



Verkennd bodemonderzoek  
aan de Tilburgseweg ong. te  
Hilvarenbeek



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

---

**Titel**

Verkennend bodemonderzoek  
aan de Tilburgseweg ong. te  
Hilvarenbeek

---

**Opdrachtgever**

De Roever Omgevingsadvies  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel

---

**Adviesbureau**

MILON bv  
Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel

---

---

**Titel:** verkennend bodemonderzoek aan de Tilburgseweg ong. te Hilvarenbeek

**Status:** definitief

**Datum:** 27 juli 2016

**Opdrachtgever:** De Roever Omgevingsadvies  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel

**Contactpersoon:** de heer R. Keetels

**Telefoonnummer:** 073-5941011

**E-mail:** [r.keetels@deroever.nl](mailto:r.keetels@deroever.nl)

---

**Projectnummer:** 20161561

**Auteur:** ing. Anne van Oorschot

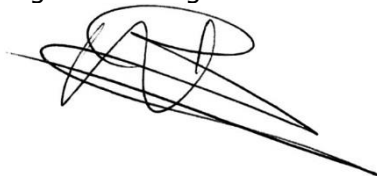
**Projectleider:** ing. Mark Bergmans

**Telefoonnummer:** 073-5477253

**E-mail:** [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)/[mark@milon.nl](mailto:mark@milon.nl)

**Website:** [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

**Handtekening projectleider en kwaliteitscontrole:**  
ing. Mark Bergmans

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Mark Bergmans", written over a horizontal line.

---

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via [www.milon.nl](http://www.milon.nl) of worden op verzoek gratis toegezonden.



**MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA\*\*, voldoet aan niveau 3 op de CO<sub>2</sub> prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
  - BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
  - BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).
-

## Inhoudsopgave

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>                      | <b>3</b>  |
| 1.1. Opdrachtverlening .....                   | 3         |
| 1.2. Aanleiding .....                          | 3         |
| 1.3. Doel .....                                | 3         |
| 1.4. Betrouwbaarheid .....                     | 3         |
| <b>2. Vooronderzoek .....</b>                  | <b>4</b>  |
| 2.1. Algemeen .....                            | 4         |
| 2.2. Huidig bodemgebruik .....                 | 4         |
| 2.3. Voormalig bodemgebruik .....              | 5         |
| 2.4. Toekomstig bodemgebruik .....             | 5         |
| 2.5. Bodemopbouw en geohydrologie .....        | 5         |
| 2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ..... | 5         |
| 2.7. Conclusie en hypothese .....              | 6         |
| <b>3. Uitvoering bodemonderzoek .....</b>      | <b>7</b>  |
| 3.1. Onderzoeksstrategie .....                 | 7         |
| 3.2. Veldwerkzaamheden .....                   | 7         |
| 3.3. Zintuiglijke waarnemingen .....           | 7         |
| 3.4. Laboratoriumwerkzaamheden .....           | 8         |
| <b>4. Interpretatie en toetsing .....</b>      | <b>10</b> |
| 4.1. Wijze van beoordeling en toetsing .....   | 10        |
| 4.2. Toetsing van de analyseresultaten .....   | 11        |
| <b>5. Bespreking resultaten .....</b>          | <b>12</b> |
| 5.1. Grond .....                               | 12        |
| 5.2. Grondwater .....                          | 12        |
| 5.3. Hypothese .....                           | 12        |
| <b>6. Samenvatting en conclusies .....</b>     | <b>13</b> |

## Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden

## **1. Inleiding**

### **1.1. Opdrachtverlening**

Op 24 juni 2016 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer R. Keetels, namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Tilburgseweg ong. te Hilvarenbeek. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

### **1.2. Aanleiding**

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie waarbij grondgebonden woningen en een ontsluitingsweg worden gerealiseerd.

### **1.3. Doel**

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

### **1.4. Betrouwbaarheid**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl));
- Historisch topografisch kaartmateriaal ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Daarnaast is voorafgaande aan de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

### 2.2. Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Tilburgseweg nabij huisnummer 25 te Hilvarenbeek. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hilvarenbeek, sectie P met nummers 399 en 428 (ged.). De oppervlakte van de locatie bedraagt 10.000 m<sup>2</sup>. De locatie is nagenoeg geheel onbebouwd. Op de onderzoekslocatie staat een klein gedeelte van een schuur. Het overige deel van de schuur valt buiten de onderzoekslocatie. Het terrein is voor een klein deel verhard middels puin (onder andere t.b.v. parkeerplaats restaurant Tilburgseweg 25) en voor het overgrote deel sterk begroeid met grassen, kruiden, struiken en bomen. In figuur 1 en 2 zijn overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie weergegeven.



**Figuren 1 en 2: Overzichtsfoto's onderzoekslocatie.**

*Bron: MILON bv*

Het perceel waarop de onderzoekslocatie gelegen is behoort in de huidige situatie bij het erf van Tilburgseweg 25 welke in gebruik is als restaurant. Dit perceel grenst ten noordoosten aan de openbare weg Tilburgseweg en ten zuiden zijn woningen en een sportpark gelegen. In de overige richtingen zijn agrarische percelen gelegen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

### **2.3. Voormalig bodemgebruik**

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900 tot en met 1939 in gebruik als landbouwgrond (gras-/bouwland) met houtwallen rondom de percelen. Na 1939 waren de houtwallen niet meer als dusdanig ingetekend, maar zijn de gebouwen aan de Tilburgseweg 25 zichtbaar. Omstreeks 1981 is de schuur op een gedeelte van de onderzoekslocatie gerealiseerd. Het perceel is tot op heden niet noemenswaardig gewijzigd.

Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Over de aanwezigheid van ophooglagen of asbest is geen informatie bekend. Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

### **2.4. Toekomstig bodemgebruik**

De opdrachtgever is voornemens de locatie te herinrichten. Men is voornemens grondgebonden woningen en een ontsluitingsweg te realiseren op de onderzoekslocatie. Verder zijn geen gegevens bekend over het toekomstig bodemgebruik.

### **2.5. Bodemopbouw en geohydrologie**

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 15 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket (boring met identificatienummer: B50F0532).

#### ***Regionale bodemopbouw***

Er is geen deklaag aanwezig. Vanaf maaiveld tot circa 18 m-mv is het eerste watervoerend pakket aanwezig, wat voornamelijk bestaat uit fijn tot en met grof zand met grind en/of schelpen (formatie van Boxtel en Sterksel). Hieronder is een scheidende laag aanwezig tot circa 24 m-mv. De scheidende laag bestaat voornamelijk uit zandige klei of kleig zand (formatie van Stramproy).

#### ***Geohydrologie***

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordwestelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Circa 200 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie is een grondwateronttrekking voor beregening aanwezig (sportcomplex, ago-nummer: 54001, 82 m<sup>3</sup>/jaar). Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

### **2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken**

Naar opgave van de opdrachtgever, de eigenaar, de gemeente Hilvarenbeek en de website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij vele bodemonderzoeken in de provincie Noord-Brabant is vastgesteld dat licht tot en met sterk verhoogde concentraties van enkele zware metalen in het grondwater niet uitzonderlijk zijn.

## 2.7. Conclusie en hypothese

De locatie is nagenoeg geheel onbebouwd. Op de onderzoekslocatie staat een klein gedeelte van een schuur. Het overige deel van de schuur valt buiten de onderzoekslocatie. Het terrein is voor een klein deel verhard middels puin en voor het overgrote deel sterk begroeid met grassen, kruiden, struiken en bomen. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900 tot en met 1939 in gebruik als landbouwgrond (gras-/bouwland) met houtwallen rondom de percelen. Na 1939 waren de houtwallen niet meer als dusdanig ingetekend, maar zijn de gebouwen aan de Tilburgseweg 25 zichtbaar. Omstreeks 1981 is de schuur op een gedeelte van de onderzoekslocatie gerealiseerd. Het perceel is tot op heden niet noemenswaardig gewijzigd.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt er op de onderzoekslocatie geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

*'onverdachte locatie'.*

### **3. Uitvoering bodemonderzoek**

#### **3.1. Onderzoeksstrategie**

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (10.000 m<sup>2</sup>).

#### **3.2. Veldwerkzaamheden**

Op 8 juli 2016 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat plaatselijk een puinverharding aanwezig is en een groot deel van de onderzoekslocatie sterk begroeid is met grassen, kruiden, struiken en bomen. Verder zijn geen bijzonderheden opgemerkt. Tevens zijn geen bijzonderheden wargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 12 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv (boring 09 t/m 20);
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 0,65 m-mv (boring 07);
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 0,8 m-mv (boring 08);
- het plaatsen van 3 handboringen tot een diepte van 1,5 m-mv (boring 04 t/m 06);
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 03);
- het plaatsen van 2 peilbuizen waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte van respectievelijk 3,3 en 2,9 m-mv is geplaatst (boring 01 en 02);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuizen na plaatsing.

Op 15 juli 2016 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstanden;
- het afpompen van de peilbuizen, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

#### **3.3. Zintuiglijke waarnemingen**

Plaatselijk (boring 07 en 08) is een verharding aanwezig van puin. De dikte van de puinverharding varieert van 0,15 tot 0,3 meter. De bovengrond bestaat overwegend uit matig siltig, matig humeus, matig fijn zand met ter plaatse van boring 04, 14 en 16 een bijmenging met puin (resten of zwak). De ondergrond bestond voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, plaatselijk matig of zwak humeus, matig fijn zand met plaatselijk laagjes leem, resten veen en roest (sporen, zwak of matig). Van circa 2,0 tot 2,6 m-mv is een zwak tot sterk zandige leemlaag aanwezig met plaatselijk laagjes veen. Zintuiglijk zijn, behoudens bijmengingen puin (resten of zwak) ter plaatse van boring 04, 14 en 16, geen bijmengingen

waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

**Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.**

| Peilbuis | Filterstelling<br>(m -mv) | Grondwaterstand<br>(m -mv) | pH<br>(-) | EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid<br>(NTU) |
|----------|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------------------------|----------------------|
| 01       | 2,30 - 3,30               | 1,25                       | 6,53      | 374                             | 7,94                 |
| 02       | 1,90 - 2,90               | 1,13                       | 6,65      | 297                             | 21,3                 |

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in peilbuis 02 hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht ( $< 10$  NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

### 3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

**Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.**

| Analyse-monster | Monstertraject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                             | Opmerkingen / veldwaarnemingen                |
|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| mm1             | 0,00 - 0,80            | 01 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,15 - 0,65)<br>08 (0,30 - 0,80)<br>09 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50) |                                               |
| mm2             | 0,00 - 0,50            | 02 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>17 (0,00 - 0,50)<br>18 (0,00 - 0,50)<br>19 (0,00 - 0,50)<br>20 (0,00 - 0,50)                     |                                               |
| mm3             | 0,00 - 0,50            | 04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,50)<br>14 (0,00 - 0,50)<br>15 (0,00 - 0,50)<br>16 (0,00 - 0,50)                     | resten puin, zwak puinhoudend                 |
| mm4             | 0,50 - 2,00            | 01 (0,50 - 1,00)<br>01 (1,00 - 1,50)<br>03 (1,00 - 1,50)<br>03 (1,50 - 2,00)<br>05 (0,50 - 1,00)<br>05 (1,00 - 1,50)                     | zwak roesthoudend, laagjes leem, resten veen  |
| mm5             | 0,50 - 2,00            | 02 (1,00 - 1,50)<br>02 (1,50 - 2,00)<br>04 (0,50 - 1,00)<br>04 (1,00 - 1,50)<br>06 (0,50 - 1,00)<br>06 (1,00 - 1,50)                     | zwak roesthoudend, sporen roest, laagjes leem |

- : geen bijzonderheden waargenomen;  
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;  
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;  
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;  
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen). Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

## 4. Interpretatie en toetsing

### 4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ( $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ ). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 3 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

**Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen**

| index-waarde | betekenis                                                                                                                                                                                                             | weergave in tabellen          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <0           | <u>Niet verontreinigd (schoon).</u><br>Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.                                       | -                             |
| >0 <0,5      | <u>Licht verontreinigd.</u><br>Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's. | >AW en < I<br>of<br>>S en < I |
| >0,5 <1,0    | <u>Matig verontreinigd.</u><br>Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk. | Index >0,5                    |
| >1,0         | <u>Ernstig verontreinigd.</u><br>Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.                    | >I                            |

Opgemerkt wordt dat de normen voor barium in grond zijn 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 barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

## 4.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4 en 5. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

**Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)**

| Analyse-monster | Monstertraject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                             | > AW en <= I | > I | Index >0,5 |
|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|------------|
| mm1             | 0,00 - 0,80            | 01 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,15 - 0,65)<br>08 (0,30 - 0,80)<br>09 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50) | -            | -   | -          |
| mm2             | 0,00 - 0,50            | 02 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>17 (0,00 - 0,50)<br>18 (0,00 - 0,50)<br>19 (0,00 - 0,50)<br>20 (0,00 - 0,50)                     | PAK (0,05)   | -   | -          |
| mm3             | 0,00 - 0,50            | 04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,50)<br>14 (0,00 - 0,50)<br>15 (0,00 - 0,50)<br>16 (0,00 - 0,50)                     | -            | -   | -          |
| mm4             | 0,50 - 2,00            | 01 (0,50 - 1,00)<br>01 (1,00 - 1,50)<br>03 (1,00 - 1,50)<br>03 (1,50 - 2,00)<br>05 (0,50 - 1,00)<br>05 (1,00 - 1,50)                     | -            | -   | -          |
| mm5             | 0,50 - 2,00            | 02 (1,00 - 1,50)<br>02 (1,50 - 2,00)<br>04 (0,50 - 1,00)<br>04 (1,00 - 1,50)<br>06 (0,50 - 1,00)<br>06 (1,00 - 1,50)                     | -            | -   | -          |

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW en <=I: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

**Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)**

| Analyse-monster | Filterstelling (m -mv) | > S (+index)  | > I | Index >0,5 |
|-----------------|------------------------|---------------|-----|------------|
| 01-01-1         | 2,30 - 3,30            | barium (0,14) | -   | -          |
| 02-1-1          | 1,90 - 2,90            | barium (0,06) | -   | -          |

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S (+index): de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

## **5. Bespreking resultaten**

### **5.1. Grond**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond plaatselijk bijmengingen waargenomen met puin. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen. Voor het overige zijn in de boven- en ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetroffen.

#### *PAK*

Voor het licht verhoogd gehalte PAK is geen eenduidige verklaring voorhanden. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen welke kunnen duiden op het verhoogd gehalte. Op de onderzoekslocatie wordt verder geen verhoogd gehalte PAK aangetroffen en in het grondwater is PAK niet verhoogd aangetroffen. Er wordt geen relatie verwacht met het gebruik van de locatie in het verleden. Het hier aangetroffen gehalte is zeer gering en geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

### **5.2. Grondwater**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties barium aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

#### *Barium*

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat barium in de grond niet noemenswaardig verhoogd is gemeten en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn namelijk eveneens van nature verhoogde zwaremetalenconcentraties aangetroffen.

### **5.3. Hypothese**

Door de licht verhoogde gehalten of concentraties in de grond en het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden.

## 6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer R. Keetels, namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel, in juli 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Tilburgseweg ong. te Hilvarenbeek. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van de locatie waarbij grondgebonden woningen en een ontsluitingsweg worden gerealiseerd. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

### **Vooronderzoek**

De locatie is nagenoeg geheel onbebouwd. Op de onderzoekslocatie staat een klein gedeelte van een schuur. Het overige deel van de schuur valt buiten de onderzoekslocatie. Het terrein is voor een klein deel verhard middels puin en voor het overgrote deel sterk begroeid met grassen, kruiden, struiken en bomen. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900 tot en met 1939 in gebruik als landbouwgrond (gras-/bouwland) met houtwallen rondom de percelen. Na 1939 waren de houtwallen niet meer als dusdanig ingetekend, maar zijn de gebouwen aan de Tilburgseweg 25 zichtbaar. Omstreeks 1981 is de schuur op een gedeelte van de onderzoekslocatie gerealiseerd. Het perceel is tot op heden niet noemenswaardig gewijzigd. Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 10.000 m<sup>2</sup>.

### **Onderzoeksresultaten**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met puin. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In tabel 6 zijn de analyseresultaten samengevat.

**Tabel 6: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.**

| Onderzoeksresultaten grond en grondwater |        |                |
|------------------------------------------|--------|----------------|
| bovengrond                               | PAK    | licht verhoogd |
| ondergrond                               | -      | -              |
| grondwater                               | barium | licht verhoogd |

-: geen van de onderzochte parameters is in een verhoogde concentratie/gehalte aangetroffen.

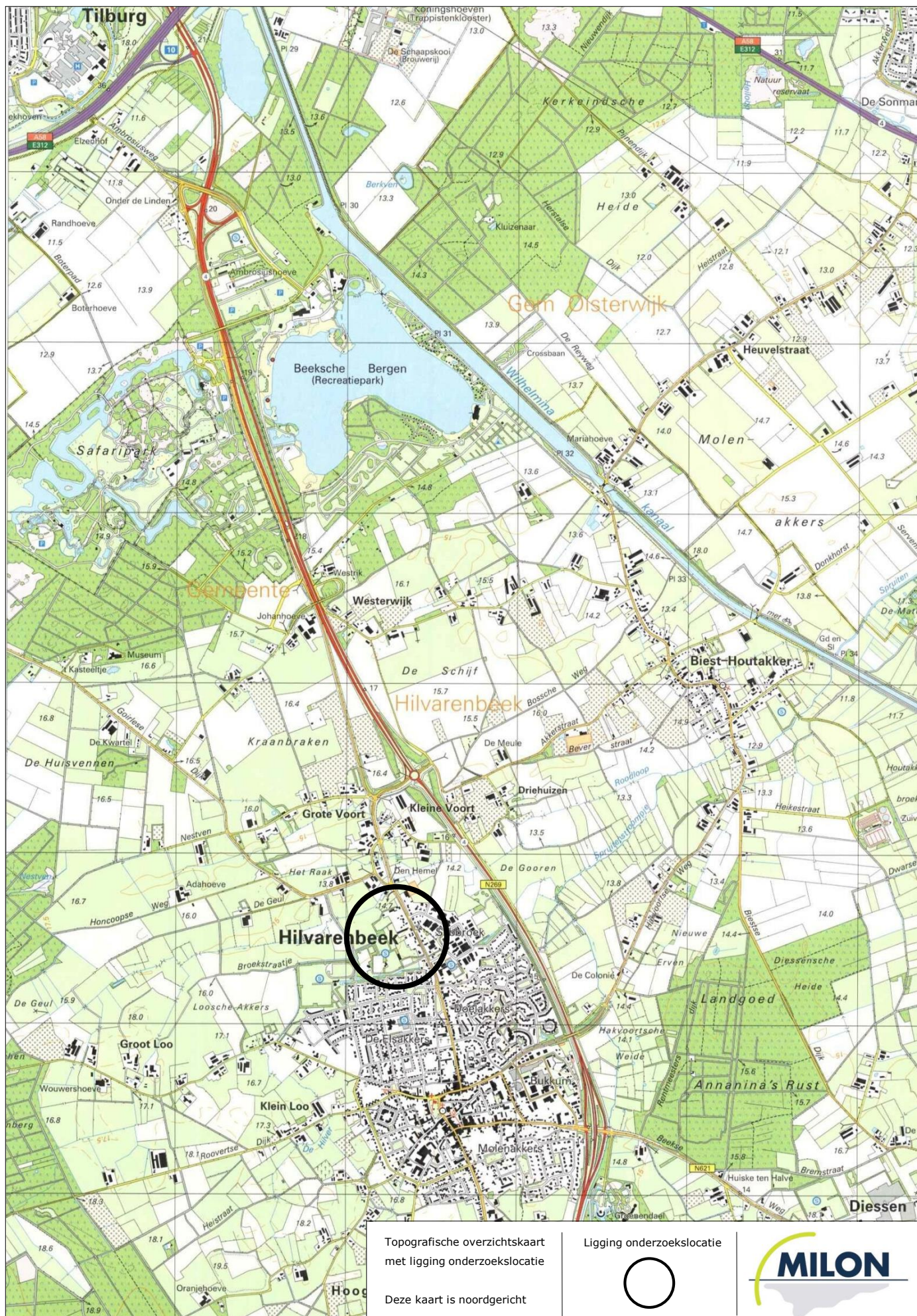
### **Conclusie en aanbevelingen**

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten of concentraties aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor de herontwikkeling en het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties/gehalten wordt niet zinvol geacht.

Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

## **Bijlagen**

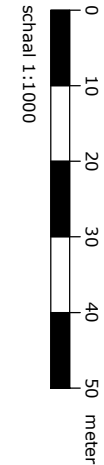
## **Bijlage 1**



## **Bijlage 2**



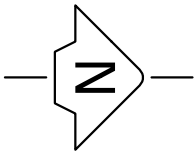
HNRODP 00425G0000



schaal 1:1000

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- ▭ bestaande bebouwing
- vast punt
- peilbuis
- boring
- puinverharding
- onverhard



Betreeft Verkennd bodemonderzoek

Locatie Tilburgseseweg  
Plaats Hilvarenbeek

Figuur Ligging onderzoekslocatie met boorpunten

|                                                                                              |          |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|
| Bestand                                                                                      |          |           |           |
| P:\PROJECTEN\Hilvarenbeek\Tilburgseseweg oog\Tekeningen\Tilburgseseweg oog_1\Hilvarenbeek_01 |          |           |           |
| Bijlage                                                                                      | 2        | Versie    |           |
| Project                                                                                      | 20161561 | Datum     | 11-7-2016 |
| Getekend                                                                                     | KVH      | Gewijzigd |           |
|                                                                                              |          | Schaal    | 1:1000    |
|                                                                                              |          | Format    | A3        |

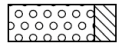
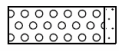
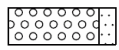
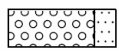
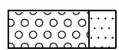


experts in bodem, ruimte en milieu  
Huygenweg 2/4, 5462 TG Schijndel  
T 073-5477253 - E info@milon.nl  
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN  
RECHTEN WORDEN ONTLEEND

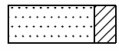
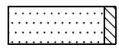
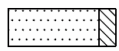
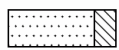
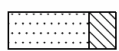
## **Bijlage 3**

## Legenda (conform NEN 5104)

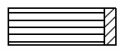
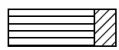
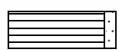
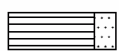
### grind

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

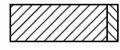
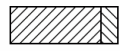
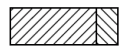
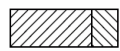
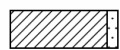
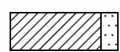
### zand

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

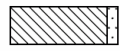
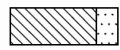
### veen

|                                                                                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

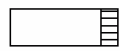
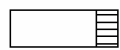
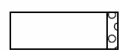
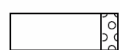
### klei

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

### leem

|                                                                                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|   | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

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

### p.i.d.-waarde

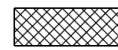
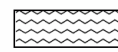
|                                                                                      |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|   | >0     |
|   | >1     |
|   | >10    |
|   | >100   |
|   | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

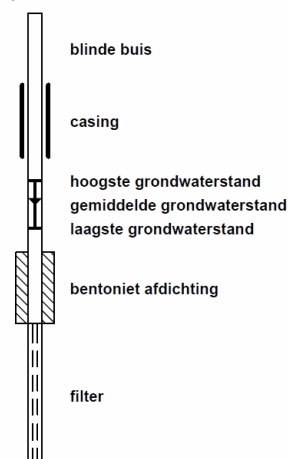
|                                                                                       |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

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

|                                                                                       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### peilbuis

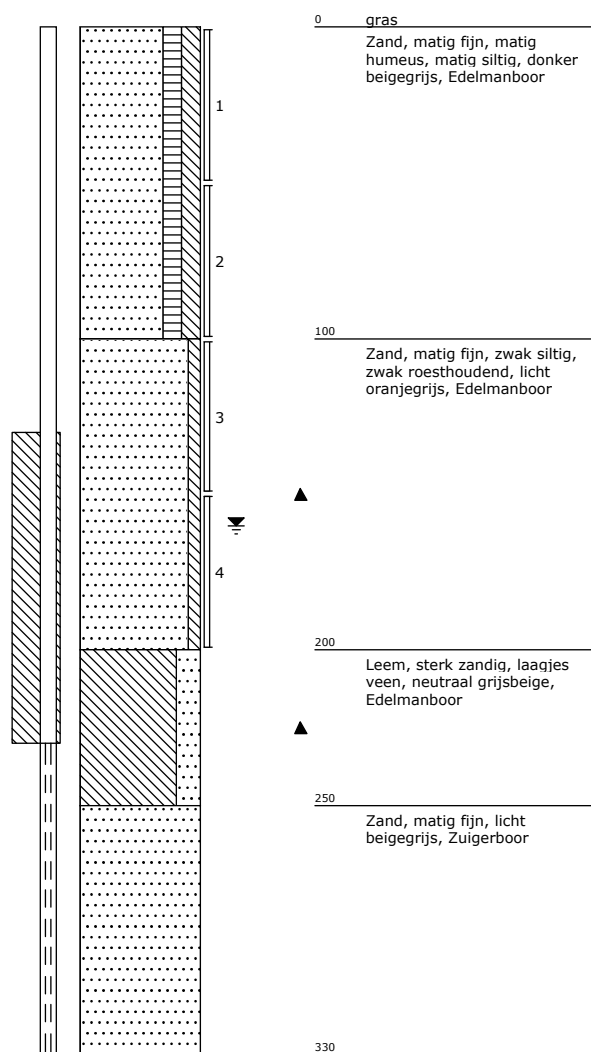


Projectnaam: Tilburgseweg  
 Plaats: Hilvarenbeek  
 Projectcode: 20161561  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox  
 Pagina: 1 van 4

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

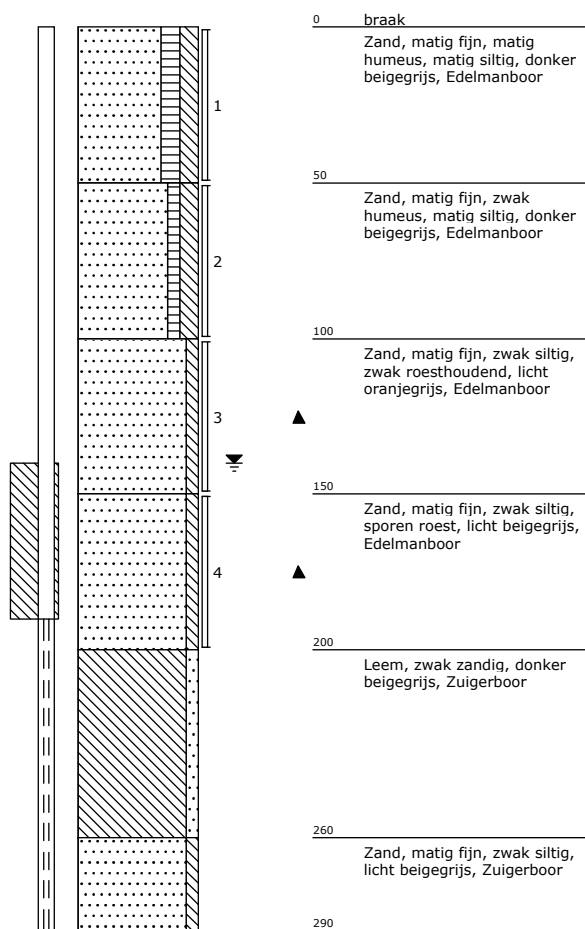
## Boring 01

Datum: 08-07-2016



## Boring 02

Datum: 08-07-2016

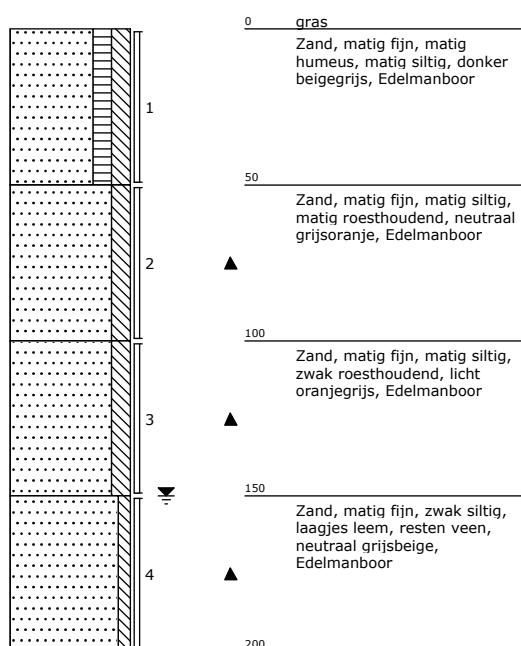


Projectnaam: Tilburgseweg  
 Plaats: Hilvarenbeek  
 Projectcode: 20161561  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox  
 Pagina: 2 van 4

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

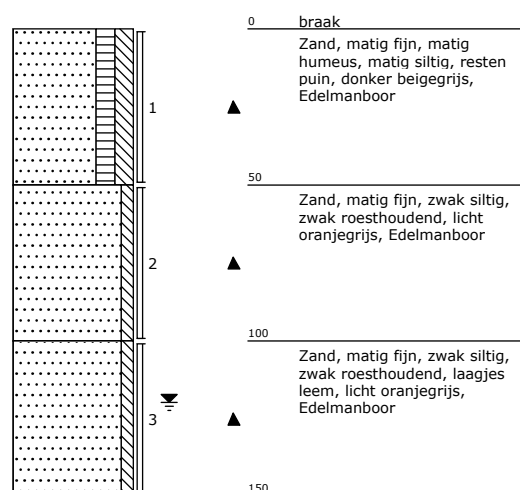
### Boring 03

Datum: 08-07-2016



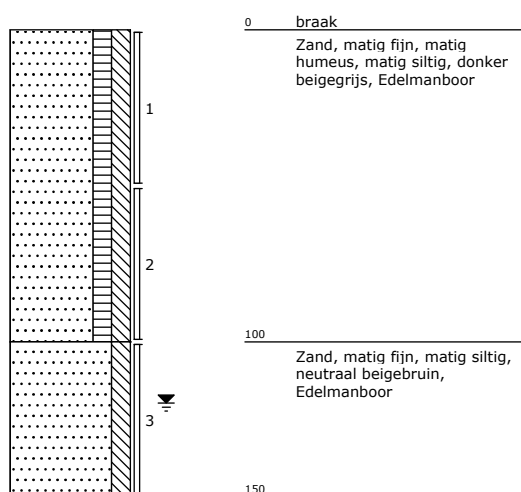
### Boring 04

Datum: 08-07-2016



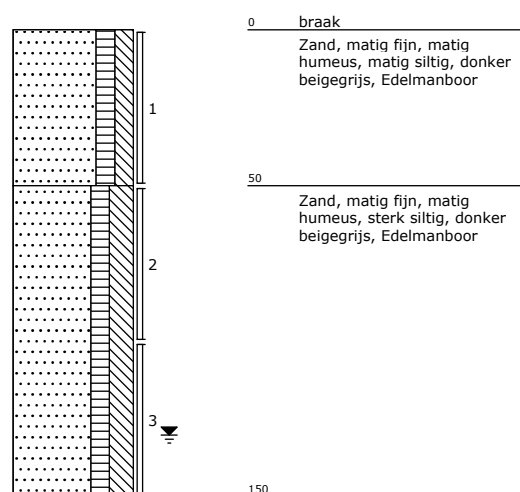
### Boring 05

Datum: 08-07-2016



### Boring 06

Datum: 08-07-2016

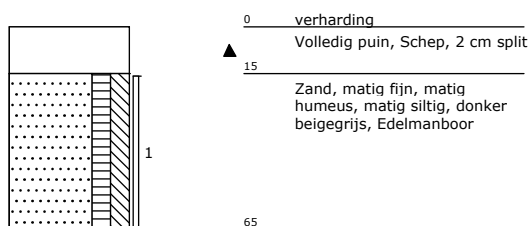


Projectnaam: Tilburgseweg  
 Plaats: Hilvarenbeek  
 Projectcode: 20161561  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox  
 Pagina: 3 van 4

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

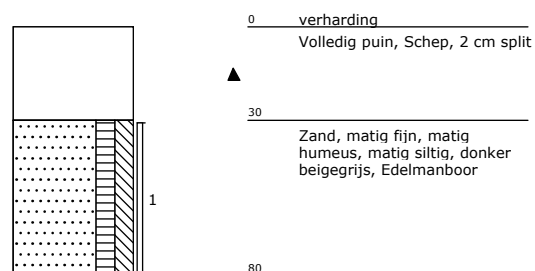
### Boring 07

Datum: 08-07-2016



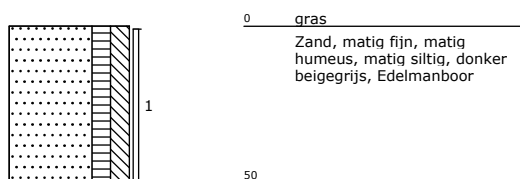
### Boring 08

Datum: 08-07-2016



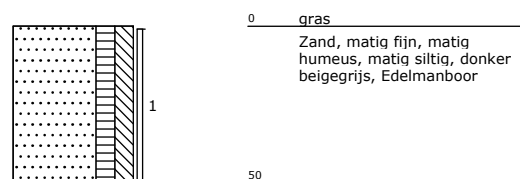
### Boring 09

Datum: 08-07-2016



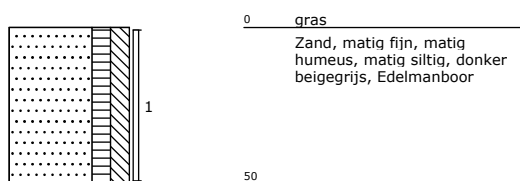
### Boring 10

Datum: 08-07-2016



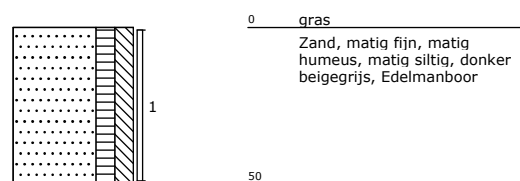
### Boring 11

Datum: 08-07-2016



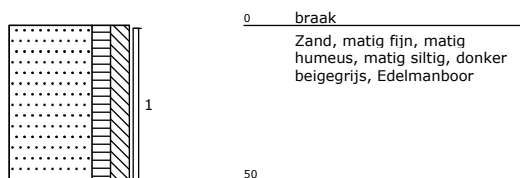
### Boring 12

Datum: 08-07-2016



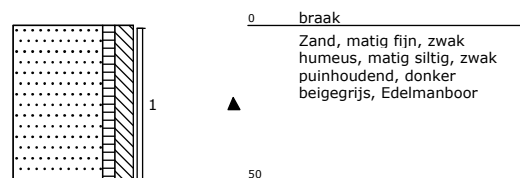
### Boring 13

Datum: 08-07-2016



### Boring 14

Datum: 08-07-2016

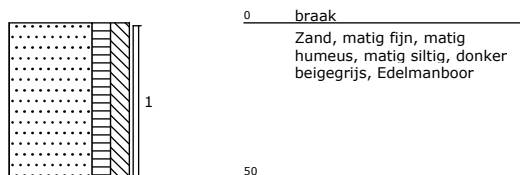


Projectnaam: Tilburgseweg  
 Plaats: Hilvarenbeek  
 Projectcode: 20161561  
 Projectleider: Mark Bergmans  
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox  
 Pagina: 4 van 4

Huygensweg 24  
 5482 TG Schijndel  
 Telefoon 073 - 547 72 53  
 E-mail info@milon.nl  
 Internet www.milon.nl

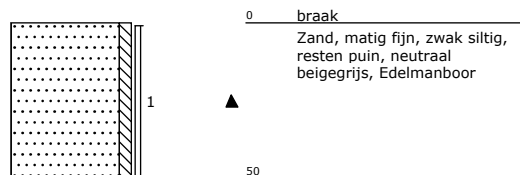
### Boring 15

Datum: 08-07-2016



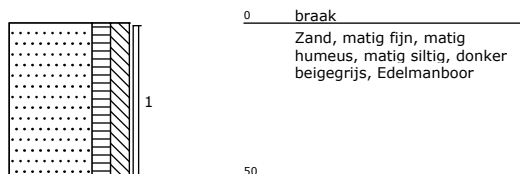
### Boring 16

Datum: 08-07-2016



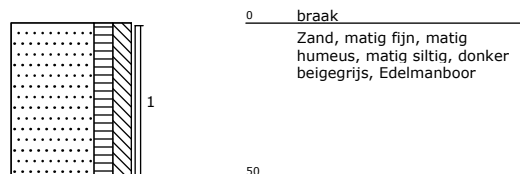
### Boring 17

Datum: 08-07-2016



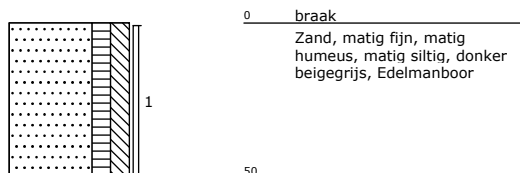
### Boring 18

Datum: 08-07-2016



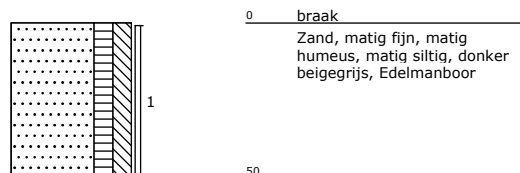
### Boring 19

Datum: 08-07-2016



### Boring 20

Datum: 08-07-2016



## **Bijlage 4**

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

|                            |               |                                  |                     |       |                                     |                     |       |                                  |                     |       |
|----------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster               |               | mm1                              |                     |       | mm2                                 |                     |       | mm3                              |                     |       |
| Certificaatcode            |               | 2016080780                       |                     |       | 2016080780                          |                     |       | 2016080780                       |                     |       |
| Deelmonsters               |               | 01, 03, 07, 08, 09, 10, 12       |                     |       | 02, 06, 17, 18, 19, 20              |                     |       | 04, 05, 13, 14, 15, 16           |                     |       |
| Monstertraject (m -mv)     |               | 0,00 - 0,80                      |                     |       | 0,00 - 0,50                         |                     |       | 0,00 - 0,50                      |                     |       |
| Humus                      | % ds          | 3,3                              |                     |       | 4,0                                 |                     |       | 2,6                              |                     |       |
| Lutum                      | % ds          | 4,4                              |                     |       | 3,7                                 |                     |       | 2,0                              |                     |       |
| Datum van toetsing         |               | 26-7-2016                        |                     |       | 26-7-2016                           |                     |       | 26-7-2016                        |                     |       |
| Monsterconclusie           |               | Voldoet aan<br>Achtergrondwaarde |                     |       | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan<br>Achtergrondwaarde |                     |       |
| Grondsoort                 |               | Zand                             |                     |       | Zand                                |                     |       | Zand                             |                     |       |
|                            |               | Meetw<br>=0,5                    | GSSD                | Index | Meetw<br>=0,5                       | GSSD                | Index | Meetw<br>=0,5                    | GSSD                | Index |
| OVERIG                     |               |                                  |                     |       |                                     |                     |       |                                  |                     |       |
| Droge stof                 | % m/m         | 83,4                             | 83,4 <sup>(6)</sup> |       | 81,9                                | 81,9 <sup>(6)</sup> |       | 85,3                             | 85,3 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                      | %             | 4,4                              |                     |       | 3,7                                 |                     |       | 2,0                              |                     |       |
| Organische stof<br>(humus) | %             | 3,3                              |                     |       | 4,0                                 |                     |       | 2,6                              |                     |       |
| Gloeirest                  | % (m/m)<br>ds | 96,4                             |                     |       | 95,8                                |                     |       | 97,3                             |                     |       |
| METALEN                    |               |                                  |                     |       |                                     |                     |       |                                  |                     |       |
| barium                     | mg/kg ds      | 22                               | 66 <sup>(6)</sup>   |       | <20                                 | <45 <sup>(6)</sup>  |       | <20                              | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| cadmium                    | mg/kg ds      | 0,27                             | 0,42                | -0,01 | 0,26                                | 0,40                | -0,02 | <0,2                             | <0,2                | -0,03 |
| kobalt                     | mg/kg ds      | <3                               | <6                  | -0,05 | <3                                  | <6                  | -0,05 | <3                               | <7                  | -0,05 |
| koper                      | mg/kg ds      | 8,8                              | 16,1                | -0,16 | 8,5                                 | 15,6                | -0,16 | <5                               | <7                  | -0,22 |
| kwik                       | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,05               | -0    | 0,066                               | 0,091               | -0    | <0,05                            | <0,05               | -0    |
| molybdeen                  | mg/kg ds      | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                                | <1,1                | -0    | <1,5                             | <1,1                | -0    |
| nikkel                     | mg/kg ds      | <4                               | <7                  | -0,43 | <4                                  | <7                  | -0,43 | <4                               | <8                  | -0,42 |
| lood                       | mg/kg ds      | 17                               | 25                  | -0,05 | 15                                  | 22                  | -0,06 | <10                              | <11                 | -0,08 |
| zink                       | mg/kg ds      | 23                               | 47                  | -0,16 | <20                                 | <29                 | -0,19 | <20                              | <33                 | -0,18 |
| MINERALE OLIE              |               |                                  |                     |       |                                     |                     |       |                                  |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12    | mg/kg ds      | <3                               | 6 <sup>(6)</sup>    |       | <3                                  | 5 <sup>(6)</sup>    |       | <3                               | 8 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C12 - C16    | mg/kg ds      | 6,6                              | 20,0 <sup>(6)</sup> |       | <5                                  | 9 <sup>(6)</sup>    |       | 6,2                              | 23,8 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C16 - C21    | mg/kg ds      | <5                               | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                  | 9 <sup>(6)</sup>    |       | 8,4                              | 32,3 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C21 - C30    | mg/kg ds      | <11                              | 23 <sup>(6)</sup>   |       | <11                                 | 19 <sup>(6)</sup>   |       | <11                              | 30 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35    | mg/kg ds      | 7,7                              | 23,3 <sup>(6)</sup> |       | 7                                   | 18 <sup>(6)</sup>   |       | 6,6                              | 25,4 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40    | mg/kg ds      | <6                               | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <6                                  | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <6                               | 16 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie              | mg/kg ds      | <35                              | <74                 | -0,02 | <35                                 | <61                 | -0,03 | <35                              | <94                 | -0,02 |
| PAK                        |               |                                  |                     |       |                                     |                     |       |                                  |                     |       |
| naftaleen                  | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                               | <0,04               |       | <0,05                            | <0,04               |       |
| fenanthreen                | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | 0,52                                | 0,52                |       | <0,05                            | <0,04               |       |
| anthraceen                 | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | 0,11                                | 0,11                |       | <0,05                            | <0,04               |       |
| fluorantheen               | mg/kg ds      | 0,064                            | 0,064               |       | 0,93                                | 0,93                |       | 0,093                            | 0,093               |       |
| benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | 0,4                                 | 0,4                 |       | 0,076                            | 0,076               |       |
| chryseen                   | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | 0,46                                | 0,46                |       | 0,077                            | 0,077               |       |
| benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | 0,18                                | 0,18                |       | <0,05                            | <0,04               |       |
| benzo(a)pyreen             | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | 0,31                                | 0,31                |       | 0,073                            | 0,073               |       |
| benzo(g,h,i)peryleen       | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | 0,22                                | 0,22                |       | 0,06                             | 0,06                |       |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen   | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | 0,26                                | 0,26                |       | 0,061                            | 0,061               |       |
| PAK                        | mg/kg ds      | 0,38                             |                     |       | 3,4                                 |                     |       | 0,58                             |                     |       |
| PAK                        | mg/kg ds      |                                  | 0,38                | -0,03 |                                     | 3,4                 | 0,05  |                                  | 0,58                | -0,02 |
| PCB`S                      |               |                                  |                     |       |                                     |                     |       |                                  |                     |       |
| PCB 28                     | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                              | <0,002              |       | <0,001                           | <0,003              |       |
| PCB 52                     | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                              | <0,002              |       | <0,001                           | <0,003              |       |
| PCB 101                    | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                              | <0,002              |       | <0,001                           | <0,003              |       |
| PCB 118                    | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                              | <0,002              |       | <0,001                           | <0,003              |       |
| PCB 138                    | mg/kg ds      | 0,001                            | 0,003               |       | <0,001                              | <0,002              |       | <0,001                           | <0,003              |       |
| PCB 153                    | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                              | <0,002              |       | <0,001                           | <0,003              |       |
| PCB 180                    | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,002              |       | <0,001                              | <0,002              |       | <0,001                           | <0,003              |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)  | mg/kg ds      | 0,0052                           |                     |       | 0,0049                              |                     |       | 0,0049                           |                     |       |
| PCB (som 7)                | mg/kg ds      |                                  | 0,016               | -0    |                                     | <0,012              | -0,01 |                                  | <0,019              | -0    |

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

|                            |               |                                        |                                        |
|----------------------------|---------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Grondmonster               |               | mm4                                    | mm5                                    |
| Certificaatcode            |               | 2016080780                             | 2016080780                             |
| Deelmonsters               |               | 01, 01, 03, 03, 05, 05                 | 02, 02, 04, 04, 06, 06                 |
| Monstertraject (m -mv)     |               | 0,50 - 2,00                            | 0,50 - 2,00                            |
| Humus                      | % ds          | 1,6                                    | 0,80                                   |
| Lutum                      | % ds          | 4,1                                    | 4,8                                    |
| Datum van toetsing         |               | 26-7-2016                              | 26-7-2016                              |
| Monsterconclusie           |               | Voldoet aan<br>Achtergrondwaarde       | Voldoet aan<br>Achtergrondwaarde       |
| Grondsoort                 |               | Zand                                   | Zand                                   |
|                            |               | <b>Meetw GSSD Index</b><br><b>=0,5</b> | <b>Meetw GSSD Index</b><br><b>=0,5</b> |
| <b>OVERIG</b>              |               |                                        |                                        |
| Droge stof                 | % m/m         | 80,8                                   | 80,8 <sup>(6)</sup>                    |
| Lutum                      | %             | 4,1                                    | 4,8                                    |
| Organische stof<br>(humus) | %             | 1,6                                    | 0,80                                   |
| Gloeirest                  | % (m/m)<br>ds | 98,1                                   | 98,8                                   |
| <b>METALEN</b>             |               |                                        |                                        |
| barium                     | mg/kg ds      | <20                                    | <43 <sup>(6)</sup>                     |
| cadmium                    | mg/kg ds      | <0,2                                   | <0,2 -0,03                             |
| kobalt                     | mg/kg ds      | 3,4                                    | 9,7 -0,03                              |
| koper                      | mg/kg ds      | <5                                     | <7 -0,22                               |
| kwik                       | mg/kg ds      | 0,06                                   | 0,08 -0                                |
| molybdeen                  | mg/kg ds      | <1,5                                   | <1,1 -0                                |
| nikkel                     | mg/kg ds      | <4                                     | <7 -0,43                               |
| lood                       | mg/kg ds      | <10                                    | <11 -0,08                              |
| zink                       | mg/kg ds      | <20                                    | <30 -0,19                              |
| <b>MINERALE OLIE</b>       |               |                                        |                                        |
| Minerale olie C10 - C12    | mg/kg ds      | <3                                     | 11 <sup>(6)</sup>                      |
| Minerale olie C12 - C16    | mg/kg ds      | <5                                     | 18 <sup>(6)</sup>                      |
| Minerale olie C16 - C21    | mg/kg ds      | <5                                     | 18 <sup>(6)</sup>                      |
| Minerale olie C21 - C30    | mg/kg ds      | <11                                    | 39 <sup>(6)</sup>                      |
| Minerale olie C30 - C35    | mg/kg ds      | 7,8                                    | 39,0 <sup>(6)</sup>                    |
| Minerale olie C35 - C40    | mg/kg ds      | <6                                     | 21 <sup>(6)</sup>                      |
| minerale olie              | mg/kg ds      | <35                                    | <123 -0,01                             |
| <b>PAK</b>                 |               |                                        |                                        |
| naftaleen                  | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| fenanthreen                | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| anthraceen                 | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| fluorantheen               | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| chryseen                   | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| benzo(a)pyreen             | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| benzo(g,h,i)peryleen       | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen   | mg/kg ds      | <0,05                                  | <0,04                                  |
| PAK                        | mg/kg ds      | 0,35                                   | 0,35                                   |
| PAK                        | mg/kg ds      | <0,35 -0,03                            | <0,35 -0,03                            |
| <b>PCB`S</b>               |               |                                        |                                        |
| PCB 28                     | mg/kg ds      | <0,001                                 | <0,004                                 |
| PCB 52                     | mg/kg ds      | <0,001                                 | <0,004                                 |
| PCB 101                    | mg/kg ds      | <0,001                                 | <0,004                                 |
| PCB 118                    | mg/kg ds      | <0,001                                 | <0,004                                 |
| PCB 138                    | mg/kg ds      | <0,001                                 | <0,004                                 |
| PCB 153                    | mg/kg ds      | <0,001                                 | <0,004                                 |
| PCB 180                    | mg/kg ds      | <0,001                                 | <0,004                                 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)  | mg/kg ds      | 0,0049                                 | 0,0049                                 |
| PCB (som 7)                | mg/kg ds      | <0,025 0,01                            | <0,025 0,01                            |

----- : 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              | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| kobalt               | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                 | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| molybdeen            | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel               | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                 | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                 | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>MINERALE OLIE</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie        | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>           |          |      |      |     |      |
| PAK                  | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>PCB`S</b>         |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)          | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |

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

| Watermonster                          |      | 01-01-1                     | 02-1-1                      |
|---------------------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|
| Datum                                 |      | 15-7-2016                   | 15-7-2016                   |
| Filterstelling (m -mv)                |      | 2,30 - 3,30                 | 1,90 - 2,90                 |
| Datum van toetsing                    |      | 26-7-2016                   | 26-7-2016                   |
| Monsterconclusie                      |      | Overschrijding Streefwaarde | Overschrijding Streefwaarde |
|                                       |      | Meetw GSSD Index<br>=0,5    | Meetw GSSD Index<br>=0,5    |
| <b>METALEN</b>                        |      |                             |                             |
| barium                                | µg/l | 130 130 0,14                | 82 82 0,06                  |
| cadmium                               | µg/l | <0,2 <0,1 -0,05             | <0,2 <0,1 -0,05             |
| kobalt                                | µg/l | <2 <1 -0,24                 | <2 <1 -0,24                 |
| koper                                 | µg/l | <2 <1 -0,23                 | <2 <1 -0,23                 |
| kwik                                  | µg/l | <0,05 <0,04 -0,04           | <0,05 <0,04 -0,04           |
| molybdeen                             | µg/l | <2 <1 -0,01                 | <2 <1 -0,01                 |
| nikkel                                | µg/l | <3 <2 -0,22                 | 4,4 4,4 -0,18               |
| lood                                  | µg/l | <2 <1 -0,23                 | <2 <1 -0,23                 |
| zink                                  | µg/l | <10 <7 -0,08                | <10 <7 -0,08                |
| <b>MINERALE OLIE</b>                  |      |                             |                             |
| Minerale olie C10 - C12               | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C12 - C16               | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C16 - C21               | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C21 - C30               | µg/l | <15 11 <sup>(6)</sup>       | <15 11 <sup>(6)</sup>       |
| Minerale olie C30 - C35               | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C35 - C40               | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>        | <10 7 <sup>(6)</sup>        |
| minerale olie                         | µg/l | <50 <35 -0,03               | <50 <35 -0,03               |
| <b>PAK</b>                            |      |                             |                             |
| naftaleen                             | µg/l | <0,02 <0,01 0               | <0,02 <0,01 0               |
| PAK                                   | -    | <0,00020 <sup>(11)</sup>    | <0,00020 <sup>(11)</sup>    |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>       |      |                             |                             |
| BTEX (som)                            | µg/l | <0,9 0,6 <sup>(6)</sup>     | <0,9 0,6 <sup>(6)</sup>     |
| xylenen (som, 0.7 factor)             | µg/l | 0,21                        | 0,21                        |
| benzeen                               | µg/l | <0,2 <0,1 -0                | <0,2 <0,1 -0                |
| ethylbenzeen                          | µg/l | <0,2 <0,1 -0,03             | <0,2 <0,1 -0,03             |
| tolueen                               | µg/l | <0,2 <0,1 -0,01             | <0,2 <0,1 -0,01             |
| xylenen (som)                         | µg/l | <0,21 0                     | <0,21 0                     |
| meta-/para-xyleen (som)               | µg/l | <0,2 <0,1                   | <0,2 <0,1                   |
| ortho-xyleen                          | µg/l | <0,1 <0,1                   | <0,1 <0,1                   |
| styreen (Vinylbenzeen)                | µg/l | <0,2 <0,1 -0,02             | <0,2 <0,1 -0,02             |
| som 16 aromatische oplosmiddelen      | µg/l | <0,77 <sup>(2,14)</sup>     | <0,77 <sup>(2,14)</sup>     |
| <b>FREONEN</b>                        |      |                             |                             |
| 1,2-dichloorpropaan                   | µg/l | <0,2 <0,1                   | <0,2 <0,1                   |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |                             |                             |
| 1,3-dichloorpropaan                   | µg/l | <0,2 <0,1                   | <0,2 <0,1                   |
| CKW (som)                             | µg/l | <1,6                        | <1,6                        |
| 1,1-dichloorpropaan                   | µg/l | <0,2 <0,1                   | <0,2 <0,1                   |
| dichloorpropaan                       | µg/l | <0,42 -0                    | <0,42 -0                    |
| 1.2-dichloorethenen (som, 0.7 facto   | µg/l | 0,14                        | 0,14                        |
| dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+   | µg/l | 0,42                        | 0,42                        |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen        | µg/l | <0,14 0,01                  | <0,14 0,01                  |
| 1,1-dichlooretheen                    | µg/l | <0,1 <0,1 0,01              | <0,1 <0,1 0,01              |
| cis-1,2-dichlooretheen                | µg/l | <0,1 <0,1                   | <0,1 <0,1                   |
| trans-1,2-dichlooretheen              | µg/l | <0,1 <0,1                   | <0,1 <0,1                   |
| dichloormethaan                       | µg/l | <0,2 <0,1 0                 | <0,2 <0,1 0                 |
| trichloormethaan (Chloroform)         | µg/l | <0,2 <0,1 -0,01             | <0,2 <0,1 -0,01             |

| Watermonster                |      | 01-01-1                     | 02-1-1                      |
|-----------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|
| Datum                       |      | 15-7-2016                   | 15-7-2016                   |
| Filterstelling (m -mv)      |      | 2,30 - 3,30                 | 1,90 - 2,90                 |
| Datum van toetsing          |      | 26-7-2016                   | 26-7-2016                   |
| Monsterconclusie            |      | Overschrijding Streefwaarde | Overschrijding Streefwaarde |
| tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>   | <0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>   |
| tetrachloormethaan (Tetra)  | µg/l | <0,1 <0,1 0,01              | <0,1 <0,1 0,01              |
| 1,1-dichloorethaan          | µg/l | <0,2 <0,1 -0,01             | <0,2 <0,1 -0,01             |
| 1,2-dichloorethaan          | µg/l | <0,2 <0,1 -0,02             | <0,2 <0,1 -0,02             |
| 1,1,1-trichloorethaan       | µg/l | <0,1 <0,1 0                 | <0,1 <0,1 0                 |
| 1,1,2-trichloorethaan       | µg/l | <0,1 <0,1 0                 | <0,1 <0,1 0                 |
| trichlooretheen (Tri)       | µg/l | <0,2 <0,1 -0,05             | <0,2 <0,1 -0,05             |
| tetrachlooretheen (Per)     | µg/l | <0,1 <0,1 0                 | <0,1 <0,1 0                 |
| vinylchloride               | µg/l | <0,1 <0,1 0,02              | <0,1 <0,1 0,02              |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

|                                      |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|--------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                       |      |      |        |            |      |
| barium                               | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| cadmium                              | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| kobalt                               | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| koper                                | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| kwik                                 | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| molybdeen                            | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| nikkel                               | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| lood                                 | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| zink                                 | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                 |      |      |        |            |      |
| minerale olie                        | µg/l | 50   |        |            | 600  |
| <b>PAK</b>                           |      |      |        |            |      |
| naftaleen                            | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |      |        |            |      |
| benzeen                              | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| ethylbenzeen                         | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| tolueen                              | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| xylenen (som)                        | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| som 16 aromatische oplosmiddelen     | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| dichloorpropaan                      | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-dichlooretheen                   | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| dichloormethaan                      | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| tribroommethaan (bromoform)          | µg/l |      |        |            | 630  |
| tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| trichlooretheen (Tri)                | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| tetrachlooretheen (Per)              | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| vinylchloride                        | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |

## **Bijlage 5**

MILON bv  
T.a.v. Mark Bergmans  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

## Analysecertificaat

Datum: 18-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016080780/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20161561     |
| Uw projectnaam           | Tilburgseweg |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Jul-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 analyserecertificaat 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 | 20161561                     | Certificaatnummer/Versie | 2016080780/1      |
| Uw projectnaam           | Tilburgseweg                 | Startdatum               | 11-Jul-2016       |
| Uw ordernummer           |                              | Rapportagedatum          | 18-Jul-2016/08:47 |
| Monsternemer             |                              | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)        | Pagina                   | 1/2               |
| Projectcode              | 3211 - Milon project Helmond |                          |                   |

| 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)    | 83.4       | 81.9       | 85.3       | 80.8       | 80.6       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.3        | 4.0        | 2.6        | 1.6        | 0.8        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.4       | 95.8       | 97.3       | 98.1       | 98.8       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.4        | 3.7        | <2.0       | 4.1        | 4.8        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 22         | <20        | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.27       | 0.26       | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | 3.4        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 8.8        | 8.5        | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | 0.066      | <0.050     | 0.060      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 17         | 15         | <10        | <10        | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 23         | <20        | <20        | <20        | <20        |
| <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   | 6.6        | <5.0       | 6.2        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 8.4        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 7.7        | 7.0        | 6.6        | 7.8        | <5.0       |
| 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        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | mm1                 | 08-Jul-2016       | 9106564     |
| 2   | mm2                 | 08-Jul-2016       | 9106565     |
| 3   | mm3                 | 08-Jul-2016       | 9106566     |
| 4   | mm4                 | 08-Jul-2016       | 9106567     |
| 5   | mm5                 | 08-Jul-2016       | 9106568     |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 20161561                     | Certificaatnummer/Versie | 2016080780/1      |
| Uw projectnaam           | Tilburgseweg                 | Startdatum               | 11-Jul-2016       |
| Uw ordernummer           |                              | Rapportagedatum          | 18-Jul-2016/08:47 |
| Monsternemer             |                              | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)        | Pagina                   | 2/2               |
| Projectcode              | 3211 - Milon project Helmond |                          |                   |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1       | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0010  | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0052  | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |         |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050  | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050  | 0.52                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050  | 0.11                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.064   | 0.93                 | 0.093                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050  | 0.40                 | 0.076                | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050  | 0.46                 | 0.077                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050  | 0.18                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050  | 0.31                 | 0.073                | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050  | 0.22                 | 0.060                | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050  | 0.26                 | 0.061                | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.38    | 3.4                  | 0.58                 | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | mm1                 | 08-Jul-2016       | 9106564     |
| 2   | mm2                 | 08-Jul-2016       | 9106565     |
| 3   | mm3                 | 08-Jul-2016       | 9106566     |
| 4   | mm4                 | 08-Jul-2016       | 9106567     |
| 5   | mm5                 | 08-Jul-2016       | 9106568     |



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016080780/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9106564     | 01     | 1            | 0   | 50  | 0533023954 | mm1                 |
| 9106564     | 03     | 1            | 0   | 50  | 0533024499 |                     |
| 9106564     | 07     | 1            | 15  | 65  | 0533024034 |                     |
| 9106564     | 08     | 1            | 30  | 80  | 0533024039 |                     |
| 9106564     | 09     | 1            | 0   | 50  | 0533024041 |                     |
| 9106564     | 10     | 1            | 0   | 50  | 0533024044 |                     |
| 9106564     | 12     | 1            | 0   | 50  | 0533024038 |                     |
| 9106565     | 02     | 1            | 0   | 50  | 0532835257 | mm2                 |
| 9106565     | 06     | 1            | 0   | 50  | 0533024501 |                     |
| 9106565     | 17     | 1            | 0   | 50  | 0533024508 |                     |
| 9106565     | 18     | 1            | 0   | 50  | 0533024032 |                     |
| 9106565     | 19     | 1            | 0   | 50  | 0533024030 |                     |
| 9106565     | 20     | 1            | 0   | 50  | 0533024509 |                     |
| 9106566     | 04     | 1            | 0   | 50  | 0533024560 | mm3                 |
| 9106566     | 05     | 1            | 0   | 50  | 0533024043 |                     |
| 9106566     | 13     | 1            | 0   | 50  | 0533024042 |                     |
| 9106566     | 14     | 1            | 0   | 50  | 0533023949 |                     |
| 9106566     | 15     | 1            | 0   | 50  | 0532819716 |                     |
| 9106566     | 16     | 1            | 0   | 50  | 0533024033 |                     |
| 9106567     | 01     | 2            | 50  | 100 | 0533023947 | mm4                 |
| 9106567     | 05     | 2            | 50  | 100 | 0533023951 |                     |
| 9106567     | 01     | 3            | 100 | 150 | 0533023950 |                     |
| 9106567     | 03     | 3            | 100 | 150 | 0533024529 |                     |
| 9106567     | 05     | 3            | 100 | 150 | 0533023952 |                     |
| 9106567     | 03     | 4            | 150 | 200 | 0533024037 |                     |
| 9106568     | 04     | 2            | 50  | 100 | 0532819709 | mm5                 |
| 9106568     | 06     | 2            | 50  | 100 | 0532819717 |                     |
| 9106568     | 02     | 3            | 100 | 150 | 0532835260 |                     |
| 9106568     | 04     | 3            | 100 | 150 | 0532819710 |                     |
| 9106568     | 06     | 3            | 100 | 150 | 0532819720 |                     |
| 9106568     | 02     | 4            | 150 | 200 | 0532835246 |                     |

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  
VRT/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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016080780/1**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016080780/1**

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   |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10 VROM)                  | 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 juli 2011.

MILON bv  
T.a.v. Mark Bergmans  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

## Analysecertificaat

Datum: 19-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016083568/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20161561     |
| Uw projectnaam           | Tilburgseweg |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 15-Jul-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 analyserecertificaat 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 | 20161561                     | Certificaatnummer/Versie | 2016083568/1      |
| Uw projectnaam           | Tilburgseweg                 | Startdatum               | 15-Jul-2016       |
| Uw ordernummer           |                              | Rapportagedatum          | 19-Jul-2016/12:02 |
| Monsternemer             |                              | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Water; Water (AS3000)        | Pagina                   | 1/2               |
| Projectcode              | 3211 - Milon project Helmond |                          |                   |

| Analyse                                              | Eenheid | 1                        | 2                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                          |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 130                      | 82                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0                     | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0                     | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050                   | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0                     | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0                     | 4.4                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0                     | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                      | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                          |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10                    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup>       | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90                    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020                   | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                          |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10                    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10                    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20                    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10                    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10                    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10                    | <0.10              |
| <b>Nr. Monsteromschrijving</b>                       |         |                          |                    |
| 1 01-01-1                                            |         | <b>Datum monstername</b> | <b>Monster nr.</b> |
|                                                      |         | 15-Jul-2016              | 9114746            |
| 2 02-1-1                                             |         | 15-Jul-2016              | 9114747            |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

  
**TESTEN**  
**RvA L010**

## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 20161561                     | Certificaatnummer/Versie | 2016083568/1      |
| Uw projectnaam           | Tilburgseweg                 | Startdatum               | 15-Jul-2016       |
| Uw ordernummer           |                              | Rapportagedatum          | 19-Jul-2016/12:02 |
| Monsternemer             |                              | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Water; Water (AS3000)        | Pagina                   | 2/2               |
| Projectcode              | 3211 - Milon project Helmond |                          |                   |

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

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 01-01-1             | 15-Jul-2016       | 9114746     |
| 2   | 02-1-1              | 15-Jul-2016       | 9114747     |

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

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 2016083568/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9114746     | 01     | 01           | 230 | 330 | 0800448886 | 01-01-1             |
| 9114746     | 01     | 02           | 230 | 330 | 0680205781 |                     |
| 9114746     | 01     | 03           | 230 | 330 | 0680188961 |                     |
| 9114747     | 02     | 01           | 190 | 290 | 0800448945 | 02-1-1              |
| 9114747     | 02     | 02           | 190 | 290 | 0680205769 |                     |
| 9114747     | 02     | 03           | 190 | 290 | 0680188956 |                     |

**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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016083568/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016083568/1**

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                           |
| DiChEtheen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS300           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

## **Bijlage 6**

| <b>Verantwoording Veldwerkzaamheden</b>                                                                                                                                                                                                          |               |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| projectnummer: 20161561                                                                                                                                                                                                                          |               |                                                                                                           |
| projectnaam en plaats: Tilburgseweg ong. te Hilvarenbeek                                                                                                                                                                                         |               |                                                                                                           |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:<br>- Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001)<br>- Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) |               |                                                                                                           |
| protocol                                                                                                                                                                                                                                         | Datum/Periode | Ondertekening veldwerker*                                                                                 |
| 2001                                                                                                                                                                                                                                             | 8 juli 2016   | <br>J.F.J. (Joost) Cox   |
| 2002                                                                                                                                                                                                                                             | 15 juli 2016  | <br>J.F.J. (Joost) Cox |
| * Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.                   |               |                                                                                                           |