

**Verkennd bodemonderzoek**

**Tragel West 47 te Schoondijke**  
(Kadastraal bekend: Oostburg P 486 en 2060)

**Projectnr. 16A0740**

|                                                                     |                                                                   |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datum</b><br>25 oktober 2016                                     | <b>Opgesteld</b><br>N.R.C. Mariman                                | <b>Paraaf</b><br>       |
| <b>Status</b><br>Definitief                                         | <b>Gecontroleerd</b><br>ing. L.L.P.A. Strobbe                     | <b>Paraaf</b><br>b.a.  |
| <b>Veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door:</b> | <b>Veldmedewerkers</b><br>Dhr. D. de Poorter<br>Dhr. M. van Damme | <b>Paraaf</b><br>b.a.  |

Projectnr.: 16A0740

Verkennd bodemonderzoek Tragel West 47 te Schoondijke

**Uitgevoerd door:**

Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V.  
Zandbergsestraat 1  
4569 TC Graauw

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

**Opdrachtgever:**

Tekenburo De Vilder  
Postbus 173  
4500 AD Oostburg

## INHOUD

blz.

|          |                                                            |           |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK.....</b>                                  | <b>5</b>  |
| 2.1      | LOCATIEGEGEVENS.....                                       | 5         |
| 2.2      | VOORONDERZOEK .....                                        | 5         |
| 2.3      | REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....               | 6         |
| 2.4      | HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....                     | 7         |
| <b>3</b> | <b>UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN .....</b> | <b>8</b>  |
| 3.1      | CERTIFICERING EN ACCREDITATIE.....                         | 8         |
| 3.2      | VELDWERK.....                                              | 8         |
| 3.3      | BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN .....             | 8         |
| 3.4      | GRONDWATER.....                                            | 9         |
| 3.5      | MONSTERSELECTIE EN ANALYSES.....                           | 10        |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK .....</b> | <b>11</b> |
| 4.1      | ALGEMENE BEGRIPPEN EN TOETSINGSKADER .....                 | 11        |
| 4.2      | GROND .....                                                | 12        |
| 4.3      | GRONDWATER.....                                            | 13        |
| 4.4      | TOETSING VAN DE HYPOTHESE .....                            | 15        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>                   | <b>16</b> |
| 5.1      | CONCLUSIES .....                                           | 16        |
| 5.1      | AANBEVELINGEN.....                                         | 16        |
| <b>6</b> | <b>AANSPRAKELIJKHEID .....</b>                             | <b>16</b> |

## BIJLAGEN

|     |                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | Accreditatie                                                                           |

## **1 INLEIDING**

In opdracht van Tekenburo De Vilder heeft Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. op de locatie Tragel West 47 te Schoondijke (kadastraal bekend: Oostburg P 486 en 2060) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van een nieuw te bouwen woning.

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740+A1 (nl) van het Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016).

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).

Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. heeft, als onafhankelijk milieuadviesbureau, 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 Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. is geaccrediteerd wordt verwezen naar bijlage VII.

De verklaring van accreditatie van Eurofins Lab Zeeuws Vlaanderen is uitsluitend van toepassing op de activiteiten, zoals vastgelegd op het overzicht van verrichtingen (L201), betreffende het veldwerk en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkende instelling.

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                         | : Tragel West 47 te Schoondijke  |
| Gemeente                      | : Sluis                          |
| Kadastrale gegevens           | : Oostburg P 486 en 2060         |
| Gebruik                       | : Braakliggend terrein           |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | : 1648 m <sup>2</sup>            |
| RD-coördinaten (m)            | : X = 26231 ; Y = 375495 (P 486) |

De onderzoekslocatie is gelegen op 500 meter ten westen van de dorpskern van Schoondijke. Het te onderzoeken terrein betreft twee braakliggende percelen en is geheel onverhard.

Aan de noordoostzijde grenst het te onderzoeken terrein aan een woning met tuin en ten oosten is de openbare weg Tragel West gelegen met aan de overzijde agrarisch land. Direct ten westen grenst de onderzoekslocatie aan een waterloop met aan de overzijde agrarisch land. Aan de zuidwestzijde is een woning met tuin gelegen.

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 1856-1858 was op de onderzoekslocatie vanaf 1856 al bebouwing zichtbaar. Deze bebouwing blijft tot 2012 zichtbaar op de topografische kaarten. De bestaande woning is volgens de verkende topografische kaart in 2012 gesloopt.

#### Bodemonderzoeken

Ter plaatse, en in de directe omgeving, van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

#### Gemeente Sluis

De gemeente Sluis heeft ons de volgende informatie aangeleverd:

- Vanaf 1863 is al bebouwing te zien op de historische kaarten. De bebouwing op de locatie heeft voor zover bekend enkel de functie wonen gehad. Op recente luchtfoto's is te zien dat de bebouwing niet meer op de locatie aanwezig is.
- Via archiefonderzoek en het raadplegen van het bodeminformatiesysteem zijn verder geen verdachte gegevens gevonden.
- Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sluis valt de locatie in de zone "buitengebied en naoorlogse woonwijken (<Achtergrondwaarde)".

#### Internetbronnen

##### Bodemloket

Op de website Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) is geen aanvullende informatie bekend.

### *Zeeuws Bodemvenster*

Volgens het Zeeuws Bodemvenster ([www.zeeuwsbodemvenster.nl](http://www.zeeuwsbodemvenster.nl)) is ter plaatse van de onderzoekslocatie of in de directe omgeving hiervan geen boomgaard aanwezig (geweest). Volgens de bodemkwaliteitskaart wordt zowel de bovengrond als de ondergrond ingedeeld in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

### *Geografisch loket Provincie Zeeland*

Op het geografische loket van de provincie Zeeland is van de onderzoekslocatie en de directe omgeving (< 25 meter) hiervan geen aanvullende informatie bekend. Er zijn geen stortplaatsen, industriële kabels en leidingen, saneringen/beschikkingen in het kader van de Wet Bodembescherming, grondwateronttrekkingen en/of grondwaterbeschermingsgebieden bekend.

### *Informatie opdrachtgever*

De opdrachtgever is voornemens op de locatie een nieuw te bouwen woning te realiseren.

### *Locatie inspectie*

Tijdens de locatie inspectie, die 22 september 2016 is uitgevoerd door de heer D. de Poorter, werkzaam bij Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V., zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

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**

Ter plaatse van het onderzoeksgebied en zijn omgeving varieert de dikte van de deklaag van 0 tot 5 m. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holoceen klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens. De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen). Indien men het kwartaire dek wegdenkt, dan dagzoomt langs het tertiaire erosievlak de Formatie Rupel.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eolische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 25 meter en het doorlaatvermogen bedraagt ca. 200 m<sup>2</sup>/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

Van de slecht doorlatende basis maken deel uit: kleilagen van de Formaties van Meetjesland, Rupel en Breda. De basis ligt over het algemeen aan de bovenzijde van een kleilaag, die tot de zogenaamde Kleien van Asse (Formatie van Meetjesland) behoort.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Op een afstand van circa 400 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een bufferzone van een kwetsbaar gebied gelegen. Op circa 500 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie ligt een gebied met zoetwatervoorkomens. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk, er is niets bekend betreffende plaatselijke lokale invloeden.

## 2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie al sinds 1856 bebouwd is. Vanwege de ligging, sinds lange tijd in een bebouwd gebied, en door menselijk handelen kan de locatie verontreinigd zijn. Omdat de locatie altijd de functie Wonen heeft gehad en geen bedrijfsfunctie, wordt verondersteld dat het onderzoek uitgevoerd kan worden op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV-NL). Gezien het beoogde onderzoeksresultaat wordt deze strategie als afdoende beschouwd.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie

| (Deel)locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Algemeen terrein |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Oppervlakte (m <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1648             |
| Toe te passen strategie uit de NEN 5740+A1 april 2016 (nl)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ONV-NL           |
| <b>Boringen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| Tot 0.5 m – mv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8                |
| Tot 2.0 m – mv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                |
| <b>En boring met peilbuis*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| Peilbuis filter 0.5-1.5 m - grondwaterstand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1*               |
| <b>Grondanalyses</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |
| Pakket 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                |
| <b>Grondwateranalyses</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| Pakket 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 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<br>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 |                  |
| * 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.                                                                                                                      |                  |

### **3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN**

#### **3.1 Accreditatie**

Voor een overzicht van de verrichtingen, waarvoor Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. geaccrediteerd is, wordt verwezen naar bijlage VII: 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 medewerkers die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd zijn 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 22 september 2016 uitgevoerd door de heer D. de Poorter. De heer De Poorter heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn acht boringen (nrs. 01 t/m 08) uitgevoerd tot 0.50 meter beneden maaiveld (m-mv) en twee boringen (nrs. 09 en 10) zijn uitgevoerd tot 2.00 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr. 11) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P1; materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.50 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is 29 september 2016 bemonsterd door de heer M. van Damme. In het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) bepaald. De heer Van Damme heeft verklaard dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

De plaatsen van de boringen en de peilbuis 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 0.00 – 2.00 m-mv) op de onderzoekslocatie afwisselend bestaat uit zeer fijn zand met een zwak tot matig siltige toevoeging en matig siltige klei met een matig zandige toevoeging. In de diepere ondergrond (traject 2.00 – 4.00 m-mv; einde boring) wordt zeer fijn zand aangetoond.

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    | Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend  |
| 03     | 0.00 – 0.50    | Sporen puin, sporen kolengruis            |
| 04     | 0.00 – 0.50    | Zwak puinhoudend                          |
| 09     | 0.00 – 0.50    | Sporen puin                               |
|        | 0.50 – 1.00    | Matig puinhoudend                         |
| 10     | 0.00 – 0.50    | Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend  |
| 11     | 0.00 – 0.50    | Sporen puin                               |
|        | 0.50 – 1.00    | Matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend |
|        | 1.00 – 2.50    | Sporen puin                               |

### 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 niet constant bij monsternamen vanwege de slechte toestroming. 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 troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden is 0-10 NTU.

Het grondwatermonster is in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 Gegevens grondwater

| Peilbuisnummer                                            | P1 (bp 11)                  |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Monstercode                                               | WM01                        |
| Filtertraject (m-mv)                                      | 3.00 – 4.00                 |
| Grondwaterstand plaatsen (m-mv)                           | 2.50                        |
| Grondwaterstand bemonsteren (m-mv)                        | 2.40                        |
| Toestroming                                               | Slecht                      |
| Zuurgraad (pH)                                            | 7.4                         |
| Elektrisch geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 1570                        |
| Troebelheid (NTU)                                         | 65                          |
| Kleur                                                     | Zwak grijs                  |
| Geur                                                      | Geurloos                    |
| Waargenomen afwijkingen                                   | Geen                        |
| Drijfslag                                                 | Geen aanleiding om te meten |

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

De troebelheid van grondwatermonster WM01 is relatief hoog ten opzichte van de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden.

### 3.5 Monsterselectie en analyses

#### Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grond(meng)monstersamenstelling zoals opgesteld door Eurofins Lab 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).

Tabel 4 Overzicht van grond(meng)monstersamenstelling

| Analysemonster | Meetpunt | Traject (cm-mv) | Zintuiglijke waarneming                                                              |
|----------------|----------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| GM01           | 09       | 50 - 100        | zwak wortelhoudend, sporen schelphoudend, zwak roesthoudend, matig puinhoudend       |
| GM02           | 11       | 50 - 100        | matig kolengruishoudend, sporen roesthoudend, sporen schelphoudend, zwak puinhoudend |
| GM03           | 03       | 0 - 50          | zwak wortelhoudend, sporen puinhoudend, sporen kolengruishoudend                     |
| MM01           | 01       | 0 - 50          | zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend     |
|                | 10       | 0 - 50          | zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, sporen schelphoudend    |
| MM02           | 04       | 0 - 50          | zwak puinhoudend, sterk grindhoudend                                                 |
|                | 09       | 0 - 50          | zwak wortelhoudend, sporen schelphoudend, zwak roesthoudend, sporen puinhoudend      |
|                | 11       | 0 - 50          | sporen roesthoudend, sporen puinhoudend, sporen schelphoudend                        |
| MM03           | 05       | 0 - 50          | zwak wortelhoudend, sporen schelphoudend                                             |
|                | 07       | 0 - 50          | zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend                            |
|                | 08       | 0 - 50          | zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, sporen schelphoudend                          |

In aanvulling op de vooraf opgestelde strategie zijn, in verband met de aangetroffen bijmengingen met puin en kolengruis en de afwisselende bodemsamenstelling (zand en klei), drie extra grondmonsters aangeboden voor analyse op een standaard stoffenpakket A.

#### Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 11) is aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. voor analyse op een standaard stoffenpakket B (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);
- $0 < \text{Index} < 0,5$  betekent GSSD ligt tussen de AW en de vroegere T (tussenwaarde);
- $0,5 < \text{Index} < 1$  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 onderstaande 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                                                                                 | Monstercode<br>Boring(en)<br>Traject (m-mv) | Algemeen terrein |           |           |           |            |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
|                                                                                             |                                             | MM01             | MM02      | MM03      | GM01      | GM02       | GM03      |
|                                                                                             |                                             | 01,10            | 04,09,11  | 05,07,08  | 09        | 11         | 03        |
|                                                                                             |                                             | 0.00-0.50        | 0.00-0.50 | 0.00-0.50 | 0.50-1.00 | 0.50-1.00  | 0.00-0.50 |
| <b>Zware metalen</b>                                                                        |                                             |                  |           |           |           |            |           |
| Barium (Ba)*                                                                                |                                             |                  |           |           |           |            |           |
| Cadmium (Cd)                                                                                |                                             |                  |           |           |           | 0.99       |           |
| Kobalt (Co)                                                                                 | 15                                          |                  |           |           |           | 16.4       |           |
| Koper (Cu)                                                                                  |                                             |                  |           |           |           | 57         |           |
| Kwik (Hg)                                                                                   | 0.24                                        |                  |           |           |           | 0.2        |           |
| Lood (Pb)                                                                                   | 87                                          |                  |           |           |           | 278        |           |
| Molybdeen (Mo)                                                                              |                                             |                  |           |           |           |            |           |
| Nikkel (Ni)                                                                                 |                                             |                  |           |           |           |            |           |
| Zink (Zn)                                                                                   | 232                                         |                  |           |           |           | <u>666</u> |           |
| <b>PAK</b>                                                                                  |                                             |                  |           |           |           |            |           |
| PAK som 10 VROM                                                                             | 3.3                                         |                  |           |           |           | 7.6        |           |
| <b>Gechlororeerde koolwaterstoffen</b>                                                      |                                             |                  |           |           |           |            |           |
| PCB (som 7)                                                                                 |                                             |                  |           |           |           |            |           |
| <b>Overige organische verbindingen</b>                                                      |                                             |                  |           |           |           |            |           |
| Minerale olie C10-C40                                                                       |                                             |                  |           |           |           |            |           |
| : 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.

#### *Interpretatie*

Het matig kolengruis- en zwak puinhoudende ondergrondmonster GM02 uit boring 11 bevat een matig verhoogde concentratie zink boven het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek (index > 0.5) en licht verhoogde concentraties cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en PAK (som 10) boven de achtergrondwaarden (index < 0.5).

Het zwak puin- en kolengruishoudende bovengrondmengmonster MM01 uit de boringen 01 en 10 bevat licht verhoogde concentraties kobalt, kwik, lood, zink en PAK (som 10) boven de achtergrondwaarden (index < 0.5).

In geen van de overige onderzochte grond(meng)monsters worden verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden (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                              | Monstercode | Algemeen<br>terrein<br>WM01 |
|------------------------------------------|-------------|-----------------------------|
| <b>Zware metalen</b>                     |             |                             |
| Barium (Ba)                              |             | 65                          |
| Cadmium (Cd)                             |             |                             |
| Kobalt (Co)                              |             |                             |
| Koper (Cu)                               |             |                             |
| Kwik (Hg)                                |             |                             |
| Lood (Pb)                                |             |                             |
| Molybdeen (Mo)                           |             |                             |
| 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                    |             |                             |

- : 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)

\* Er ontbreken parameters in de somparameter, streefwaarde ontbreekt de zorgplicht is van toepassing

\*\* Streefwaarde ontbreekt de zorgplicht is van toepassing

### Interpretatie

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 11) bevat een licht verhoogde concentratie barium boven de streefwaarde.

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

De hypothese van een onverdachte locatie wordt verworpen, de aangetroffen matig verhoogde concentratie zink in de ondergrond van boring 11 is dusdanig dat vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen noodzakelijk worden geacht.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

Op twee aaneengelegene percelen aan de Tragel West 47 te Schoondijke (kadastraal bekend: Oostburg P 486 en 2060) met een totale oppervlakte van 1648 m<sup>2</sup> is in september 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van een nieuw te bouwen woning. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 + A1 (nl, april 2016) waarna het volgende wordt geconcludeerd:

#### *Bovengrond*

Het zwak puin- en kolengruishoudende bovengrondmengmonster MM01 (zand; boringen 01 en 10; traject 0.00-0.50 m-mv) bevat licht verhoogde concentraties kobalt, kwik, lood, zink en PAK (som 10) boven de achtergrondwaarden (index < 0.5).

In het zwak puin- en sporen puinhoudende bovengrondmengmonster MM02 (zand; boringen 04, 09 en 11; traject 0.00 – 0.50 m-mv), in het zintuiglijk schone bovengrondmengmonster MM03 (zand, boringen 05, 07 en 08; traject 0.00 – 0.50 m-mv) en in het sporen puin- en kolengruishoudend bovengrondmonster GM03 (klei; boring 03; traject 0.00 – 0.50 m-mv) worden geen verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

#### *Ondergrond*

Het matig kolengruis- en zwak puinhoudende ondergrondmonster GM02 (zand; boring 11; traject 0.50 – 1.00 m-mv) bevat een matig verhoogde concentratie zink boven het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek (index > 0.5) en licht verhoogde concentraties cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en PAK (som 10) boven de achtergrondwaarden (index < 0.5).

In het matig puinhoudende ondergrondmonster GM01 (zand; boring 09; traject 0.50 – 1.00 m-mv) worden geen verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden gedetecteerd.

#### *Grondwater*

Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 11) bevat een licht verhoogde concentratie barium boven de streefwaarde.

### 5.2 Aanbevelingen

Op basis van de matige verontreiniging met zink in de ondergrond van boring 11 (GM02; traject 0.50 – 1.00 m-mv) wordt vervolgonderzoek formeel noodzakelijk geacht. Deze verontreiniging kan mogelijk toegeschreven worden aan historische verontreinigingen gezien de ouderdom van de locatie.

Aanbevolen wordt om met het bevoegd gezag (gemeente Sluis) te overleggen of vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

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

## **6 AANSPRAKELIJKHEID**

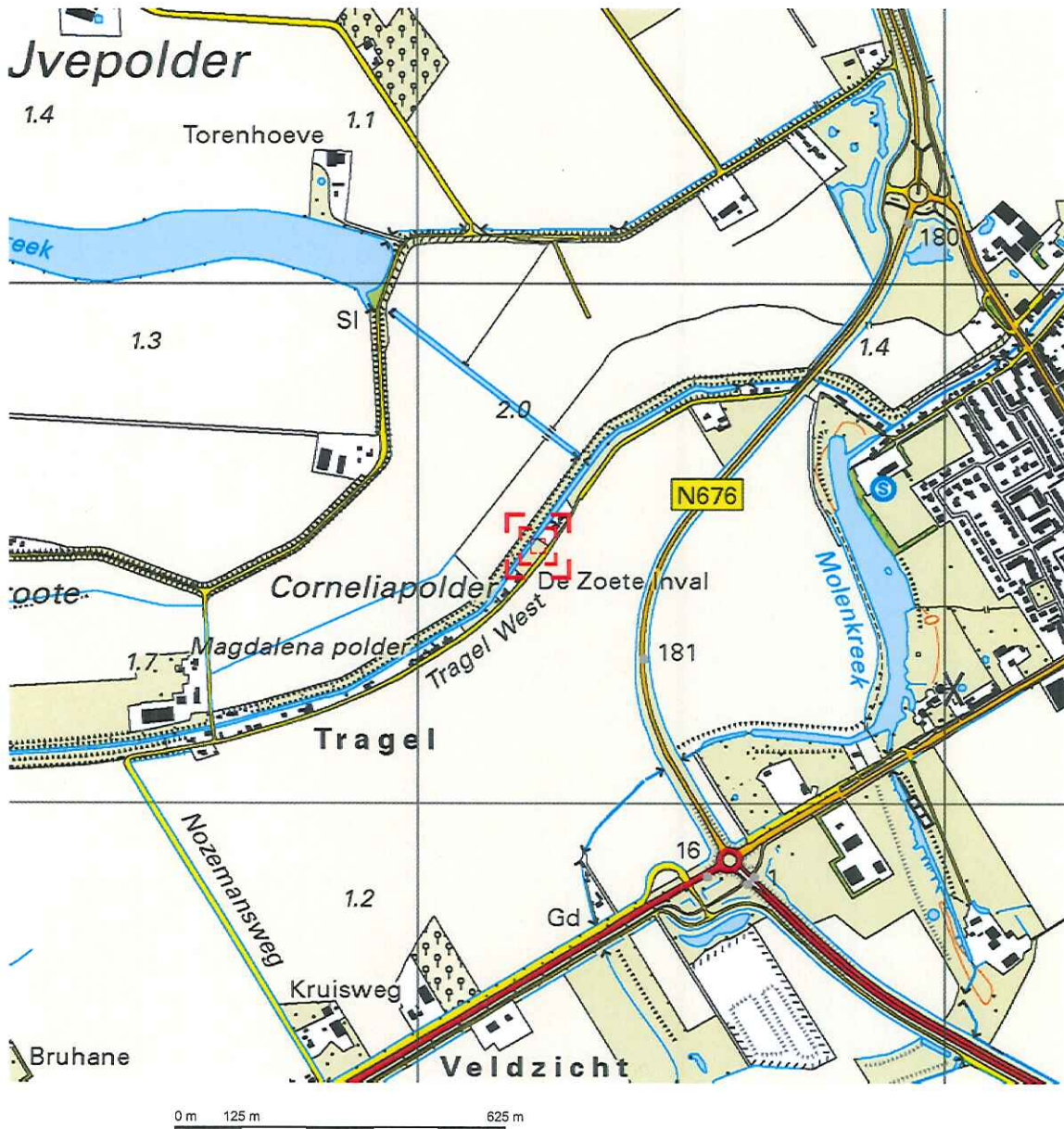
Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen B.V. besteedt uitermate veel zorg aan het representatief in beeld brengen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van elke onderzoekslocatie.

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.

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

**BIJLAGE I**

**Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie**



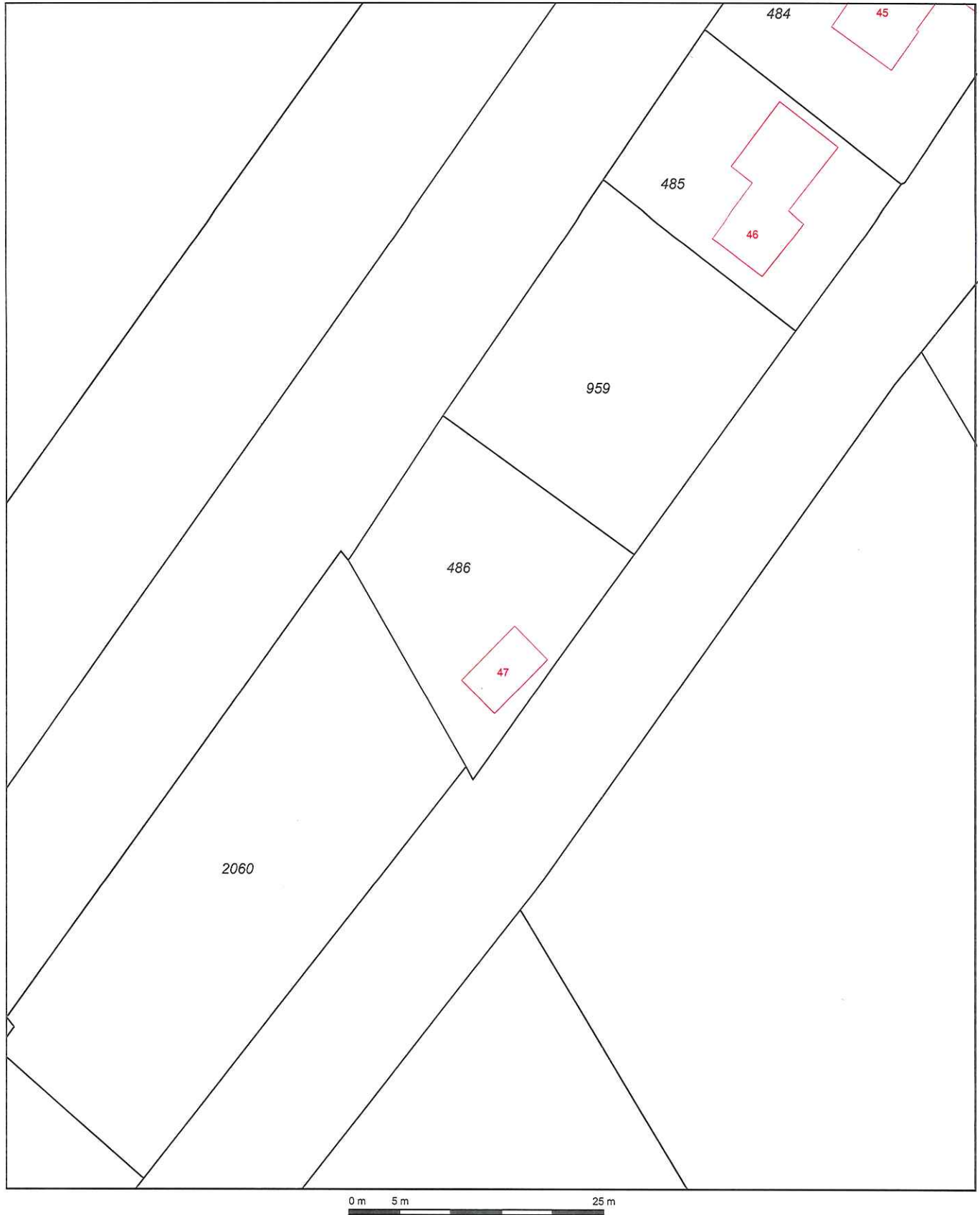
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OOSTBURG P 486  
Tragel West 47, 4507 JD SCHOONDIJKE  
CC-BY Kadaster.



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



0 m 5 m 25 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 13 oktober 2016  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OOSTBURG

P

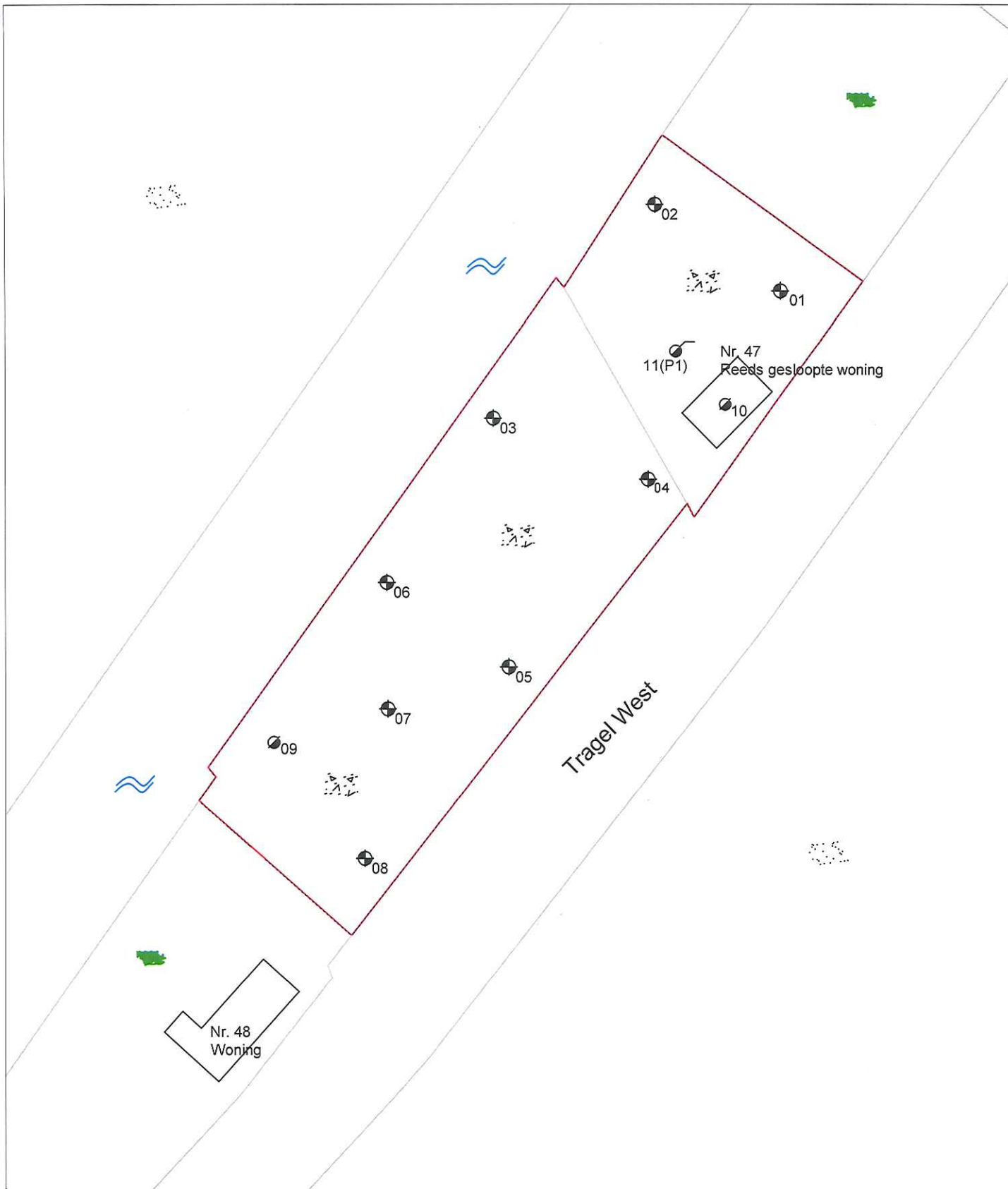
486



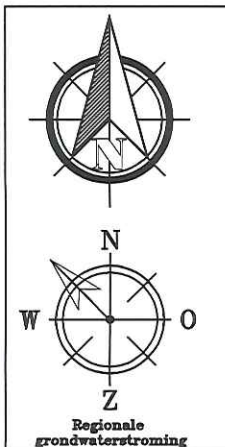
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

**BIJLAGE II**

***Situatietekening***



© Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2016]



### Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- Kadastrale grenzen
- Boring met peilbuis  
verkennd bodemonderzoek
- Ondiepe boring  
verkennd bodemonderzoek
- Diepe boring  
verkennd bodemonderzoek
- Bouwland
- Tuin
- Onverhard of braakliggend terrein
- ~ Oppervlaktewater

Project : **Trigel West 47 te Schoondijke**

Figuur : Situatie verkennd bodemonderzoek

Opdrachtgever : Tekenburo De Vilder

Schaal : 1 : 500

Projectnummer : 16A0740

Getekend : NM

Boormeester : Dhr. D. de Poorter

Datum : 17-10-2016

Bestandnaam :  
F:/rapportage/milieu/rapporten  
2016/16A0740

Formaat : A4



Lab Zeeuws-Vlaanderen

Zandbergsestraat 1

4569 TC Graauw

Telefoon : (0114) 635 400

Fax : (0114) 635 754

E-mail : info-zv@eurofins.com

**BIJLAGE III**      **Beschrijving boorprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

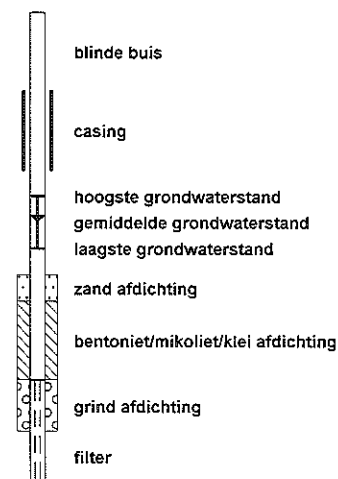
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 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

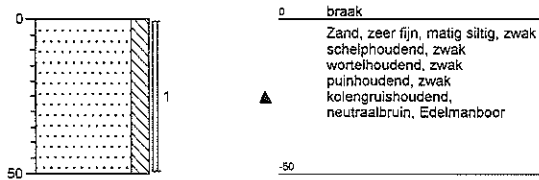
|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

|  |      |
|--|------|
|  | slib |
|--|------|

|  |       |
|--|-------|
|  | water |
|--|-------|

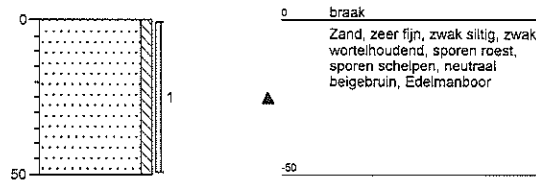
## Boring: 01

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



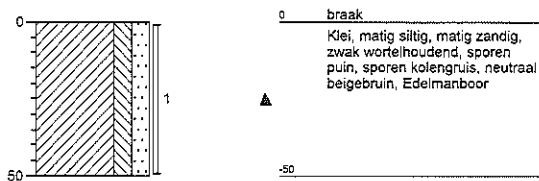
## Boring: 02

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



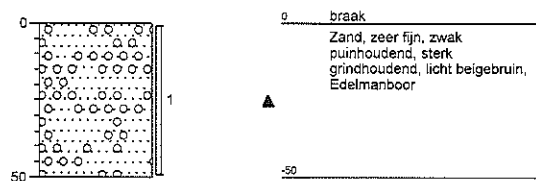
## Boring: 03

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



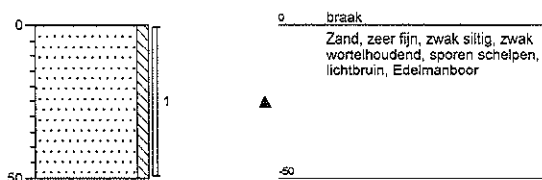
## Boring: 04

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



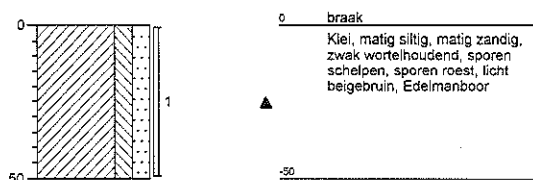
## Boring: 05

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



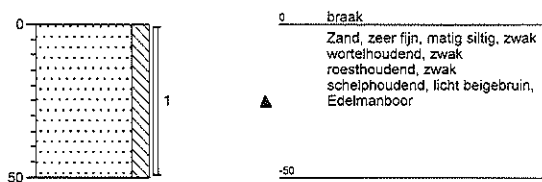
## Boring: 06

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



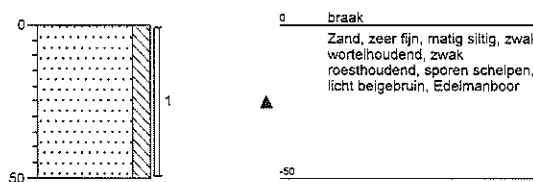
## Boring: 07

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



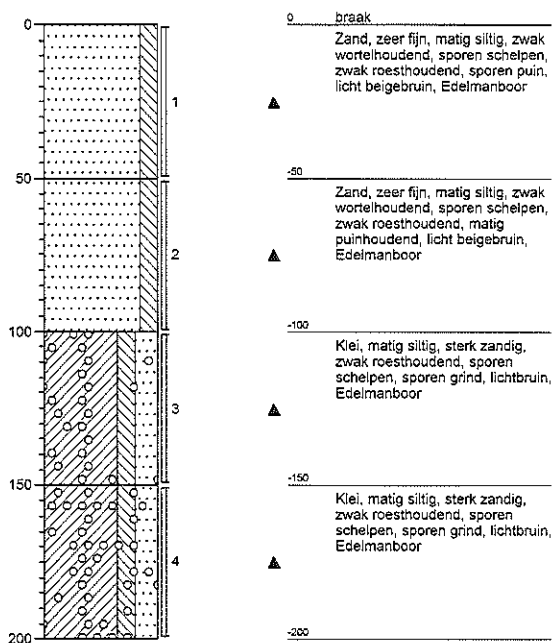
## Boring: 08

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



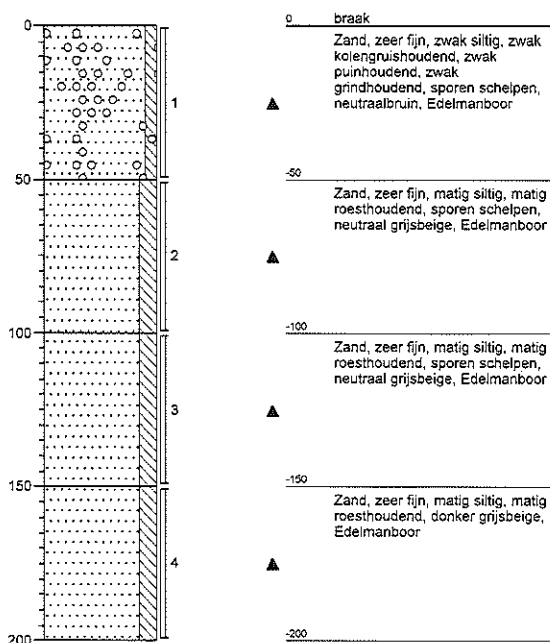
## Boring: 09

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



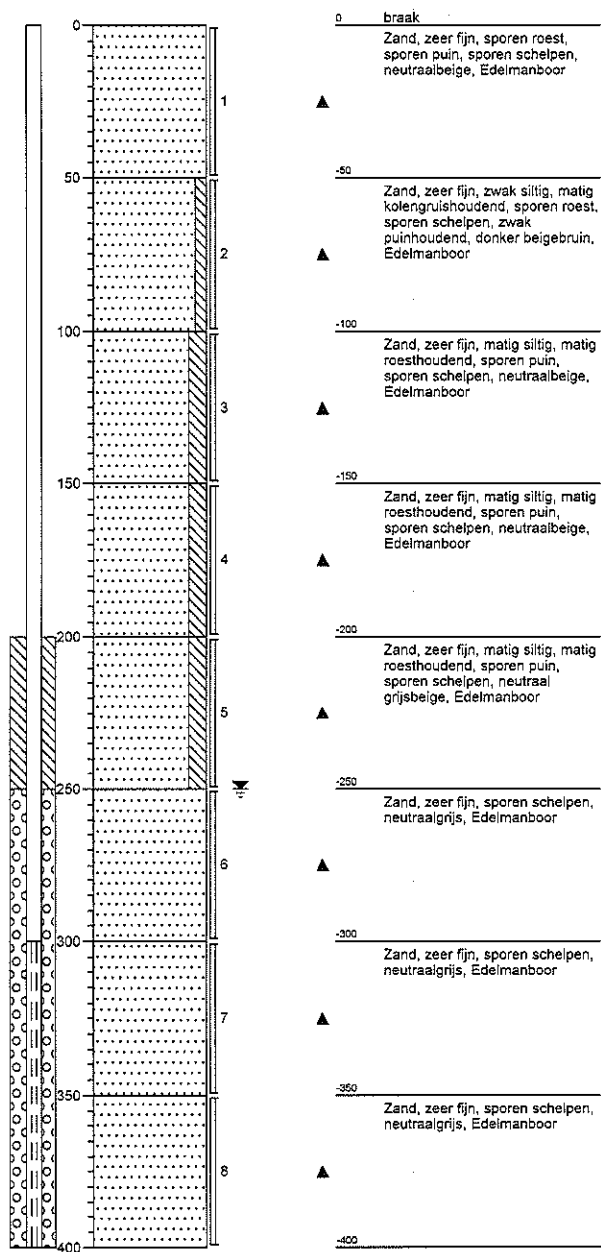
## Boring: 10

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



## Boring: 11(P1)

Datum: 22-09-2016  
Boormeester: Danny Poorter



**BIJLAGE IV      Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters**



Lab. Zeeuwsch Vlaanderen  
T.a.v. N. Mariman  
Zandbergsestraat 1  
4569 TC GRAAUW

**Analysecertificaat**

Datum: 11-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016109295/1   |
| Uw project/verslagnummer | 16A0740        |
| Uw projectnaam           | tragel west 47 |
| Uw ordernummer           |                |
| Monster(s) ontvangen     | 23-Sep-2016    |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0740  
 Uw projectnaam tragel west 47  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer D. de Poorter  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016109295/1  
 Startdatum 04-Oct-2016  
 Rapportagedatum 11-Oct-2016/12:22  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/4

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 84.8       | 82.4       | 83.4       | 83.6       | 88.2       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.0        | 7.5        | 3.1        | 3.9        | 10.7       |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.4       | 91.8       | 96.0       | 95.5       | 88.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 8.8        | 9.7        | 13.3       | 9.5        | 12.6       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 22         | 200        | 21         | 58         | 23         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.22       | 0.79       | <0.20      | 0.40       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.7        | 8.6        | 6.2        | 8.0        | 5.6        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 11         | 40         | 8.3        | 12         | 8.1        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.058      | 0.20       | 0.061      | 0.19       | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 13         | 17         | 14         | 15         | 13         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 18         | 220        | 20         | 65         | 15         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 48         | 430        | 48         | 140        | 44         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.5        | <5.0       | 5.3        | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 16         | <11        | 16         | 37         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | 7.9        | <5.0       | 11         | 14         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | 39         | 56         |
| 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    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | GM01                | 22-Sep-2016       | 9195527     |
| 2   | GM02                | 22-Sep-2016       | 9195528     |
| 3   | GM03                | 22-Sep-2016       | 9195529     |
| 4   | MM01                | 22-Sep-2016       | 9195530     |
| 5   | MM02                | 22-Sep-2016       | 9195531     |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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: BNPNL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door  
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

  
 TESTEN  
 RVA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0740  
 Uw projectnaam tragel west 47  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer D. de Poorter  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016109295/1  
 Startdatum 04-Oct-2016  
 Rapportagedatum 11-Oct-2016/12:22  
 Bijlage A,B,C,D  
 Pagina 2/4

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0013 <sup>2)</sup> | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0024               | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0011               | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0076               | 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 | <0.050               | 0.080                | <0.050               | 0.063                | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | 0.46                 | 0.065                | 0.38                 | 0.11                 |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.15                 | <0.050               | 0.12                 | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.068                | 1.4                  | 0.14                 | 0.74                 | 0.16                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 1.1                  | 0.075                | 0.46                 | 0.075                |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | 1.6                  | 0.076                | 0.40                 | 0.074                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.58                 | <0.050               | 0.23                 | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | 0.83                 | 0.062                | 0.34                 | 0.058                |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.67                 | <0.050               | 0.29                 | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.74                 | <0.050               | 0.26                 | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.38                 | 7.6                  | 0.60                 | 3.3                  | 0.65                 |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | GM01                | 22-Sep-2016       | 9195527     |
| 2   | GM02                | 22-Sep-2016       | 9195528     |
| 3   | GM03                | 22-Sep-2016       | 9195529     |
| 4   | MM01                | 22-Sep-2016       | 9195530     |
| 5   | MM02                | 22-Sep-2016       | 9195531     |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

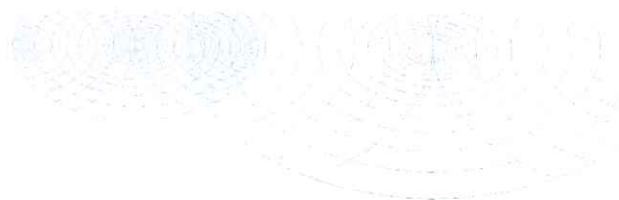
Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

  
 TESTEN  
 RVA L010


**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 16A0740  
 Uw projectnaam tragel west 47  
 Uw ordernummer  
  
 Monsternemer D. de Poorter  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016109295/1  
 Startdatum 04-Oct-2016  
 Rapportagedatum 11-Oct-2016/12:22  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 3/4

| Analyse                          | Eenheid    | 6          |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 86.4       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.8        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97.0       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 17.8       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.9        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 7.3        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.052      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 13         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 16         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 44         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 5.3        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    |

**Nr. Monsteromschrijving**  
 6 MM03

**Datum monstername** 22-Sep-2016  
**Monster nr.** 9195532

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door  
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0740  
 Uw projectnaam tragel west 47  
 Uw ordernummer  
  
 Monsternemer D. de Poorter  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016109295/1  
 Startdatum 04-Oct-2016  
 Rapportagedatum 11-Oct-2016/12:22  
 Bijlage A,B,C,D  
 Pagina 4/4

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

Nr. Monsteromschrijving  
 6 MM03

Datum monstername 22-Sep-2016  
 Monster nr. 9195532

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  
 KYK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: RP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016109295/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9195527     | 09     | 2            | 50  | 100 | 0533126175 | GM01                |
| 9195528     | 11     | 2            | 50  | 100 | 0533126352 | GM02                |
| 9195529     | 03     | 1            | 0   | 50  | 0533126182 | GM03                |
| 9195530     | 01     | 1            | 0   | 50  | 0533126184 | MM01                |
| 9195530     | 10     | 1            | 0   | 50  | 0533126172 |                     |
| 9195531     | 04     | 1            | 0   | 50  | 0533126002 | MM02                |
| 9195531     | 09     | 1            | 0   | 50  | 0533126177 |                     |
| 9195531     | 11     | 1            | 0   | 50  | 0533126358 |                     |
| 9195532     | 05     | 1            | 0   | 50  | 0533126176 | MM03                |
| 9195532     | 07     | 1            | 0   | 50  | 0533126180 |                     |
| 9195532     | 08     | 1            | 0   | 50  | 0533126181 |                     |

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: BNPANL2R

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016109295/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: BNPNL2A

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

# Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016109295/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016109295/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse****Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

9195527

9195528

9195529

9195530

9195531

9195532

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)

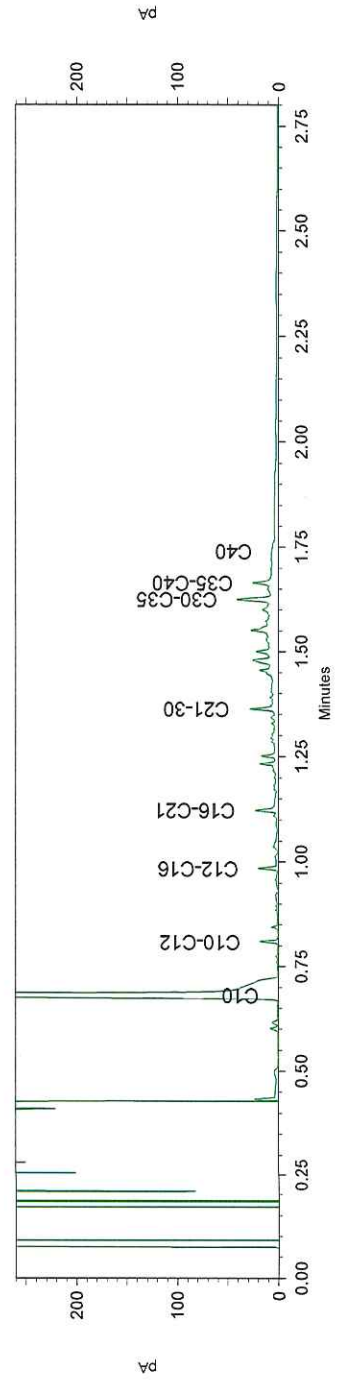
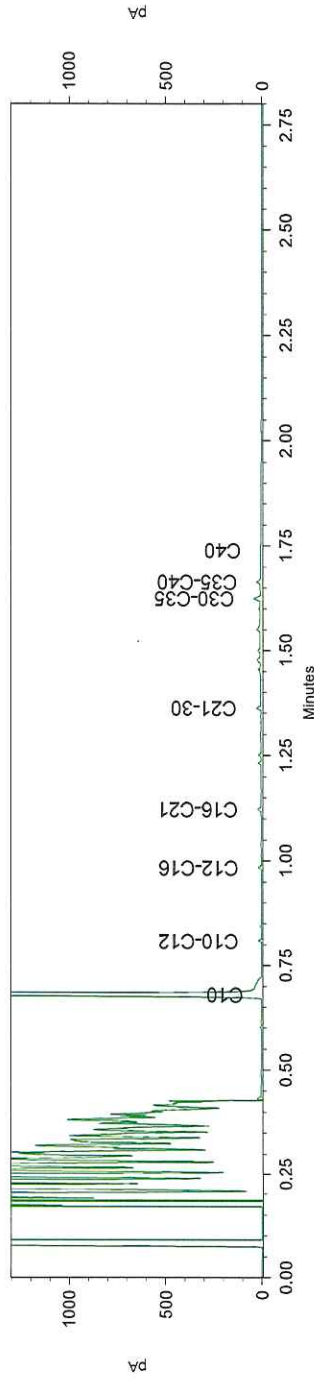
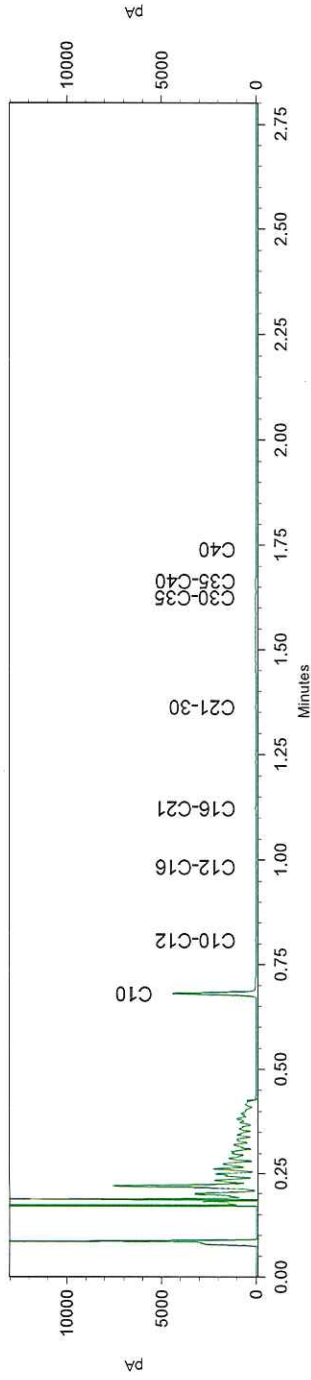
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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



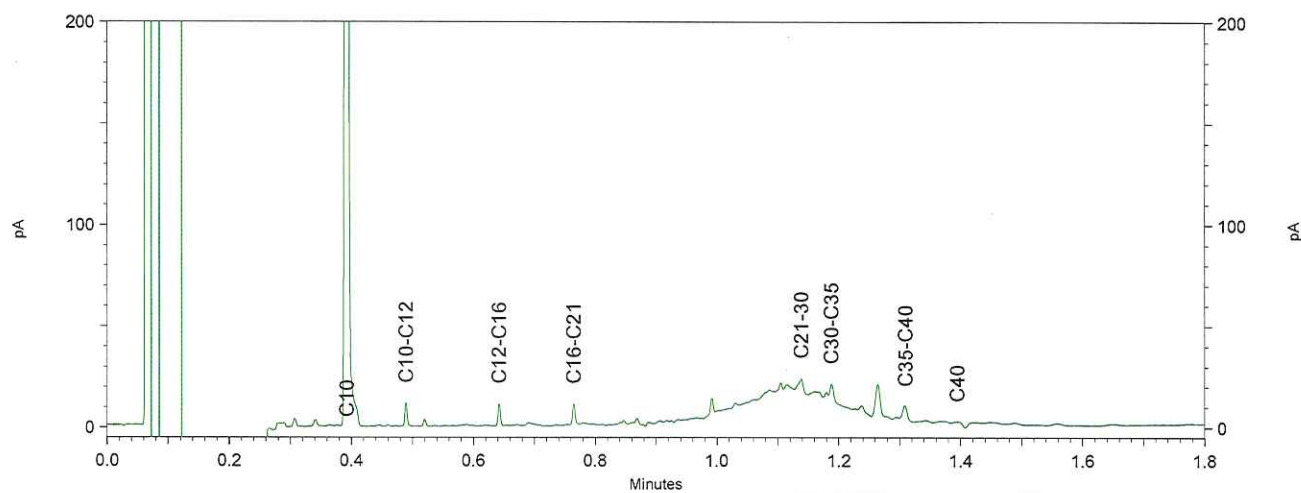
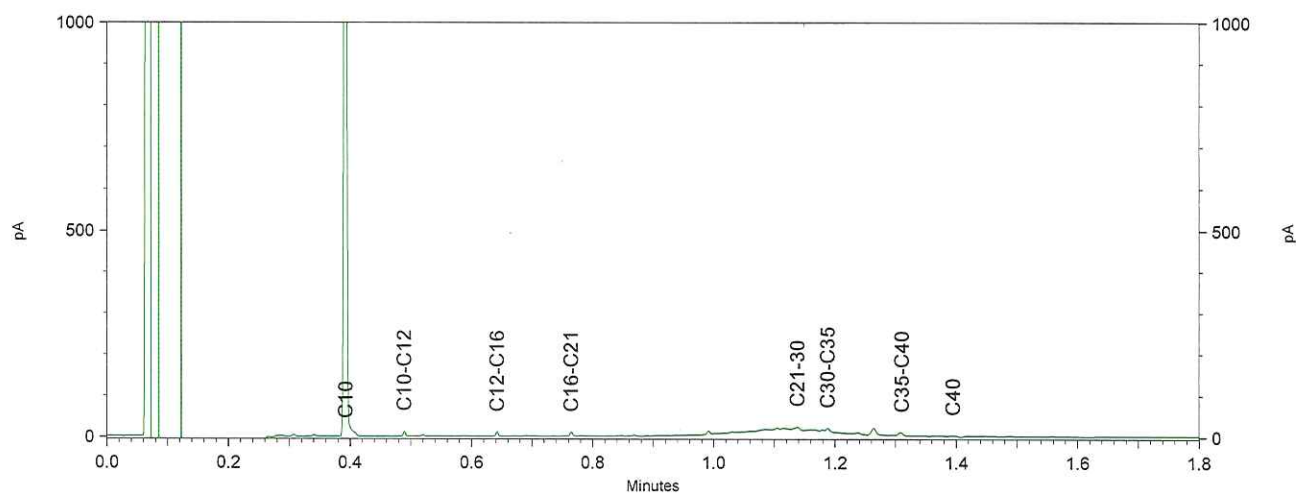
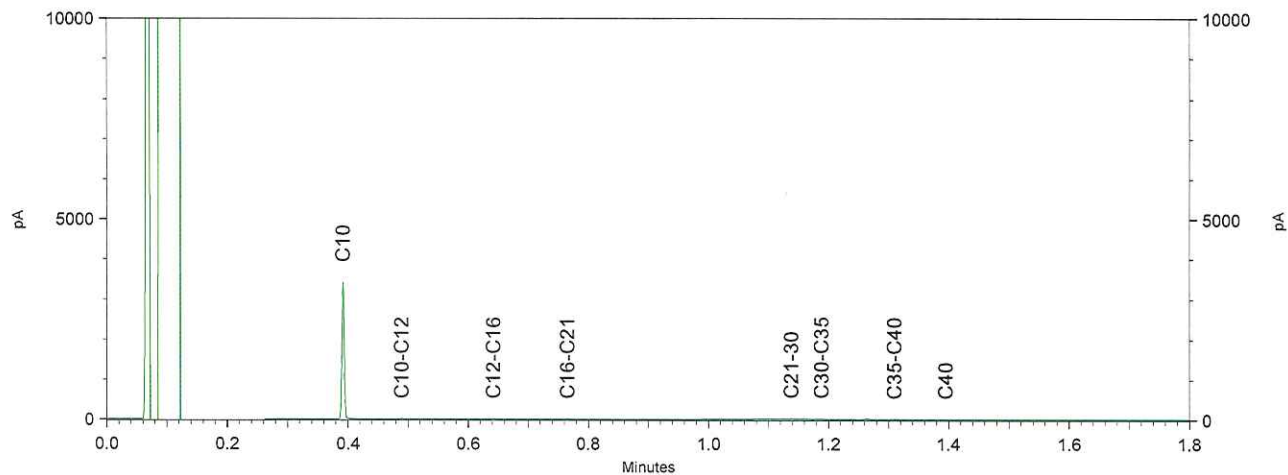
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9195530  
Certificate no.: 2016109295  
Sample description.: MM01 ✓



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9195531  
 Certificate no.: 2016109295  
 Sample description.: MM02  
 V



Lab. Zeeuwsch Vlaanderen  
T.a.v. Nicole Mariman  
Zandbergsestraat 1  
4569 TC GRAAUW

## Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016112490/1   |
| Uw project/verslagnummer | 16A0740        |
| Uw projectnaam           | tragel west 47 |
| Uw ordernummer           |                |
| Monster(s) ontvangen     | 30-Sep-2016    |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0740  
 Uw projectnaam tragel west 47  
 Uw ordernummer  
  
 Monsternemer M. van Damme  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016112490/1  
 Startdatum 30-Sep-2016  
 Rapportagedatum 06-Oct-2016/08:50  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 65                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.8                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 WM01

**Datum monstername** 29-Sep-2016  
**Monster nr.** 9205661

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16A0740  
 Uw projectnaam tragel west 47  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer M. van Damme  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016112490/1  
 Startdatum 30-Sep-2016  
 Rapportagedatum 06-Oct-2016/08:50  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/2

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 WM01

### Datum monstername

29-Sep-2016

### Monster nr.

9205661

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
 Pr.coörd.




**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016112490/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9205661     |        |              |     |     | 0691623622 | WM01                |
| 9205661     |        |              |     |     | 0800391279 |                     |
| 9205661     |        |              |     |     | 0691623622 |                     |


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016112490/1**

Pagina 1/1

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

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2R

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016112490/1**

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**BIJLAGE 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                          |               | 2016109295                    |                     |       | 2016109295                       |                     |       | 2016109295                    |                     |       |
| Boring(en)                               |               | 09                            |                     |       | 11                               |                     |       | 03                            |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |               | 0,50 - 1,00                   |                     |       | 0,50 - 1,00                      |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds          | 3,0                           |                     |       | 7,5                              |                     |       | 3,1                           |                     |       |
| Lutum                                    | % ds          | 8,8                           |                     |       | 9,7                              |                     |       | 13                            |                     |       |
| Datum van toetsing                       |               | 12-10-2016                    |                     |       | 12-10-2016                       |                     |       | 12-10-2016                    |                     |       |
| Monsterconclusie                         |               | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
|                                          |               | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |               |                               |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds      | 22                            | 46 <sup>(6)</sup>   |       | 200                              | 395 <sup>(6)</sup>  |       | 21                            | 34 <sup>(6)</sup>   |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds      | 0,22                          | 0,33                | -0,02 | 0,79                             | 0,99                | 0,03  | <0,2                          | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds      | 5,7                           | 11,5                | -0,02 | 8,6                              | 16,4                | 0,01  | 6,2                           | 9,7                 | -0,03 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds      | 11                            | 18                  | -0,15 | 40                               | 57                  | 0,11  | 8,3                           | 12,0                | -0,19 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds      | 0,058                         | 0,075               | -0    | 0,2                              | 0,2                 | 0     | 0,061                         | 0,074               | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds      | 18                            | 25                  | -0,05 | 220                              | 278                 | 0,48  | 20                            | 26                  | -0,05 |
| 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      | 13                            | 24                  | -0,17 | 17                               | 30                  | -0,08 | 14                            | 21                  | -0,22 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds      | 48                            | 83                  | -0,1  | 430                              | 666                 | 0,91  | 48                            | 71                  | -0,12 |
| <b>PAK</b>                               |               |                               |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | 0,15                             | 0,15                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | 0,46                             | 0,46                |       | 0,065                         | 0,065               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | 0,83                             | 0,83                |       | 0,062                         | 0,062               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | 0,58                             | 0,58                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | 0,74                             | 0,74                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | 0,67                             | 0,67                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds      |                               | 0,38                | -0,03 |                                  | 7,6                 | 0,16  |                               | 0,59                | -0,02 |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds      | 0,068                         | 0,068               |       | 1,4                              | 1,4                 |       | 0,14                          | 0,14                |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | 1,6                              | 1,6                 |       | 0,076                         | 0,076               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | 1,1                              | 1,1                 |       | 0,075                         | 0,075               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | 0,08                             | 0,08                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)  | mg/kg ds      | 0,38                          |                     |       | 7,6                              |                     |       | 0,6                           |                     |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |               |                               |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds      |                               | <0,016              | -0    |                                  | 0,010               | -0,01 |                               | <0,016              | -0    |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds      | 0,0049                        |                     |       | 0,0076                           |                     |       | 0,0049                        |                     |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002              |       | 0,0013                           | 0,0017              |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002              |       | 0,0024                           | 0,0032              |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002              |       | 0,0011                           | 0,0015              |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                           | <0,001              |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                           | <0,001              |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                           | <0,001              |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,002              |       | <0,001                           | <0,001              |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| <b>OVERIG</b>                            |               |                               |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m         | 84,8                          | 84,8 <sup>(6)</sup> |       | 82,4                             | 82,4 <sup>(6)</sup> |       | 83,4                          | 83,4 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %             | 8,8                           |                     |       | 9,7                              |                     |       | 13                            |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %             | 3,0                           |                     |       | 7,5                              |                     |       | 3,1                           |                     |       |
| cryogeen gemalen                         | -             |                               |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Gloeirest                                | % (m/m)<br>ds | 96,4                          |                     |       | 91,8                             |                     |       | 96                            |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |               |                               |                     |       |                                  |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds      | <3                            | 7 <sup>(6)</sup>    |       | <3                               | 3 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 7 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds      | <35                           | <82                 | -0,02 | <35                              | <33                 | -0,03 | <35                           | <79                 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds      | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | <5                               | 5 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds      | <11                           | 26 <sup>(6)</sup>   |       | 16                               | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 25 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds      | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | 7,9                              | 10,5 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds      | <6                            | 14 <sup>(6)</sup>   |       | <6                               | 6 <sup>(6)</sup>    |       | <6                            | 14 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds      | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | 5,5                              | 7,3 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |

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

| Grondmonster                             |               | MM01                             |                     |       | MM02                          |                     |       | MM03                          |                     |       |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |               | 2016109295                       |                     |       | 2016109295                    |                     |       | 2016109295                    |                     |       |
| Boring(en)                               |               | 01, 10                           |                     |       | 04, 09, 11                    |                     |       | 05, 07, 08                    |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |               | 0,00 - 0,50                      |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds          | 3,9                              |                     |       | 11                            |                     |       | 1,8                           |                     |       |
| Lutum                                    | % ds          | 9,5                              |                     |       | 13                            |                     |       | 18                            |                     |       |
| Datum van toetsing                       |               | 12-10-2016                       |                     |       | 12-10-2016                    |                     |       | 12-10-2016                    |                     |       |
| Monsterconclusie                         |               | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
|                                          |               | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds      | 58                               | 116 <sup>(6)</sup>  |       | 23                            | 38 <sup>(6)</sup>   |       | <20                           | <18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds      | 0,4                              | 0,6                 | 0     | <0,2                          | <0,2                | -0,03 | <0,2                          | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds      | 8                                | 15                  | 0     | 5,6                           | 9,1                 | -0,03 | 5,9                           | 7,6                 | -0,04 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds      | 12                               | 19                  | -0,14 | 8,1                           | 10,1                | -0,2  | 7,3                           | 9,8                 | -0,2  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds      | 0,19                             | 0,24                | 0     | <0,05                         | <0,04               | -0    | 0,052                         | 0,060               | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds      | 65                               | 87                  | 0,08  | 15                            | 17                  | -0,07 | 16                            | 19                  | -0,06 |
| 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                               | 27                  | -0,12 | 13                            | 20                  | -0,23 | 13                            | 16                  | -0,29 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds      | 140                              | 232                 | 0,16  | 44                            | 59                  | -0,14 | 44                            | 58                  | -0,14 |
| <b>PAK</b>                               |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds      | 0,12                             | 0,12                |       | <0,05                         | <0,03               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds      | 0,38                             | 0,38                |       | 0,11                          | 0,10                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds      | 0,34                             | 0,34                |       | 0,058                         | 0,054               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds      | 0,23                             | 0,23                |       | <0,05                         | <0,03               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds      | 0,26                             | 0,26                |       | <0,05                         | <0,03               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds      | 0,29                             | 0,29                |       | <0,05                         | <0,03               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds      |                                  | 3,3                 | 0,05  |                               | 0,61                | -0,02 |                               | <0,35               | -0,03 |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds      | 0,74                             | 0,74                |       | 0,16                          | 0,15                |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds      | 0,4                              | 0,4                 |       | 0,074                         | 0,069               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds      | 0,46                             | 0,46                |       | 0,075                         | 0,070               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds      | 0,063                            | 0,063               |       | <0,05                         | <0,03               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)  | mg/kg ds      | 3,3                              |                     |       | 0,65                          |                     |       | 0,35                          |                     |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds      |                                  | <0,013              | -0,01 |                               | <0,0046             | -0,02 |                               | <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                        | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                        | <0,001              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| <b>OVERIG</b>                            |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m         | 83,6                             | 83,6 <sup>(6)</sup> |       | 88,2                          | 88,2 <sup>(6)</sup> |       | 86,4                          | 86,4 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %             | 9,5                              |                     |       | 13                            |                     |       | 18                            |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %             | 3,9                              |                     |       | 11                            |                     |       | 1,8                           |                     |       |
| cryogeen gemalen                         | -             |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Gloeirest                                | % (m/m)<br>ds | 95,5                             |                     |       | 88,4                          |                     |       | 97                            |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds      | <3                               | 5 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 2 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds      | 39                               | 100                 | -0,02 | 56                            | 52                  | -0,03 | <35                           | <123                | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds      | <5                               | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 3 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds      | 16                               | 41 <sup>(6)</sup>   |       | 37                            | 35 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds      | 11                               | 28 <sup>(6)</sup>   |       | 14                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | 5,3                           | 26,5 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds      | <6                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <6                            | 4 <sup>(6)</sup>    |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds      | 5,3                              | 13,6 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 3 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 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 2.0.0 -

**Tabel 3: 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<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                                  | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                      | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

**Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                         |      |                             |                          |       |
|-----------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster                            |      | WM01                        |                          |       |
| Datum                                   |      | 7-10-2016                   |                          |       |
| Datum van toetsing                      |      | 12-10-2016                  |                          |       |
| Monsterconclusie                        |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
|                                         |      | Meetw                       | GSSD                     | Index |
|                                         |      |                             |                          |       |
| METALEN                                 |      |                             |                          |       |
| Barium [Ba]                             | µg/l | 65                          | 65                       | 0,03  |
| Cadmium [Cd]                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Kobalt [Co]                             | µg/l | <2                          | <1                       | -0,24 |
| 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 | <2                          | <1                       | -0,01 |
| Nikkel [Ni]                             | µg/l | 3,8                         | 3,8                      | -0,19 |
| Zink [Zn]                               | µg/l | <10                         | <7                       | -0,08 |
|                                         |      |                             |                          |       |
| PAK                                     |      |                             |                          |       |
| PAK 10 VROM                             | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| Naftaleen                               | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0     |
|                                         |      |                             |                          |       |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN                |      |                             |                          |       |
| BTEX (som)                              | µg/l | <0,9                        | 0,6 <sup>(6)</sup>       |       |
| Xylenen (som, 0.7 factor)               | µg/l | 0,21                        |                          |       |
| Benzeen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0    |
| Ethylbenzeen                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 |
| Tolueen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| Xylenen (som)                           | µg/l |                             | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| ortho-Xyleen                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen        | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
|                                         |      |                             |                          |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN           |      |                             |                          |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| CKW (som)                               | µg/l | <1,6                        |                          |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| Dichloorpropaan                         | 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-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| Vinylchloride                           | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,02  |

|                                          |      |                             |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|
| Watermonster                             |      | WM01                        |
| Datum                                    |      | 7-10-2016                   |
| Datum van toetsing                       |      | 12-10-2016                  |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50 <35 -0,03               |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l | <15 11 <sup>(6)</sup>       |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 5: 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   |

|                                              |      | S    | S Diep | Indicatief | I   |
|----------------------------------------------|------|------|--------|------------|-----|
| 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)<br/>VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |     |
| Minerale olie C10 - C40                      | µg/l | 50   |        |            | 600 |

**BIJLAGE VI**      **Historische informatie (NEN 5725)**

## Historische informatie Tragel West 47 te Schoondijke (percelen Oostburg P 486 en 2060)

### Algemene gegevens

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Locatie                           | : Tragel West 47 te Schoondijke  |
| Huidige eigenaar <sup>1)</sup>    | : Mevr. N.I.M. Westdorp          |
| Kadastrale gegevens <sup>1)</sup> | : Oostburg P 486 en 2060         |
| Huidige bestemming                | : Braakliggend                   |
| Oppervlakte onderzoekslocatie     | : 1648 m <sup>2</sup>            |
| RD-coördinaten (m)                | : X : 26231 en Y :375495 (P 486) |

### Historische gegevens

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

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| Voormalige bestemming | : Bebouwd |
|-----------------------|-----------|

#### *Topografische kaarten*

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Verkend in 1856 – 1858 <sup>2)</sup> | : Bebouwd |
| Verkend in 1945 – 1951 <sup>3)</sup> | : Bebouwd |
| Verkend in 1989 – 1995 <sup>4)</sup> | : Bebouwd |

#### *Overig kaartmateriaal <sup>9)</sup>*

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Verkend in 1850 | : Bebouwd                           |
| Verkend in 1920 | : Bebouwd                           |
| Verkend in 1968 | : Bebouwd                           |
| Verkend in 1980 | : Bebouwd                           |
| Verkend in 2012 | : Braakliggend (bebouwing gesloopt) |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Hinderwet- en milieuvergunning <sup>5,10)</sup> | : - |
|-------------------------------------------------|-----|

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Voormalige waterlopen <sup>2,3,4)</sup> | : - |
|-----------------------------------------|-----|

|                                           |                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------|
| (Voormalige) kavelpaden <sup>2,3,4)</sup> | : Voor zover bekend, niet aanwezig |
|-------------------------------------------|------------------------------------|

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| (Voormalige) brandstoftanks <sup>5,8,10)</sup> | : - |
|------------------------------------------------|-----|

|                                          |   |
|------------------------------------------|---|
| Eerder bodemonderzoek <sup>5,8,10)</sup> | : |
|------------------------------------------|---|

Ter plaatse, en in de directe omgeving, van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

## Overige gegevens

### Gemeente Sluis<sup>5)</sup>

De gemeente Sluis heeft ons de volgende informatie aangeleverd:

- Vanaf 1863 is al bebouwing te zien op de historische kaarten. De bebouwing op de locatie heeft voor zover bekend enkel de functie wonen gehad. Op recente luchtfoto's is te zien dat de bebouwing niet meer op de locatie aanwezig is.
- Via archiefonderzoek en het raadplegen van het bodeminformatiesysteem zijn verder geen verdachte gegevens gevonden.
- Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sluis valt de locatie in de zone "buitengebied en naoorlogse woonwijken (<Achtergrondwaarde)".

### Bodemloket<sup>8)</sup>

Volgens de website van Bodemloket zijn er geen aanvullende gegevens bekend.

### Locatie inspectie<sup>11)</sup>

De locatie inspectie heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

### Het Zeeuws Bodemvenster<sup>7)</sup>

#### Bodemkwaliteitskaart

Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie valt volgens de bodemkwaliteitskaart in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

#### Boomgaardenkaart

Volgens de boomgaardenkaart is er op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie geen boomgaard aanwezig (geweest).

### Geografisch loket provincie Zeeland<sup>6)</sup>

Op het geografische loket van de provincie Zeeland is van de onderzoekslocatie en de directe omgeving (< 25 meter) hiervan geen aanvullende informatie bekend. Er zijn geen stortplaatsen, industriële kabels en leidingen, saneringen/beschikkingen in het kader van de Wet Bodembescherming, grondwateronttrekkingen en/of grondwaterbeschermingsgebieden bekend.

## Resultaat vooronderzoek:

**Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie al sinds 1856 bebouwd is. Vanwege de ligging, sinds lange tijd in een bebouwd gebied, en door menselijk handelen kan de locatie verontreinigd zijn. Omdat de locatie altijd de functie Wonen heeft gehad en geen bedrijfsfunctie, wordt verondersteld dat het onderzoek uitgevoerd kan worden op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV-NL). Gezien het beoogde onderzoeksresultaat wordt deze strategie als afdoende beschouwd.**

## Geraadpleegde bronnen

- 1) Kadaster via internet (<https://kadata.kadaster.nl>)
- 2) Grote Historische Provincie Atlas 1 : 25000, Zeeland 1856-1858, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96271 8
- 3) Topografische Dienst Emmen, diverse topografische deelkaarten van Nederland 1 : 25000, betrekking hebbende op Zeeland, verkend van 1945 tot 1951
- 4) Grote Provincie Atlas, Zeeland, 1 : 25000, verkend tussen 1989 en 1995, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96207 6
- 5) Gemeente Sluis
- 6) Provincie Zeeland, geografisch loket, [www.zeeland.nl](http://www.zeeland.nl)
- 7) Zeeuws Bodemvenster, [www.zeeuwsbodemvenster.nl](http://www.zeeuwsbodemvenster.nl)
- 8) Bodemloket, [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- 9) [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- 10) Opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie
- 11) Locatie inspectie uitgevoerd door dhr. D. de Poorter d.d. 22-9-2016

**BIJLAGE VII      *Accreditatie***

## **Accreditatie**

### **Veldwerkzaamheden**

Eurofins Lab 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 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, M.P.T. van Damme, H. Verbrugge, E. Doedée 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 waterbodemonsters conform AS SIKB 2000-2003 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, E. Doedée, 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 T.U. Heijens, H. Verbrugge, E. Doedée en D. de Poorter certificaat L201, Normdocument SIKB 1000-1001, geldig van 14-07-2011.

### **Analyses**

Eurofins Lab 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.