. van Laere, E. Doedee, H. Verbrugge en D. de Poorter certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2003, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van monsterneming voor partijkeuringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit conform AS SIKB 1000-1001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens en J.L.A. van Laere, H. Verbrugge, E. Doedee en D. de Poorter certificaat L201, Normdocument SIKB 1000-1001, geldig van 14-07-2011.

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. is gecertificeerd door Eerland Certification voor het volgende onderdeel:

- Uitvoering van milieukundige saneringsbegeleiding conform BRL SIKB 6001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerker: de heer W.E.M. de Kock, certificaat EC-SIK-60022, Normdocument SIKB 6000-6001-processturing en SIKB 6000-6001-verificatie, geldig van 9-10-2007.

### **Analyses**

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige analyses op grond en grondwater zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201).
- Uitvoering van milieukundige analyses op grond conform AS 3000 (kwalibo-erkenning).

### **Uitbesteding**

- Voor het verrichten van grondwater analyses conform AS 3000 en BTEX analyse in grond conform AS 3000 worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van milieukundige grond- en grondwateranalyses conform AS 3000 (L010).
- Voor het verrichten van AP04 analyses worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V (L010). Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van analyses conform AP04.
- Voor het verrichten van asbest identificaties op grond, puin en plaatmateriaal worden de monsters uitbesteed aan RPS Analyse B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA Testen voor het uitvoeren van identificaties van materialen conform NEN 5896 (L192).
- Voor asbesthoudende partijen wordt het onderzoek conform 5707 uitbesteed aan een daarvoor erkend onderzoeksbureau.