



Verkennd bodemonderzoek  
aan de Pastoor  
Bastiaansensingel 17 te  
Sint Willebrord



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 Pastoor  
Bastiaansensingel 17 te  
Sint Willebrord

---

**Opdrachtgever**

De Roever Omgevingsadvies  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel

---

**Adviesbureau**

MILON bv  
Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel

---

---

Titel: verkennend bodemonderzoek aan de Pastoor Bastiaansensingel 17 te Sint Willebrord

Status: definitief

Datum: 24 maart 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: 20151764

Auteur: ing. Anne van Oorschot

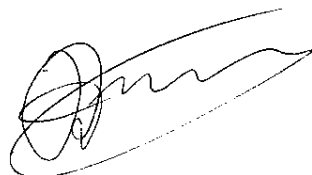
Projectleider: Rolph Esselink

Telefoonnummer: 073-5477253

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

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

Handtekening projectleider en kwaliteitscontrole:  
Rolph Esselink

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rolph Esselink".

---

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 .....        | 6         |
| 2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ..... | 6         |
| 2.7. Financieel/juridisch .....                | 6         |
| 2.8. Conclusie en hypothese .....              | 7         |
| <b>3. Uitvoering bodemonderzoek .....</b>      | <b>8</b>  |
| 3.1. Onderzoeksstrategie .....                 | 8         |
| 3.2. Veldwerkzaamheden .....                   | 8         |
| 3.3. Zintuiglijke waarnemingen .....           | 8         |
| 3.4. Laboratoriumwerkzaamheden .....           | 9         |
| <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 17 februari 2016 heeft MILON bv te Schijndel 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 Pastoor Bastiaansensingel 17 te Sint Willebrord. 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 herontwikkeling van de locatie.

### **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);
- Provinciale milieuverordening;
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart;
- Register conventionele explosieven (mora's).

Daarnaast is voorafgaand en tijdens 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 Pastoor Bastiaansensingel 17 in het centrum van Sint Willebrord. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie D met nummers 6963 en 8359. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 4.090 m<sup>2</sup>. Op de onderzoekslocatie is een groot (leegstaand) pand aanwezig. Op het buitenterrein zijn parkeerplaatsen aanwezig en plantsoen met een wadi. De parkeerplaatsen en oprit zijn verhard middels klinkers. In figuur 1 is een overzichtsfoto van de onderzoekslocatie weergegeven.



**Figuur 1: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.**

*Bron: MILON bv*

Het perceel waarop de onderzoekslocatie gelegen is grenst ten noorden aan de openbare weg 'Pastoor Bastiaansensingel en ten oosten aan de openbare weg Smidsstraat. In de overige richtingen zijn woningen met (sier)tuin gelegen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 2. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



**Figuur 2: Globale ligging onderzoekslocatie.**

Bron: Google Maps

### 2.3. Voormalig bodemgebruik

Het pand is in 1978 gebouwd met een bijeenkomstfunctie en woonfunctie. Tot voor kort was Zaal en Dancing Parkzicht gevestigd op deze locatie. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie daarvoor in gebruik als landbouwgrond (gras- en/of bouwland).

Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Er is geen informatie bekend over de aanwezigheid van ophooglagen en asbest. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven.

### 2.4. Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens de bebouwing op de locatie te slopen en een zorgcentrum te realiseren. Verder zijn geen gegevens bekend over het toekomstig bodemgebruik.

## 2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 8,5 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket.

### **Regionale bodemopbouw**

Er is geen deklaag aanwezig. Vanaf maaiveld tot circa 5 m-mv is het eerste watervoerend pakket aanwezig, wat voornamelijk bestaat uit fijn tot en met grof grindhoudend zand (formatie van Boxtel en Stramproy). Hieronder is tot 10 m-mv is een scheidende laag aanwezig die bestaat uit zandige klei of kleig zand (formatie van Stramproy). Hieronder tot 24 m-mv is het tweede watervoerende pakket gelegen dat voornamelijk bestaat uit fijn tot en met grof grindhoudend zand (formatie van Stramproy en Waalre).

### **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. De onderzoekslocatie valt net buiten de boringsvrije zone van grondwaterbeschermingsgebied Seppe. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

## 2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Nabij de onderzoekslocatie zijn reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Vijverstraat/P. Bastiaansensingel te Sint Willebrord, Wematech Bodem Adviseurs B.V., rapportnummer: GB50150484.R001-0, d.d. 26 oktober 2015;
- Verkennend bodemonderzoek 'bouwlocatie' Pastoor Bastiaansensingel 21 te Sint Willebrord, Wematech Bodem Adviseurs B.V., rapportnummer: LL032238, d.d. 16 juli 2003;
- Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek uitbreiding Basisschool Wilibrordus, Rovy Tech Milieutechnisch Adviesbureau, rapport met nummer 1684, d.d. 2003;
- Verkennend bodemonderzoek bouw woning Smidsstraat 12 te Sint-Willebrord, rapport met nummer: VBB-990895, d.d. december 1999;
- Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek Pastoor Bastiaansensingel 15/Smidsstraat 16 te Sint Willebrord, Milec Milieu-Economisch Ingenieursbureau, rapport met nummer: B08053/VO, d.d. 30 juni 2008;
- Verkennend bodemonderzoek Pastoor Bastiaansensingel ong. te Sint Willebrord, Van de Giessen Milieupartner, rapport met nummer: 0706-01, d.d. 21 juni 2007.

In de bodemonderzoeken zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Voor meer informatie wordt verwezen naar de betreffende rapporten.

## 2.7. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

## 2.8. Conclusie en hypothese

Op de onderzoekslocatie is een groot (leegstaand) pand aanwezig. Het pand is in 1978 gebouwd met een bijeenkomstfunctie en woonfunctie. Tot voor kort was Zaal en Dancing Parkzicht gevestigd op deze locatie. Op het buitenterrein zijn parkeerplaatsen aanwezig en plantsoen met een wadi. Voorheen was de onderzoekslocatie in gebruik als landbouwgrond (gras- en/of bouwland). Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving zijn in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aanwezig.

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 (4.090 m<sup>2</sup>).

#### **3.2. Veldwerkzaamheden**

Op 3 maart 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 zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 11 handboringen tot een diepte van maximaal 0,55 m-mv (boring 05 t/m 15);
- het plaatsen van 3 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 02, 03 en 04);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 2,8 m-mv is geplaatst (boring 01);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 10 maart 2016 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer M.H.J. (Mark) Schalkx, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, 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 is een verharding aanwezig van klinkers of tegels. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, zwak, matig of niet humeus, matig zand. Zintuiglijk zijn 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. 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<br>( $\mu$ S/cm) | Troebelheid<br>(NTU) |
|----------|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------|----------------------|
| 01       | 1,80 - 2,80               | 1,05                       | 6,3       | 137                  | 4,1                  |

De gemeten pH, troebelheid en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. 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 3 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<br>(m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                             | Opmerkingen / veldwaarnemingen |
|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| MBG1            | 0,00 - 0,55               | 01 (0,08 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,03 - 0,50)<br>09 (0,08 - 0,55)<br>10 (0,08 - 0,55) | -                              |
| MBG2            | 0,00 - 0,55               | 03 (0,03 - 0,50)<br>04 (0,03 - 0,30)<br>11 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,30 - 0,55)<br>13 (0,03 - 0,50)<br>14 (0,03 - 0,50)<br>15 (0,03 - 0,50) | -                              |
| MOG             | 0,75 - 1,50               | 01 (1,00 - 1,50)<br>02 (0,75 - 1,00)<br>03 (1,00 - 1,50)<br>04 (1,00 - 1,50)                                                             | sporen roest                   |

- : 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).

Het grondwatermonster is 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 per 1 juli 2013. 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                            |

## 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 |
|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|------------|
| MBG1            | 0,00 - 0,55            | 01 (0,08 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,03 - 0,50)<br>09 (0,08 - 0,55)<br>10 (0,08 - 0,55) | PCB (som 7)  | -   | -          |
| MBG2            | 0,00 - 0,55            | 03 (0,03 - 0,50)<br>04 (0,03 - 0,30)<br>11 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,30 - 0,55)<br>13 (0,03 - 0,50)<br>14 (0,03 - 0,50)<br>15 (0,03 - 0,50) | PCB (som 7)  | -   | -          |
| MOG             | 0,75 - 1,50            | 01 (1,00 - 1,50)<br>02 (0,75 - 1,00)<br>03 (1,00 - 1,50)<br>04 (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 |
|-----------------|------------------------|--------------|-----|------------|
| 01-1-1          | 1,80 - 2,80            | barium       | -   | -          |

-: 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 boven- en ondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten PCB aangetroffen. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetroffen.

#### *PCB*

Voor het licht verhoogd gehalten PCB is geen eenduidige verklaring voorhanden. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen welke kunnen duiden op het verhoogd gehalte. Het verhoogd gehalte heeft geen relatie met het huidig en voormalig gebruik van de locatie. Het hier aangetroffen gehalte is 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 is in het grondwater licht verhoogde concentraties nikkel 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. Barium is in de grond nauwelijks verhoogd aangetroffen. Er kan geen locatiespecifieke bron worden aangewezen. Hierdoor wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. De hier aangetroffen concentratie is gering en geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

### **5.3. Hypothese**

Door de licht verhoogde gehalten of concentraties in de (boven)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 februari en maart 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Pastoor Bastiaansensingel 17 te Sint Willebrord. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van en de bouwplannen ter plaatse van de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

### **Vooronderzoek**

Op de onderzoekslocatie is een groot (leegstaand) pand aanwezig. Het pand is in 1978 gebouwd met een bijeenkomstfunctie en woonfunctie. Tot voor kort was Zaal en Dancing Parkzicht gevestigd op deze locatie. Op het buitenterrein zijn parkeerplaatsen aanwezig en plantsoen met een wadi. Voorheen was de onderzoekslocatie in gebruik als landbouwgrond (gras- en/of bouwland). Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving zijn in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aanwezig. 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 4.090 m<sup>2</sup>.

### **Onderzoeksresultaten**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond 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                               | PCB    | licht verhoogd |
| ondergrond                               | -      | -              |
| grondwater                               | barium | licht verhoogd |

### **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 het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

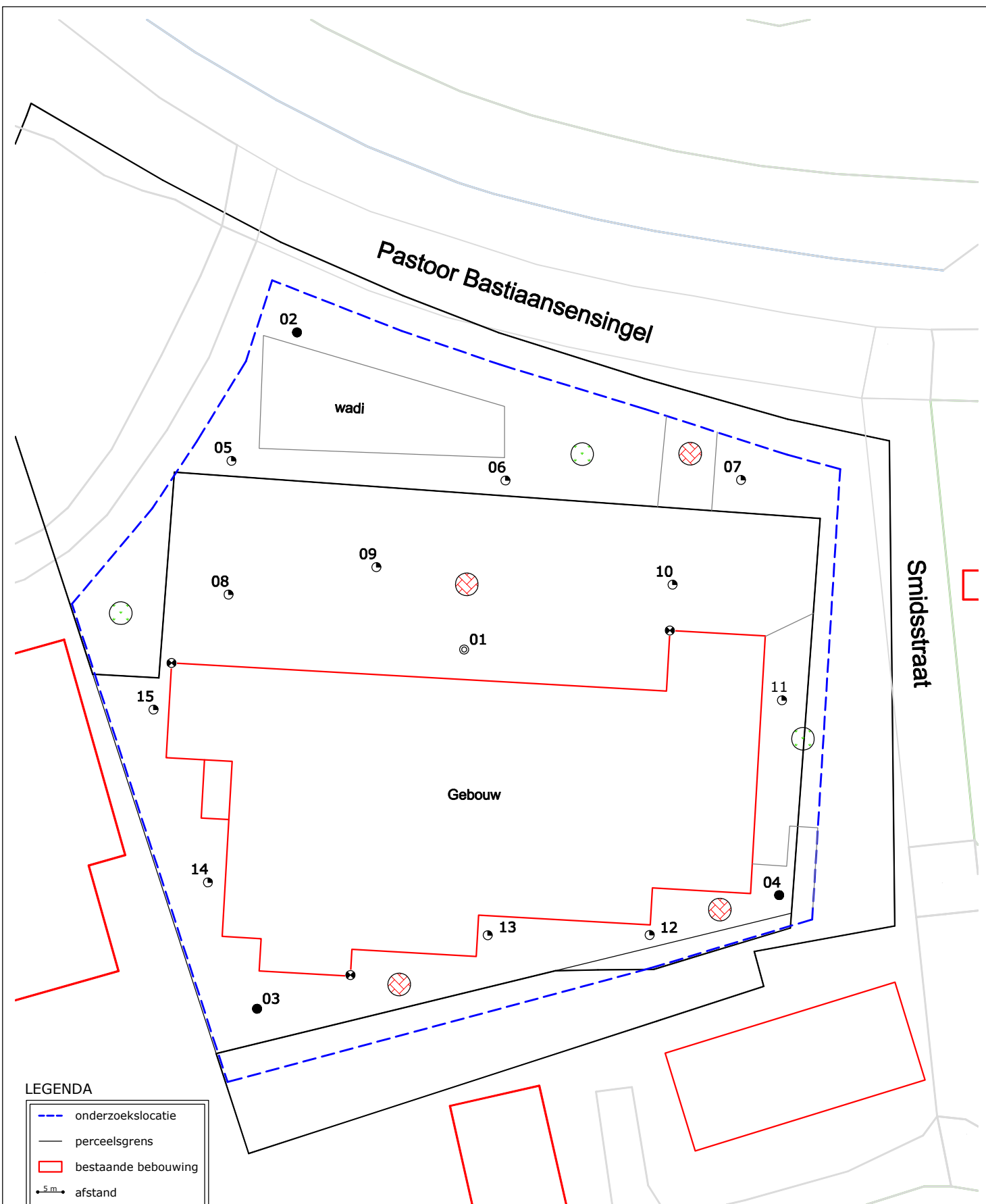
Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

## **Bijlagen**

## **Bijlage 1**

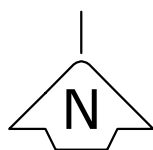


## **Bijlage 2**



#### LEGENDA

|                                        |                     |
|----------------------------------------|---------------------|
| <span style="color: blue;">---</span>  | onderzoekslocatie   |
| <span style="color: black;">---</span> | perceelsgrens       |
| <span style="color: red;">---</span>   | bestaande bebouwing |
| <span style="color: black;">5 m</span> | afstand             |
| <span style="color: black;">●</span>   | vast punt           |
| <span style="color: black;">⊙</span>   | peilbuis            |
| <span style="color: black;">○</span>   | boring tot 0,5 m-mv |
| <span style="color: black;">●</span>   | boring tot 2,0 m-mv |
| <span style="color: red;">⊗</span>     | klinkerverharding   |
| <span style="color: green;">○</span>   | onverhard           |



0 5 10 15 20 25 meter

schaal 1:500

Betreft Verkennd bodemonderzoek

Locatie Pastoor Bastiaansensingel  
Plaats Sint Willebrord

Figuur Ligging onderzoekslocatie met boorpunten

Bestand P:\PROJECTEN\Sint-Willebrord\Pastoor Bastiaansensingel\Tekeningen\Pastoor Bastiaansensingel, Sint Willebrord

Bijlage 2  
Project 20151764  
Getekend KvH

Versie  
Datum 7-3-2016  
Gewijzigd

Formaat A4  
Schaal 1:500



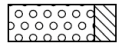
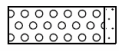
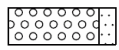
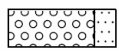
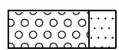
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel  
T 073-5477253 - E info@milon.nl  
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN  
RECHTEN WORDEN ONTLEEND

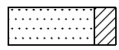
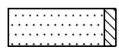
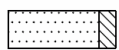
## **Bijlage 3**

## Legenda (conform NEN 5104)

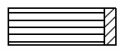
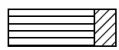
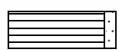
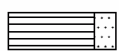
### grind

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

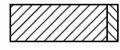
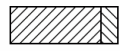
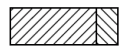
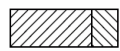
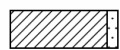
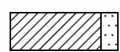
### zand

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

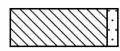
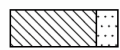
### veen

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

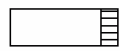
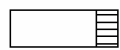
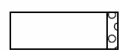
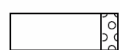
### klei

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

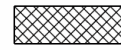
### p.i.d.-waarde

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

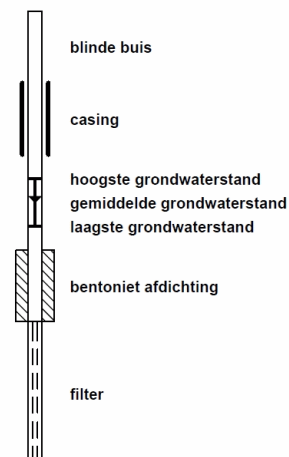
### monsters

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

### overig

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

### peilbuis

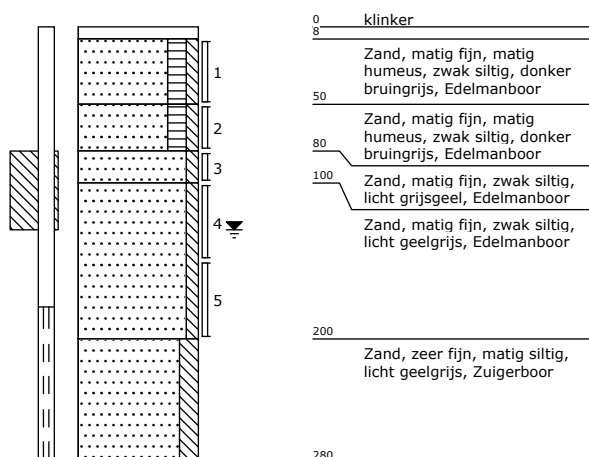


Projectnaam: Pastoor Bastiaansensingel  
 Plaats: St. Willebrord  
 Projectcode: 20151764  
 Projectleider: Rolph Esselink  
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox  
 Pagina: 1 van 2

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

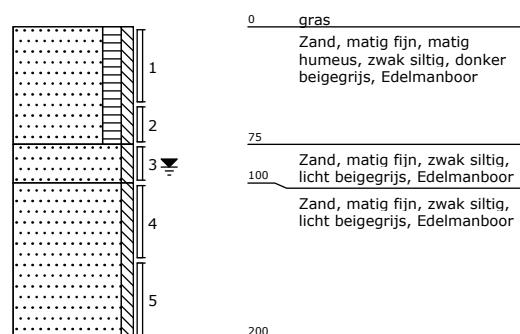
## Boring 01

Datum: 03-03-2016



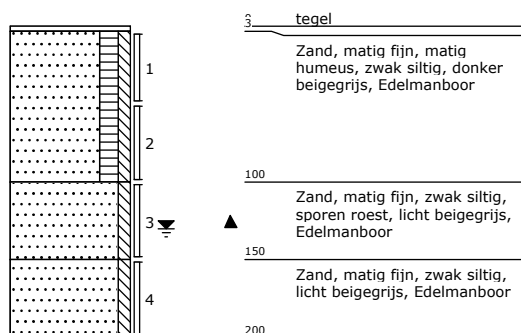
## Boring 02

Datum: 03-03-2016



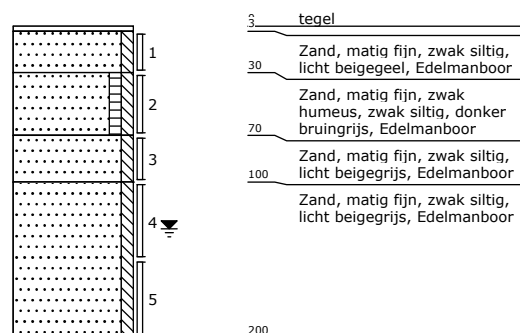
## Boring 03

Datum: 03-03-2016



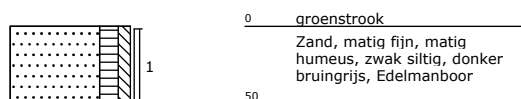
## Boring 04

Datum: 03-03-2016



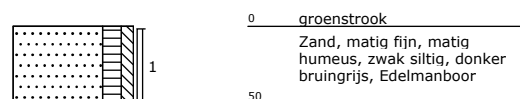
## Boring 05

Datum: 03-03-2016



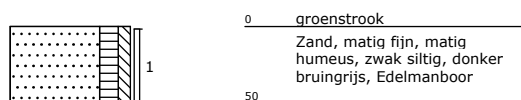
## Boring 06

Datum: 03-03-2016



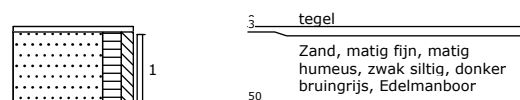
## Boring 07

Datum: 03-03-2016



## Boring 08

Datum: 03-03-2016

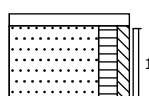


Projectnaam: Pastoor Bastiaansensingel  
 Plaats: St. Willebrord  
 Projectcode: 20151764  
 Projectleider: Rolph Esselink  
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox  
 Pagina: 2 van 2

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)

### Boring 09

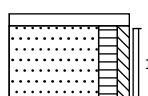
Datum: 03-03-2016



0 klinker  
 8  
 Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor  
 55

### Boring 10

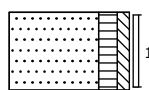
Datum: 03-03-2016



0 klinker  
 8  
 Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor  
 55

### Boring 11

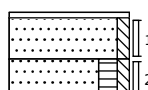
Datum: 03-03-2016



0 gras  
 8  
 Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor  
 50

### Boring 12

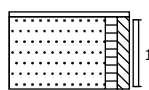
Datum: 03-03-2016



3 tegel  
 30  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor  
 55  
 Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

### Boring 13

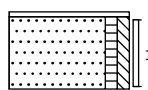
Datum: 03-03-2016



3 tegel  
 50  
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

### Boring 14

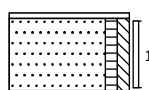
Datum: 03-03-2016



3 tegel  
 50  
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

### Boring 15

Datum: 03-03-2016



3 tegel  
 50  
 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

## **Bijlage 4**

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

| Grondmonster               |               | MBG1                             | MBG2                                | MOG                              |
|----------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Certificaatcode            |               | 2016026044                       | 2016026044                          | 2016026044                       |
| Deelmonsters               |               | 01, 02, 06, 07, 08, 09, 10       | 03, 04, 11, 12, 13, 14, 15          | 01, 02, 03, 04                   |
| Monstertraject (m -mv)     |               | 0,00 - 0,55                      | 0,00 - 0,55                         | 0,75 - 1,50                      |
| Humus                      | % ds          | 2,2                              | 1,8                                 | 0,70                             |
| Lutum                      | % ds          | 2,0                              | 2,4                                 | 2,0                              |
| Datum van toetsing         |               | 24-3-2016                        | 24-3-2016                           | 24-3-2016                        |
| Monsterconclusie           |               | Voldoet aan<br>Achtergrondwaarde | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde | Voldoet aan<br>Achtergrondwaarde |
|                            |               | Meetw GSSD Index<br>=0,5         | Meetw GSSD Index<br>=0,5            | Meetw GSSD Index<br>=0,5         |
| <b>OVERIG</b>              |               |                                  |                                     |                                  |
| Droge stof                 | % m/m         | 88,1                             | 88,1 <sup>(6)</sup>                 | 84,2                             |
| Lutum                      | %             | 2,0                              | 2,4                                 | 2,0                              |
| Organische stof<br>(humus) | %             | 2,2                              | 1,8                                 | 0,70                             |
| Gloeirest                  | % (m/m)<br>ds | 97,7                             | 98                                  | 99,6                             |
| <b>METALEN</b>             |               |                                  |                                     |                                  |
| barium                     | mg/kg ds      | <20                              | <54 <sup>(6)</sup>                  | <20                              |
| cadmium                    | mg/kg ds      | <0,2                             | <0,2 0,38 -0,03                     | <0,2                             |
| kobalt                     | mg/kg ds      | <3                               | <7 -0,05                            | <3                               |
| koper                      | mg/kg ds      | <5                               | <7 -0,22                            | <5                               |
| kwik                       | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,05 -0                            | <0,05                            |
| molybdeen                  | mg/kg ds      | <1,5                             | <1,1 -0                             | <1,5                             |
| nikkel                     | mg/kg ds      | <4                               | <8 -0,42                            | <4                               |
| lood                       | mg/kg ds      | 16                               | 25 -0,05                            | <10                              |
| zink                       | mg/kg ds      | <20                              | <33 -0,18                           | <20                              |
| <b>MINERALE OLIE</b>       |               |                                  |                                     |                                  |
| Minerale olie C10 - C12    | mg/kg ds      | <3                               | 10 <sup>(6)</sup>                   | <3                               |
| Minerale olie C12 - C16    | mg/kg ds      | <5                               | 16 <sup>(6)</sup>                   | <5                               |
| Minerale olie C16 - C21    | mg/kg ds      | <5                               | 16 <sup>(6)</sup>                   | <5                               |
| Minerale olie C21 - C30    | mg/kg ds      | <11                              | 35 <sup>(6)</sup>                   | <11                              |
| Minerale olie C30 - C35    | mg/kg ds      | 11                               | 50 <sup>(6)</sup>                   | <5                               |
| Minerale olie C35 - C40    | mg/kg ds      | <6                               | 19 <sup>(6)</sup>                   | <6                               |
| minerale olie              | mg/kg ds      | <35                              | <111 -0,02                          | <35                              |
| <b>PAK</b>                 |               |                                  |                                     |                                  |
| naftaleen                  | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| fenanthreen                | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| anthraceen                 | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| fluorantheen               | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| chryseen                   | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| benzo(a)pyreen             | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| benzo(g,h,i)peryleen       | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen   | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04                               | <0,05                            |
| PAK                        | mg/kg ds      | 0,35                             | 0,47                                | 0,35                             |
| PAK                        | mg/kg ds      | <0,35 -0,03                      | 0,47 -0,03                          | <0,35 -0,03                      |
| <b>PCB'S</b>               |               |                                  |                                     |                                  |
| PCB 28                     | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003                              | <0,001                           |
| PCB 52                     | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003                              | <0,001                           |
| PCB 101                    | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003                              | <0,001                           |
| PCB 118                    | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003                              | <0,001                           |
| PCB 138                    | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003                              | <0,001                           |
| PCB 153                    | mg/kg ds      | 0,001                            | 0,005                               | <0,001                           |
| PCB 180                    | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003                              | <0,001                           |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)  | mg/kg ds      | 0,0052                           | 0,04                                | 0,0049                           |
| PCB (som 7)                | mg/kg ds      | 0,024                            | 0                                   | <0,025                           |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
< : kleiner dan de detectielimiet  
8,88 : <= Achtergrondwaarde  
<=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwa  
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 2: 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 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |      |                             |                          |              |
|--------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| Watermonster                         |      | 01-1-1                      |                          |              |
| Datum                                |      | 10-3-2016                   |                          |              |
| Filterstelling (m -mv)               |      | 1,80 - 2,80                 |                          |              |
| Datum van toetsing                   |      | 24-3-2016                   |                          |              |
| Monsterconclusie                     |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |              |
|                                      |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>              | <b>Index</b> |
|                                      |      | <b>=0,5</b>                 |                          |              |
| <b>METALEN</b>                       |      |                             |                          |              |
| barium                               | µg/l | 58                          | 58                       | 0,01         |
| cadmium                              | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05        |
| kobalt                               | µg/l | <2                          | <1                       | -0,24        |
| koper                                | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23        |
| kwik                                 | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,04        |
| molybdeen                            | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01        |
| nikkel                               | µg/l | <3                          | <2                       | -0,22        |
| lood                                 | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23        |
| zink                                 | µg/l | <10                         | <7                       | -0,08        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                 |      |                             |                          |              |
| Minerale olie C10 - C12              | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C12 - C16              | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C16 - C21              | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C21 - C30              | µg/l | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C30 - C35              | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C35 - C40              | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| minerale olie                        | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03        |
| <b>PAK</b>                           |      |                             |                          |              |
| naftaleen                            | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0            |
| PAK                                  | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |              |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |                             |                          |              |
| BTEX (som)                           | µg/l | <0,9                        | 0,6 <sup>(6)</sup>       |              |
| xylenen (som, 0.7 factor)            | µg/l | 0,21                        |                          |              |
| benzeen                              | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0           |
| ethylbenzeen                         | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03        |
| tolueen                              | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| xylenen (som)                        | µg/l |                             | <0,21                    | 0            |
| meta-/para-xyleen (som)              | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| ortho-xyleen                         | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |              |
| styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02        |
| som 16 aromatische oplosmiddelen     | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |              |
| <b>FREONEN</b>                       |      |                             |                          |              |
| 1,2-dichloorpropaan                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |                             |                          |              |
| 1,3-dichloorpropaan                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| CKW (som)                            | µg/l | <1,6                        |                          |              |
| 1,1-dichloorpropaan                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| dichloorpropaan                      | µg/l |                             | <0,42                    | -0           |
| 1.2-dichloorethenen (som, 0.7 facto) | µg/l | 0,14                        |                          |              |
| dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+) | µg/l | 0,42                        |                          |              |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | µg/l |                             | <0,14                    | 0,01         |
| 1,1-dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01         |
| cis-1,2-dichlooretheen               | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |              |
| trans-1,2-dichlooretheen             | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |              |
| dichloormethaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0            |
| trichloormethaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |

|                                |      |                             |                      |       |
|--------------------------------|------|-----------------------------|----------------------|-------|
| Watermonster                   |      | 01-1-1                      |                      |       |
| Datum                          |      | 10-3-2016                   |                      |       |
| Filterstelling (m -mv)         |      | 1,80 - 2,80                 |                      |       |
| Datum van toetsing             |      | 24-3-2016                   |                      |       |
| Monsterconclusie               |      | Overschrijding Streefwaarde |                      |       |
| (Chloroform)                   |      |                             |                      |       |
| tribroommethaan<br>(bromoform) | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup> |       |
| tetrachloormethaan<br>(Tetra)  | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0,01  |
| 1,1-dichloorethaan             | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,01 |
| 1,2-dichloorethaan             | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,02 |
| 1,1,1-trichloorethaan          | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0     |
| 1,1,2-trichloorethaan          | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0     |
| trichlooretheen (Tri)          | µg/l | <0,2                        | <0,1                 | -0,05 |
| tetrachlooretheen (Per)        | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0     |
| vinylchloride                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                 | 0,02  |

----- : 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 4: 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. Rolph Esselink  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

## Analysecertificaat

Datum: 09-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016026044/1              |
| Uw project/verslagnummer | 20151764                  |
| Uw projectnaam           | Pastoor Bastiaansensingel |
| Uw ordernummer           |                           |
| Monster(s) ontvangen     | 03-Mar-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 | 20151764                     | Certificaatnummer/Versie | 2016026044/1      |
| Uw projectnaam           | Pastoor Bastiaansensingel    | Startdatum               | 03-Mar-2016       |
| Uw ordernummer           |                              | Rapportagedatum          | 09-Mar-2016/12:25 |
|                          |                              | Bijlage                  | A,B,C             |
| Monsternemer             |                              | Pagina                   | 1/2               |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)        |                          |                   |
| Projectcode              | 3211 - Milon project Helmond |                          |                   |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 88.1       | 88.9       | 84.2       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.2        | 1.8        | <0.7       |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97.7       | 98.0       | 99.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | 2.4        | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | 30         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | 0.22       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | 6.3        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 16         | 22         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | 54         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 11         | 7.8        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0057     | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0017     | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                         | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MBG1 01 (8-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (3-50) 09 (8-55) 10 (8-55)  | 03-Mar-2016       | 8931025     |
| 2   | MBG2 03 (3-50) 04 (3-30) 11 (0-50) 12 (30-55) 13 (3-50) 14 (3-50) 15 (3-50) | 03-Mar-2016       | 8931026     |
| 3   | M0G 01 (100-150) 02 (75-100) 03 (100-150) 04 (100-150)                      | 03-Mar-2016       | 8931027     |

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 | 20151764                     | Certificaatnummer/Versie | 2016026044/1      |
| Uw projectnaam           | Pastoor Bastiaansensingel    | Startdatum               | 03-Mar-2016       |
| Uw ordernummer           |                              | Rapportagedatum          | 09-Mar-2016/12:25 |
|                          |                              | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monsternemer             |                              | Pagina                   | 2/2               |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)        |                          |                   |
| Projectcode              | 3211 - Milon project Helmond |                          |                   |

| Analyse                    | Eenheid  | 1       | 2      | 3                    |
|----------------------------|----------|---------|--------|----------------------|
| S PCB 138                  | mg/kg ds | <0.0010 | 0.011  | <0.0010              |
| S PCB 153                  | mg/kg ds | 0.0010  | 0.012  | <0.0010              |
| S PCB 180                  | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0092 | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0052  | 0.040  | 0.0049 <sup>1)</sup> |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |                    |        |                    |
|------------------------------|----------|--------------------|--------|--------------------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050             | <0.050 | <0.050             |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | <0.050             | <0.050 | <0.050             |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | <0.050             | <0.050 | <0.050             |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | <0.050             | 0.089  | <0.050             |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | <0.050             | 0.050  | <0.050             |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | <0.050             | 0.070  | <0.050             |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | <0.050             | <0.050 | <0.050             |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | <0.050             | <0.050 | <0.050             |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | <0.050             | <0.050 | <0.050             |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | <0.050             | 0.052  | <0.050             |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup> | 0.47   | 0.35 <sup>1)</sup> |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                         | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MBG1 01 (8-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (3-50) 09 (8-55) 10 (8-55)  | 03-Mar-2016       | 8931025     |
| 2   | MBG2 03 (3-50) 04 (3-30) 11 (0-50) 12 (30-55) 13 (3-50) 14 (3-50) 15 (3-50) | 03-Mar-2016       | 8931026     |
| 3   | M0G 01 (100-150) 02 (75-100) 03 (100-150) 04 (100-150)                      | 03-Mar-2016       | 8931027     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016026044/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving                     |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-----------------------------------------|
| 8931025     | 01     | 1            | 8   | 50  | 0532661053 | MBG1 01 (8-50) 02 (0-50) 06 (0-50)      |
| 8931025     | 02     | 1            | 0   | 50  | 0532661045 |                                         |
| 8931025     | 06     | 1            | 0   | 50  | 0532850661 |                                         |
| 8931025     | 07     | 1            | 0   | 50  | 0532850651 |                                         |
| 8931025     | 08     | 1            | 3   | 50  | 0532850659 |                                         |
| 8931025     | 09     | 1            | 8   | 55  | 0532850649 |                                         |
| 8931025     | 10     | 1            | 8   | 55  | 0532850657 |                                         |
| 8931026     | 03     | 1            | 3   | 50  | 0532661040 | MBG2 03 (3-50) 04 (3-30) 11 (0-50)      |
| 8931026     | 04     | 1            | 3   | 30  | 0532661049 |                                         |
| 8931026     | 11     | 1            | 0   | 50  | 0532850643 |                                         |
| 8931026     | 13     | 1            | 3   | 50  | 0532850645 |                                         |
| 8931026     | 14     | 1            | 3   | 50  | 0532850653 |                                         |
| 8931026     | 15     | 1            | 3   | 50  | 0532850641 |                                         |
| 8931026     | 12     | 2            | 30  | 55  | 0532850639 |                                         |
| 8931027     | 02     | 3            | 75  | 100 | 0532826342 | MOG 01 (100-150) 02 (75-100) 03 (50-75) |
| 8931027     | 03     | 3            | 100 | 150 | 0532850521 |                                         |
| 8931027     | 01     | 4            | 100 | 150 | 0532661050 |                                         |
| 8931027     | 04     | 4            | 100 | 150 | 0532660765 |                                         |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2016026044/1**

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 2016026044/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465      |
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| 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. Rolph Esselink  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

## Analyscertificaat

Datum: 14-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016028626/1              |
| Uw project/verslagnummer | 20151764                  |
| Uw projectnaam           | Pastoor Bastiaansensingel |
| Uw ordernummer           |                           |
| Monster(s) ontvangen     | 10-Mar-2016               |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 20151764                     | Certificaatnummer/Versie | 2016028626/1      |
| Uw projectnaam           | Pastoor Bastiaansensingel    | Startdatum               | 10-Mar-2016       |
| Uw ordernummer           |                              | Rapportagedatum          | 14-Mar-2016/13:24 |
| Monsternemer             |                              | Bijlage                  | A,B,C             |
| Monstermatrix            | Water; Water (AS3000)        | Pagina                   | 1/2               |
| Projectcode              | 3211 - Milon project Helmond |                          |                   |

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 58                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 01-1-1 01 (180-280) | 10-Mar-2016       | 8939260     |

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).



## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 20151764                     | Certificaatnummer/Versie | 2016028626/1      |
| Uw projectnaam           | Pastoor Bastiaansensingel    | Startdatum               | 10-Mar-2016       |
| Uw ordernummer           |                              | Rapportagedatum          | 14-Mar-2016/13:24 |
| Monsternemer             |                              | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Water; Water (AS3000)        | Pagina                   | 2/2               |
| Projectcode              | 3211 - Milon project Helmond |                          |                   |

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

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 01-1-1 01 (180-280) | 10-Mar-2016       | 8939260     |

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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016028626/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8939260     | 01     | 1            | 180 | 280 | 0800438087 | 01-1-1 01 (180-280) |
| 8939260     | 01     | 2            | 180 | 280 | 0680184583 |                     |
| 8939260     | 01     | 3            | 180 | 280 | 0680184585 |                     |



**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: 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 2016028626/1**

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).

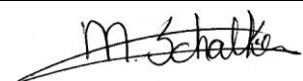
**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016028626/1**

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: 20151764                                                                                                                                                                                                                          |               |                                                                                                              |
| projectnaam en plaats: Pastoor Bastiaansensingel te St.Willebrord                                                                                                                                                                                |               |                                                                                                              |
| 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                                                                                                                                                                                                                                             | 3 maart 2016  | <br>J.F.J. (Joost) Cox      |
| 2002                                                                                                                                                                                                                                             | 10 maart 2016 | <br>M.H.J. (Mark) Schalkx |
| * 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'.                   |               |                                                                                                              |