

# MILIEUKUNDIG ONDERZOEK BURGEMEESTER GOMMANSTRAAT 277 T/M 287

Woonwenz / Gemeente Venlo

19 AUGUSTUS 2016



## Contactpersonen

Opgesteld door: **ING. I.G.H. KENGEN - MOONEN**  
Senior projectleider

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 1632  
6201 BP Maastricht  
Nederland

---

Gecontroleerd door: **IR. M.A. VAN TULDER**  
Senior projectleider

T +31 (0)6 2706 0725  
E marc.vantulder@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 1018  
5200 BA  
's-Hertogenbosch  
Nederland

---

Vrijgegeven door: **ING. J.T.A.M. MALIK**  
Senior projectleider

T +31 (0)6 2706 0275  
E jorgen.malik@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 1632  
6201 BP Maastricht  
Nederland

---

# INHOUDSOPGAVE

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                            | <b>5</b>  |
| 1.1      | Aanleiding en doel                                          | 5         |
| 1.2      | Opzet onderzoek en aanpak                                   | 6         |
| 1.3      | Werkzaamheden                                               | 6         |
| 1.4      | Leeswijzer                                                  | 6         |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK</b>                                        | <b>7</b>  |
| 2.1      | Huidige situatie                                            | 7         |
| 2.2      | Historie                                                    | 8         |
| 2.2.1    | Historische geografische informatie                         | 8         |
| 2.2.2    | Archief gemeente Venlo                                      | 8         |
| 2.3      | Uitgevoerde bodemonderzoeken en beschikbare bodeminformatie | 8         |
| 2.3.1    | Bodemonderzoeken                                            | 8         |
| 2.3.2    | Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart                    | 9         |
| 2.4      | Bodemopbouw en geohydrologie                                | 9         |
| 2.5      | Conclusies vooronderzoek                                    | 9         |
| 2.5.1    | Bodem en funderingsmateriaal                                | 9         |
| <b>3</b> | <b>OPZET ONDERZOEK</b>                                      | <b>11</b> |
| 3.1      | Hypothese                                                   | 11        |
| 3.1.1    | Bodem en funderingsmateriaal                                | 11        |
| 3.2      | Onderzoeksopzet                                             | 11        |
| <b>4</b> | <b>VERRICHTE WERKZAAMHEDEN</b>                              | <b>13</b> |
| 4.1      | Veldwerk                                                    | 13        |
| 4.1.1    | Bodem en funderingsmateriaal                                | 13        |
| 4.2      | Uitvoering analyses                                         | 13        |
| 4.3      | Kwaliteitsborging                                           | 13        |
| <b>5</b> | <b>RESULTATEN EN INTERPRETATIE</b>                          | <b>15</b> |
| 5.1      | Resultaten veldwerk                                         | 15        |
| 5.1.1    | Algemene bodemopbouw en grondwater                          | 15        |

|          |                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.2    | Bodem en funderingsmateriaal                     | 15        |
| 5.2      | Laboratoriumonderzoek en toetsing                | 16        |
| 5.2.1    | Toelichting toetsingskader                       | 16        |
| 5.2.2    | Toetsing                                         | 16        |
| 5.3      | Interpretatie                                    | 17        |
| 5.3.1    | Bodem en funderingsmateriaal                     | 17        |
| 5.4      | Toetsing hypothese                               | 18        |
| 5.4.1    | Bodem en funderingsmateriaal                     | 18        |
| <b>6</b> | <b>SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> | <b>19</b> |
| 6.1      | Samenvatting                                     | 19        |
| 6.2      | Conclusies en aanbevelingen                      | 19        |

## BIJLAGEN

|                  |                                               |           |
|------------------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>BIJLAGE A</b> | <b>REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE</b>    | <b>20</b> |
| <b>BIJLAGE B</b> | <b>RESULTATEN VOORONDERZOEK</b>               | <b>21</b> |
| <b>BIJLAGE C</b> | <b>VELDWERKRESULTATEN</b>                     | <b>24</b> |
| <b>BIJLAGE D</b> | <b>ANALYSECERTIFICATEN</b>                    | <b>25</b> |
| <b>BIJLAGE E</b> | <b>TOELICHTING TOETSINGSKADER</b>             | <b>26</b> |
| <b>BIJLAGE F</b> | <b>GETOETSTE ANALYSERESULTATEN</b>            | <b>29</b> |
| <b>BIJLAGE G</b> | <b>VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID (KWALIBO)</b> | <b>30</b> |
| <b>BIJLAGE H</b> | <b>TEKENING</b>                               | <b>31</b> |

## 1 INLEIDING

In opdracht van WWZ Woonwenz en gemeente Venlo heeft Arcadis Nederland BV in de periode van mei tot juli 2016 een milieukundig onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de woonwagenlocatie en omgeving aan de Burgemeester Gommanstraat 277 t/m 287 te Venlo.

De onderzoekslocatie betreft de woonwagenlocatie en het omliggend groen.

In bijlage A is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Op tekening in bijlage H zijn de grenzen van de onderzoekslocatie waar dit onderzoek betrekking op heeft, aangeduid.

### 1.1 Aanleiding en doel

Ten behoeve van de herinrichting van de woonwagenlocatie wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. In dit kader is tevens inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit noodzakelijk. Daarnaast is inzicht in de dikte, opbouw/samenstelling en milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende materialen (funderingsmateriaal en grond) gewenst wanneer deze vrijkomen bij eventuele graafwerkzaamheden. Per type onderzoek zijn de volgende doelen gesteld:

#### **Bodem**

##### *Algemene milieuhygiënische kwaliteit*

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, c.q. te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de te verwachten stoffen.<sup>1</sup>

Het bodemonderzoek is in principe niet gericht op het vaststellen van de mogelijkheden voor hergebruik van grond. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van grondverzet wordt uitgevoerd, gelden andere onderzoeksprotocollen. Wel zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond te hergebruiken.

##### *Asbest*

Conform de NEN 5707 en NEN 5897 is het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest alleen noodzakelijk wanneer de locatie verdacht is met betrekking tot het voorkomen van asbest in de bodem/funderingsmateriaal. Dit is vooralsnog niet het geval. Doel van de uitgevoerde werkzaamheden met betrekking tot asbest is dan ook slechts het toetsen van de hypothese dat de locatie “onverdacht” is met betrekking tot het voorkomen van asbest.<sup>2 3</sup>

#### **Overig**

Daarnaast heeft dit milieukundig onderzoek het doel om te bepalen:

- de dikte en algemene milieuhygiënische kwaliteit van het vrijkomende funderingsmateriaal.

---

<sup>1</sup> Bron: NEN 5740+A1, Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, april 2016.

<sup>2</sup> Bron: NEN 5707, Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie Instituut, augustus 2015.

<sup>3</sup> Bron: NEN 5897, Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut, augustus 2015.

## 1.2 Opzet onderzoek en aanpak

Er zijn diverse soorten onderzoek uitgevoerd, een en ander conform onderstaande richtlijnen.

### Vooronderzoek (historisch onderzoek)

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (bodem)<sup>4</sup>.

### Verkenkend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740+A1<sup>5</sup>.

### Onderzoek asbest

Er is geen volledig onderzoek asbest verricht conform NEN 5707 en/of NEN 5897. Het onderzoek is slechts indicatief van aard.

## 1.3 Werkzaamheden

In het kader van het milieukundig onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Vooronderzoek.
- Veldonderzoek.
- Laboratoriumonderzoek.
- Toetsing en interpretatie van de onderzoeksresultaten.
- Toetsing van de onderzoekshypothesen.
- Rapportage inclusief formuleren van conclusies en aanbevelingen.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek beschreven, waarna de opzet en uitvoering van het onderzoek aan bod komen in de hoofdstukken 3 en 4. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5 en een samenvatting en de conclusies en aanbevelingen zijn ten slotte beschreven in hoofdstuk 6.

---

<sup>4</sup> NEN 5725, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009.

<sup>5</sup> NEN 5740+A1, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, april 2016.

## 2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het milieukundig bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5725 (voor wat betreft bodem, funderingsmateriaal en asbest). Afhankelijk van eventuele aanwijzingen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging wordt een locatie geclassificeerd als “verdacht” of “onverdacht”. Op basis van deze classificatie wordt een onderzoekshypothese geformuleerd (zie hoofdstuk 3), welke vervolgens aan de hand van de onderzoekresultaten wordt getoetst (zie hoofdstuk 5). Bij een onderzoek op een “onverdachte” locatie wordt de hypothese getoetst dat er geen verontreiniging aanwezig is; bij een onderzoek op een “verdachte” locatie dat er wél een (specifieke) verontreiniging aanwezig is.

In het kader van het vooronderzoek zijn onder andere de in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd.

De informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie d.d. 11 mei 2016;
- de websites [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) en [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl);
- informatie van de gemeente Venlo (archieven bodem, milieu- en bouwvergunningen, bestekken etc.);
- bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer van de gemeente Venlo d.d. 26 februari 2016.

Een samenvatting van de resultaten van het vooronderzoek is opgenomen in dit hoofdstuk. Een volledig overzicht van de bestudeerde dossiers is opgenomen in bijlage B.

### 2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie bestaat uit een grotendeels beklinkerde woonwagenlocatie met twee woonwagens en bijgebouwen. Het noordelijk, oostelijk en westelijk deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als openbaar groen. Ten oosten van de woonwagen is een groot deel van de locatie beklinderd en is er een wand van betonblokken aanwezig.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.950 m<sup>2</sup>. Hiervan is circa 2.950 m<sup>2</sup> in gebruik als woonwagenlocatie en in eigendom van WWZ Woonwenz. Het openbaar groen (oppervlakte circa 1.000 m<sup>2</sup>) is eigendom van de gemeente Venlo.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Venlo, Sectie N, nr. 3938 (ged.). De X- en Y-coördinaten zijn:

- X = 207.132;
- Y = 375.678.

De volgende foto's geven een indruk van de huidige situatie:



*Figuur 1 Foto's huidige situatie*

Tijdens de terreininspectie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

## 2.2 Historie

### 2.2.1 Historische geografische informatie

Uit de historische geografische kaarten<sup>6</sup> is af te leiden dat er sinds 1987 bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig is. Voor deze tijd was de locatie in gebruik als (openbaar) groen.

### 2.2.2 Archief gemeente Venlo

Op 12 mei 2016 zijn bij de gemeente Venlo de door de gemeente ter beschikking gestelde dossiers bestudeerd. In bijlage B is een volledig overzicht opgenomen van de binnen de onderzoekslocatie en omgeving daarvan, verleende bouw- en milieuvergunningen/-meldingen.

#### *Ter plaatse van de onderzoekslocatie*

Bij de gemeente Venlo zijn voor de onderzoekslocatie alleen bouwvergunningen aangetroffen voor het plaatsen van woonwagens en het vernieuwen van een erfafscheiding, verleend in 1996 en 2008. Er zijn geen milieuvergunningen of –meldingen aangetroffen.

#### *In de buurt van de onderzoekslocatie*

Er zijn diverse milieuvergunningen en –meldingen aangetroffen in het archief voor bedrijfsactiviteiten in de nabijheid van de onderzoekslocatie zoals een telefooncentrale met ondergrondse dieseltank aan de Drie Decembersingel. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat de activiteiten, die op in de omgeving van de onderzoekslocatie gelegen percelen hebben plaatsgevonden en/of plaatsvinden en/of de aangetroffen bodemverontreiniging op deze percelen, invloed hebben gehad of hebben op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

## 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en beschikbare bodeminformatie

### 2.3.1 Bodemonderzoeken

Bij de gemeente Venlo zijn de door de gemeente ter beschikking gestelde bodemonderzoeken bestudeerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is reeds eerder bodemonderzoek verricht:

*Verkennd bodemonderzoek Burg. Gommansstraat Blerick, opgesteld door Het Milieuburo d.d. oktober 1994 met kenmerk 94 405-36*

Aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein. Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden, met uitzondering van een vetvlek op de klinkerlaag van standplaats 281, geen verontreinigingen waargenomen. In één van de twee mengmonsters van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen. In het andere mengmonster van de bovengrond zijn geen ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht (> 5 m -mv.).

*Beperkt aanvullend bodemonderzoek Burg. Gommansstraat Blerick, opgesteld door Het Milieuburo d.d. januari 1995 met kenmerk 94 648-02*

Aanleiding voor het bodemonderzoek vormen de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 1994 (zie bovenstaande), namelijk de minerale olie in de ondergrond. In totaal zijn drie boringen tot 2,0 m -mv. verricht (nabij de boringen tot 2,0 m -mv. van het voornoemde verkennend bodemonderzoek), zintuiglijk is geen minerale olie aangetroffen. Van de monsters is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op minerale olie: dit is niet aangetoond. Er is geen verklaring voor het eerder verhoogd aangetoonde gehalte minerale olie. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

---

<sup>6</sup> <http://topotijdreis.nl/>.

## 2.3.2 Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart

De gemeente Venlo beschikt over een bodemkwaliteitskaart (Artifex Terra, 2015.004.R1 d.d. 25 januari 2016) en een Nota bodembeheer (d.d. 26 februari 2016).

De onderzoekslocatie is gelegen binnen het deelgebied “wonen en werken < 1987 – Blerick” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Venlo. In dit deelgebied heeft de bovengrond over het algemeen de kwaliteit “wonen” en de ondergrond de kwaliteit “Wonen”. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemfunctieklasse “wonen”. Toe te passen grond dient in de bovengrond te voldoen aan kwaliteit “wonen” en in de ondergrond aan kwaliteit “AW2000”.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 22,4 m+ NAP<sup>7</sup>. De regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie worden in tabel 1 samengevat<sup>8</sup>.

Tabel 1 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

| Diepte (m+NAP) | Formatienaam                      | Formatieopbouw                                           | Geohydrologische situatie   |
|----------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22 – 18        | Formatie van Boxtel               | Matig fijn tot matig grof zand met leem                  | Eerste watervoerende pakket |
| 18 - 3         | Formatie van Beegden              | Matig grof tot uiterst grof zand met plaatselijk grond   |                             |
| 3 - -13        | Venlo-klei (Kiezeloölietformatie) | Klei met plaatselijk fijne zandlagen                     | Scheidende laag             |
| -13 - -29      | Venlo-zand (Kiezeloölietformatie) | Matig grof tot zeer grof zand met plaatselijk fijn grind | Tweede watervoerend pakket  |
| -29 - -31      | Venlo-klei (Kiezeloölietformatie) | Klei met plaatselijk fijne zandlagen                     | Scheidende laag             |
| -31 - -49      | Venlo-zand (Kiezeloölietformatie) | Matig grof tot zeer grof zand met plaatselijk fijn grind | Derde watervoerend pakket   |
| -49 - -285     | Formatie van Breda                | Glauconiethoudend zand of klei                           |                             |

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 15 m+ NAP, overeenkomend met circa 7,4 m- maaiveld. De overheersende grondwaterstromingsrichting is globaal oostelijk gericht (richting Maas).

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermings- of waterwingebied<sup>9</sup>.

## 2.5 Conclusies vooronderzoek

### 2.5.1 Bodem en funderingsmateriaal

#### Algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat er binnen de onderzoekslocatie zelf geen bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben. Ter plaatse van een aantal aan de onderzoekslocatie grenzende percelen, hebben wel activiteiten plaatsgevonden die (mogelijk) bodemverontreiniging veroorzaakt (kunnen) hebben. Er is echter geen aanleiding om aan te nemen dat deze activiteiten, invloed hebben gehad of hebben op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

<sup>7</sup> Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

<sup>8</sup> Bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) en Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO.

<sup>9</sup> Bron: Kaart 8 Milieubeschermingsgebieden van de Omgevingsverordening Limburg 2014.

Op basis van eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek wordt verwacht dat plaatselijk de bovengrond licht verontreinigd is met lood en de ondergrond plaatselijk matig verontreinigd kan zijn met minerale olie. De onderzoekslocatie kan echter als “onverdacht” beschouwd worden met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Er is geen informatie bekend over een eventueel aanwezige funderingslaag.

#### *Asbest*

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is er geen aanleiding om te vermoeden dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie asbesthoudend is; daarom kan de onderzoekslocatie vooralsnog als “onverdacht” beschouwd worden met betrekking tot het voorkomen van asbest in de bodem.

### 3 OPZET ONDERZOEK

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten zijn per aspect (bodem en asbest) de onderzoekshypothesen en de bijbehorende onderzoeksstrategieën geformuleerd. In de NEN 5740+A1 en CROW publicatie 210 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor het aantal te verrichten boringen/proefgaten en het aantal te analyseren monsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

In paragraaf 3.1 is per aspect de hypothese geformuleerd. In paragraaf 3.2 is de bijbehorende onderzoeksstrategie beschreven.

#### 3.1 Hypothese

##### 3.1.1 Bodem en funderingsmateriaal

*Algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit*

Voor het onderzoek naar de kwaliteit van de bodem is de hypothese “onverdachte locatie, niet lijnvormig” (ONV-NL) gehanteerd.

Voor het uitvoeren van onderzoek naar de laagdikte, samenstelling en kwaliteit van het funderingsmateriaal is geen norm beschikbaar. Het onderzoek is dan ook indicatief van aard. Voor het bepalen van het aantal boringen en analyses is aangesloten bij de NEN 5740 voor bodem, strategie “onverdachte locatie, niet lijnvormig” (ONV-NL).

*Asbest*

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, wordt de hele locatie als “onverdacht” beschouwd met betrekking tot het voorkomen van asbest in of op de bodem. Vervolgonderzoek in de vorm van veldwerk en analyses is conform NEN 5707 of NEN 5897 niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van het veldwerk uitgevoerd in het kader van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, zijn ter plaatse van een aantal boorpunten de boringen vervangen door/aangevuld met proefgaten, aangezien de bodem bijmengingen bevat met bodemvreemde materialen (slakken). Er is echter geen volledig onderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet behorende bij de in paragraaf 3.1 geformuleerde hypothesen is in tabel 2 samengevat. Hierbij plaatsen wij de volgende opmerkingen:

- Op basis van de resultaten van het veldwerk uitgevoerd in het kader van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740+A1, zijn ter plaatse van een aantal boorpunten de boringen vervangen door/aangevuld met proefgaten. Deze wijziging is reeds verwerkt in tabel 2.

Tabel 2 Onderzoeksopzet

| Deellocatie      | Aspect                    | Veldwerk                                                                                                     | Laboratoriumonderzoek                                |
|------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Woonwagenlocatie | Bodem                     | 1 boring tot 0,5 m -mv. (08)<br>2 boringen tot 2,0 m -mv. (01 en 02)                                         | 1 x standaard bovengrond<br>1 x standaard ondergrond |
| Openbaar groen   | Bodem                     | 4 boringen tot 0,5 m -mv. (12, 13, 14 en 15)<br>1 boring tot 2,0 m -mv. (03)<br>1 boring tot 5,5 m -mv. (10) | 1 x standaard bovengrond<br>1 x standaard ondergrond |
|                  | Bodem/funderingsmateriaal | 6 proefgaten (0,3 x 0,3 x 0,5 m <sup>1</sup> ) (04, 05, 06, 07, 09 en 11)                                    | 1 x standaard fund. mat.<br>2 x standaard bovengrond |

Bovengrond: 0,0 – 0,5 m- onderzijde verharding/maaiveld

Ondergrond: 0,5 – 2,0 m- onderzijde verharding/maaiveld

Standaard grond: standaard analysepakket conform NEN 5740, welke de volgende analyses omvat:

- Droge stof.
- Lutum- en organische stofgehalte.
- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink).
- Minerale olie (GC, C10-C40).
- PAK (10 VROM).
- PCB (7).

## 4 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

### 4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 en 10 mei 2016.

De proefgaten zijn handmatig gegraven. De boringen zijn tevens allen met een handboor uitgevoerd.

#### 4.1.1 Bodem en funderingsmateriaal

*Grond, algemene milieuhygiënische kwaliteit*

In het veld is het vrijgekomen funderingsmateriaal en de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum- en organische stofgehalte geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De uitgeboorde grond/funderingsmateriaal van elke boring is per (bodem)laag van maximaal 0,5 m. bemonsterd. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

*Grond, asbest*

De werkzaamheden ten behoeve van het indicatief onderzoek asbest zijn overdag uitgevoerd. De weersomstandigheden waren gunstig (neerslag < 10 mm en meer dan 50 m. zicht). De proefgaten (min. 0,3 x 0,3 x 0,5 m<sup>1</sup>) zijn handmatig gegraven. Daarbij is het uit de proefgaten vrijgekomen materiaal beoordeeld op bodemkundige samenstelling en op de aanwezigheid van asbest, door het materiaal te zeven (voorbehandeling van de monsters).

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een maaiveldinspectie conform NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van de onverharde delen. Een volledige maaiveldinspectie conform NEN 5707 was niet mogelijk door de plaatselijke aanwezigheid van meer dan 25% vegetatie en aangezien een groot deel van de locatie verhard is met klinkers, dan wel is bebouwd. Voor zover waarneembaar is er geen asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen. De resultaten van de maaiveldinspectie gaven geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksopzet.

De veldwerkrapportage van het uitgevoerde asbestonderzoek is toegevoegd in bijlage C.

### 4.2 Uitvoering analyses

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond en het funderingsmateriaal in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaats gevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen/proefgaten en/of het bodemtype.

### 4.3 Kwaliteitsborging

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (= kwaliteitsborging in het bodembeheer). Arcadis Nederland B.V. en Fransen Milieutechniek, de uitvoerder van het veldwerk, zijn gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden.

Dit houdt in dat:

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 en protocol 2001 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, namelijk de heer Aretz van Fransen Milieutechniek onder eigen certificaat. De overige werkzaamheden (voorbereiding, aansturing laboratorium, rapportage etc.) zijn uitgevoerd door Arcadis Nederland B.V.
- de grondmonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende: de werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieukundig bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De verklaring van de milieukundigen dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd is opgenomen in bijlage G.

Het keurmerk heeft geen betrekking op het uitgevoerde indicatieve asbestonderzoek. De werkzaamheden zijn echter wel uitgevoerd door BRL 2018 (asbestonderzoek in bodem) gecertificeerde veldwerkers.

Er heeft geen volledige maaiveldinspectie plaatsgevonden conform NEN 5707; ter plaatse van het onverharde deel van de onderzoekslocatie bleek te veel vegetatie (> 25%) aanwezig te zijn. Voor zover waarneembaar is er geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Er is geen aanleiding om te vermoeden dat op het niet inspecteerbare gedeelte van het maaiveld, wél asbesthoudend materiaal aanwezig is.

## 5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken. Voor meer gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar de diverse bijlagen.

### 5.1 Resultaten veldwerk

#### 5.1.1 Algemene bodemopbouw en grondwater

De onderzoekslocatie is onder te verdelen in twee deelgebieden: de woonwagenlocatie en het openbaar groen.

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en proefgaten en kan als volgt beschreven worden:

- Ter plaatse van de klinkerverharding is een slakkenlaag (fundering) aangetroffen tot een diepte van minimaal 0,25 m -mv en maximaal 0,5 m -mv (de einddiepte van de boringen/proefgaten door de verharding).
- De bovengrond ter plaatse van het braakliggende terrein en het terrein van de groenstrook bestaat uit matig fijn, matig siltig zand (tot zwak humeus). Plaatselijk is de bovengrond zwak grindig. Het matige fijne en matig siltige zand is tot 5,5 m -mv (einde diepste boring) aangetroffen.

Het freatisch grondwater is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet aangetroffen.

In bijlage C zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en proefgaten. De locaties van de boringen en proefgaten zijn weergegeven op tekening in bijlage H.

#### 5.1.2 Bodem en funderingsmateriaal

*Grond, algemene milieuhygiënische kwaliteit*

De bij de boringen en proefgaten vrijkomende grond en vrijkomend funderingsmateriaal zijn in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In de boorstaten (bijlage C) staan deze waarnemingen per boring weergegeven. In tabel 3 zijn daarnaast alle waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging, samengevat.

*Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op bodemverontreiniging*

| Boring/proefgat         | Traject (m -mv) | Zintuiglijke waarneming |
|-------------------------|-----------------|-------------------------|
| <i>Woonwagenlocatie</i> |                 |                         |
| 004                     | 0,10 - 0,25     | Uiterst slakhoudend     |
| 005                     | 0,10 - 0,25     | Uiterst slakhoudend     |
| 006                     | 0,10 - 0,50     | Sterk slakhoudend       |
| 007                     | 0,10 - 0,35     | Sterk slakhoudend       |
| 009                     | 0,25 - 0,50     | Sterk slakhoudend       |
| <i>Openbare ruimte</i>  |                 |                         |
| 011                     | 0,20 - 0,30     | Uiterst slakhoudend     |

Alle waarnemingen duiden op een funderingslaag bestaande uit slakken onder de klinkerverharding.

Bij geen van de boringen is een olie-waterreactie waargenomen.

### *Grond, asbest*

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een maaiveldinspectie conform NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van de onverharde delen. Een volledige maaiveldinspectie conform NEN 5707 was niet mogelijk door de plaatselijke aanwezigheid van meer dan 25% vegetatie. Voor zover waarneembaar is er géén asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen. De resultaten van de maaiveldinspectie gaven geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksopzet.

Het overig gedeelte van de locatie is verhard met klinkers, dan wel bebouwd.

Zoals af te leiden uit tabel 3 is ter plaatse van boringen 04, 05, 06, 07, 09 en 11 een slakkenlaag aangetroffen. Hoewel slakken conform de NEN 5707 en NEN 5897 niet als asbestverdacht aangemerkt, kan de aanwezigheid hiervan wel duiden op andere eventueel wel asbesthoudende bijmengingen. De boringen zijn daarom vervangen proefgaten. Zintuiglijk is geen asbest(verdacht materiaal) waargenomen.

## **5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing**

### **5.2.1 Toelichting toetsingskader**

#### **Bodem**

##### *Algemene milieuhygiënische kwaliteit*

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grondmonsters zijn opgenomen in bijlage D. Toetsing van de analyseresultaten van grondwater heeft plaatsgevonden aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering<sup>10</sup>. Conform de Circulaire bodemsanering zijn de gemeten gehalten voor grond daarbij gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie naar een standaard bodem, opgenomen in bijlage F.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: Index  $\leq 0,0$  (gehalte  $\leq$  AW (achtergrondwaarde))
- Licht verontreinigd: Index  $> 0,0 \leq 1,0$  (AW < gehalte  $\leq$  I (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd: Index  $> 1,0$  (gehalte  $> I$ )

##### *Funderingsmateriaal*

Om de mate van verontreiniging van het funderingsmateriaal (meer dan 50% bodemvreemd materiaal) aan te duiden, zijn de gemeten gehalten getoetst aan het toetsingskader voor bodem<sup>15</sup>. Hiermee wordt een indruk verkregen van de algemene kwaliteit. Daarnaast zijn de organische parameters (minerale olie, PAK en PCB's) indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen zoals vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit<sup>16</sup>. Toetsing van de anorganische parameters is niet mogelijk; hiervoor is een andere soort analyse noodzakelijk.

### **5.2.2 Toetsing**

#### **Bodem en funderingsmateriaal**

##### *Grond, algemene milieuhygiënische kwaliteit*

De resultaten van de toetsing van de grondmonsters zijn samengevat in tabel 4.

<sup>10</sup> Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

Tabel 4 Getoetste analyseresultaten grond en funderingsmateriaal

| Mengmonster                | Boringen/<br>proefgaten         | Traject<br>(m -mv.) | Representatief<br>voor   | > AW (index)                                                     | > I (index)<br>{gemeten<br>gehalte in<br>mg/kg d.s.) | Klasse Rbk<br>(indicatief) |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Openbare ruimte</b>     |                                 |                     |                          |                                                                  |                                                      |                            |
| MM01                       | 003, 010, 012,<br>013, 014, 015 | 0,00 - 0,50         | Bovengrond               | Cadmium (0,05),<br>Kobalt (0,01),<br>Koper (0,08),<br>PCB (0,03) | -                                                    | IND                        |
| MM02                       | 003, 010                        | 0,50 - 2,00         | Ondergrond               | Kobalt (0,00)                                                    | -                                                    | VT                         |
| <b>Woonwagenlocatie</b>    |                                 |                     |                          |                                                                  |                                                      |                            |
| MM04                       | 004, 005, 007,<br>011           | 0,25 - 0,50         | Bovengrond               | -                                                                | -                                                    | VT                         |
| MM05                       | 009, 011                        | 0,10 - 0,25         | Bovengrond               | -                                                                | -                                                    | VT                         |
| MM06                       | 001, 002, 008                   | 0,00 - 0,50         | Bovengrond               | -                                                                | -                                                    | VT                         |
| MM07                       | 001, 002                        | 0,50 - 2,00         | Ondergrond               | -                                                                | -                                                    | VT                         |
| <b>Funderingsmateriaal</b> |                                 |                     |                          |                                                                  |                                                      |                            |
| MM03                       | 004, 005, 006,<br>007, 009, 011 | 0,10 - 0,50         | Funderings-<br>materiaal | -                                                                | -                                                    | Voldoet aan<br>NVG         |
| AW                         | Achtergrondwaarde               |                     | Rbk                      | Regeling bodemkwaliteit                                          |                                                      |                            |
| I                          | Interventiewaarde               |                     | VT                       | Vrij toepasbaar                                                  |                                                      |                            |
|                            |                                 |                     | WO                       | Wonen                                                            |                                                      |                            |
|                            |                                 |                     | IND                      | Industrie                                                        |                                                      |                            |
|                            |                                 |                     | NT                       | Niet toepasbaar                                                  |                                                      |                            |
|                            |                                 |                     | NVG                      | Niet vormgegeven bouwstof                                        |                                                      |                            |

De maximale samenstellingswaarden organische parameters worden in de monsters van het funderingsmateriaal niet overschreden.

## 5.3 Interpretatie

### 5.3.1 Bodem en funderingsmateriaal

#### Grond

##### Openbaar groen

De bovengrond ter plaatse van dit deel van de locatie is licht verontreinigd met zware metalen en PCB's (indicatief klasse Industrie). De ondergrond bevat een licht ten opzichte van de AW2000-waarden verhoogd gehalte kobalt (indicatief vrij toepasbaar). Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen.

##### Woonwagenlocatie

De bovengrond en ondergrond ter plaatse van de gehele woonwagenlocatie bevat geen ten opzichte van de AW2000 verhoogde gehalten (indicatie vrij toepasbaar). De bodem ter plaatse van de klinkerverharding met funderingsmateriaal van slakken is tevens zintuiglijk onderzocht op asbest. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het funderingsmateriaal (slakken) voldoet op basis van indicatieve toetsing aan de maximale samenstellingswaarde voor niet vormgegeven bouwstof.

## **5.4 Toetsing hypothese**

### **5.4.1 Bodem en funderingsmateriaal**

#### *Algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit*

De vooraf gehanteerde hypothese “onverdachte locatie, niet lijnvormig” is niet geheel juist gebleken. De bodem (grond) is immers plaatselijk licht verontreinigd.

#### *Asbest*

De vooraf gestelde hypothese “onverdacht” voor asbest wordt bevestigd middels de resultaten van het indicatief onderzoek. Middels zintuigelijke beoordeling van het materiaal is immers geen asbest aangetoond. Er is echter geen volledig verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707 uitgevoerd, zodat er geen bindende uitspraak gedaan kan worden over de aanwezigheid van asbest in de bodem. De hypothese “onverdacht” wordt echter door de verkregen informatie uit het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en het indicatief asbestonderzoek, onderbouwd.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk zijn de samenvatting en conclusies van het onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en het funderingsmateriaal beschreven. Bovendien worden enkele aanbevelingen geformuleerd.

### 6.1 Samenvatting

De onderzoekslocatie is onder te verdelen in twee deelgebieden: de woonwagenlocatie en het openbaar groen:

- Ter plaatse van de klinkerverharding (woonwagenlocatie) en één proefgat ter plaatse van openbaar groen) is een slakkenlaag (fundering) aangetroffen tot een diepte van minimaal 0,25 m -mv en maximaal 0,5 m -mv (de einddiepte van de boringen/proefgaten door de verharding). De bovengrond en ondergrond ter plaatse van de gehele woonwagenlocatie bevat geen ten opzichte van de AW2000 verhoogde gehalten (indicatie vrij toepasbaar). De bodem ter plaatse van de klinkerverharding met funderingsmateriaal van slakken is tevens zintuiglijk onderzocht op asbest. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het funderingsmateriaal (slakken) voldoet op basis van indicatieve toetsing aan de maximale samenstellingswaarde voor niet vormgegeven bouwstof.
- De bovengrond ter plaatse van het braakliggende terrein en het terrein van de openbare groenstrook bestaat uit matig fijn, matig siltig zand (tot zwak humeus). Plaatselijk is de bovengrond zwak grindig. Het matige fijne en matig siltige zand is tot 5,5 m -mv (einde diepste boring) aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van dit deel van de locatie is licht verontreinigd met zware metalen en PCB's (indicatief klasse Industrie). De ondergrond bevat een licht ten opzichte van de AW2000-waarden verhoogd gehalte kobalt (indicatief vrij toepasbaar). Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen.

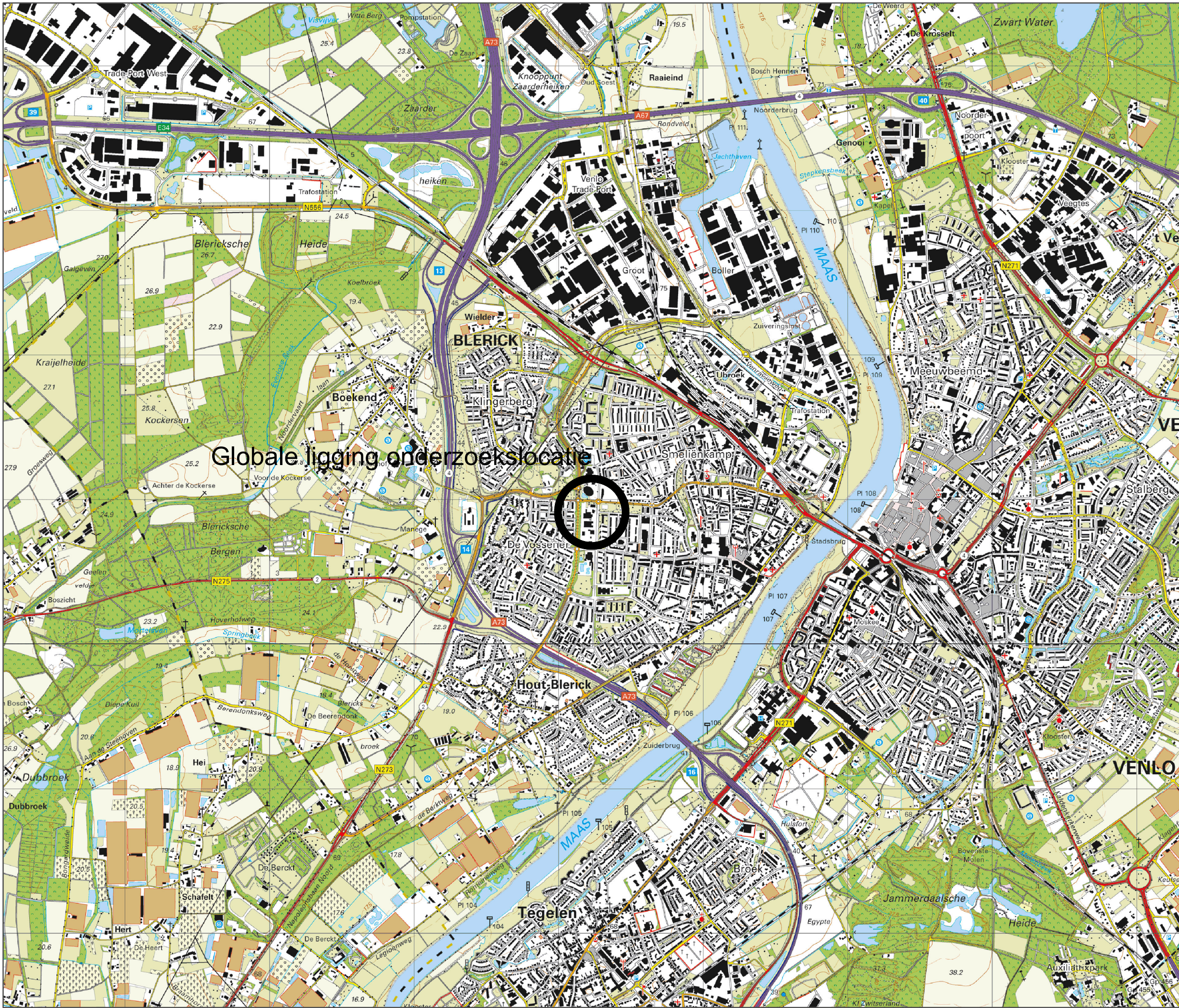
### 6.2 Conclusies en aanbevelingen

- Aangezien er enkel sprake is van licht verhoogde gehalten in de bodem, is er vanuit de Wet bodembescherming (Wbb) geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.
- De gevonden gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmeringen voor het huidige en toekomstige gebruik van het terrein.
- Bij toekomstige (her)ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met het feit dat niet alle grond zonder meer vrij toepasbaar is. Bij grondwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het eventueel vrijkomen van verontreinigde grond en materiaalstromen waarmee conform de geldende wet- en regelgeving (Besluit Bodemkwaliteit) op milieuhygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan. Dit onderzoek vormt geen wettig bewijsmiddel in het kader van het besluit bodemkwaliteit, bij afvoer van grond zal deze eerst gekeurd moeten worden voordat het elders toegepast mag worden.

#### **Disclaimer**

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

## BIJLAGE A REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

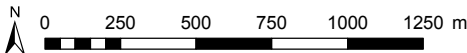


## Herinrichting 5 ww-locaties te Venlo

Regionale ligging  
Locatie Brugemeester Gommanstraat

opdrachtgever:  
Woonwenz / Gemeente Venlo

datum: 10-8-2016  
schaal (A3): 1:25.000  
tekenaar: P.W.J. van der Linden  
projectleider: I. Kengen-Moonen  
locatie: \\GeoInformatie\Reglig\_Burg\_Gommanstraat.mxd  
pdf: \\Tekeningen\Reglig\_Gommanstraat\_20160810.pdf



projectnummer: E07034.000084.0400  
tekening: 1  
versie: 1

## BIJLAGE B RESULTATEN VOORONDERZOEK

## Ter plaatse van de onderzoekslocatie

### Verleende milieuvergunningen en –meldingen

-

#### Bouwvergunningen

- Bouwvergunning voor het vernieuwen van een erfafscheiding op het perceel, verleend d.d. 7 januari 2008 aan J.T. Wimmer, Burgemeester Gommanstraat 287 5922 AM Venlo. Meldingnummer M1605 0219 (dossier 2007/1990).
- Bouwvergunning voor het plaatsen van een woonwagen, verleend d.d. 28 oktober 1996 (Afd. VRMBW, nr. BA96/411A) aan A. Netten, Burgemeester Gommanstraat 277 5922 AM Venlo, kadastraal bekend als gemeente Venlo, sectie M, 2868. Advies bodem: vrijstelling verlenen art. 2.1.5 lid 3 BVO, resultaten beschikbaar. Meldingnummer M1605 0216 (dossier 1996/411)

#### Bodemonderzoeken

*(29a) Verkennend bodemonderzoek Burg. Gommansstraat Blerick, opgesteld door Het Milieuburo d.d. oktober 1994 met kenmerk 94 405-36*

Aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein. Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden, met uitzondering van een vetvlek op de klinkerlaag van standplaats 281, geen verontreinigingen waargenomen. In één van de twee mengmonsters van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen. In het andere mengmonster van de bovengrond zijn geen ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht (> 5 m -mv.).

*(29b) Beperkt aanvullend bodemonderzoek Burg. Gommansstraat Blerick, opgesteld door Het Milieuburo d.d. januari 1995 met kenmerk 94 648-02*

Aanleiding voor het bodemonderzoek vormen de resultaten van het onderzoek 29a, namelijk de minerale olie in de ondergrond. In totaal zijn drie boringen tot 2,0 m -mv. verricht (nabij de boringen tot 2,0 m -mv. van onderzoek 29a), zintuiglijk is geen minerale olie aangetroffen. Van de monsters is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op minerale olie: dit is niet aangetoond. Er is geen verklaring voor het eerder verhoogd aangetoonde gehalte minerale olie. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

## In de omgeving van de onderzoekslocatie

### Verleende milieuvergunningen en –meldingen

- Milieuvergunning voor vernieuwen bestaande 10.000 liter ondergrondse opslagtank door nieuwe, met dezelfde inhoud (opslag NSA diesel). Milieuvergunning (WM 11882) aanwezig telefooncentrale met kantine. Aanvraag 17 juli 1997, datum afgifte niet vermeld. Locatie Drie Decembersingel 42 5921 AC Venlo, kadastraal perceel gemeente Venlo, sectie N, nr. 2102. Meldingnummer M1605 0240 (dossier 90/8866).
- Milieuvergunning voor oprichten van telefooncentrale met kantine inclusief ondergrondse tank (NSA diesel, 10.000 liter), verleend op 25 augustus 1997. Drie Decembersingel 42 5921 AC Venlo, kadastraal perceel gemeente Venlo, sectie N, nr. 2102.
- Milieuvergunning inrichting type B, onderdeel van een grotere inrichting welke onder een 8.40 besluit valt:
  - Oprichting- / revisievergunning 24 juli 1997-melding art. 8.19 Wm d.d. 16 juli 2001.
  - Brief 2 december 2003 met kenmerk BLMIL / Wm 16119 - melding is ontvangen, geen nadere eisen gesteld.

Het van toepassing worden van het Besluit voorzieningen en installaties milieubeheer op deel van een reeds aanwezige inrichting en het van toepassing worden van het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer op een deel van een reeds aanwezige inrichting Drie decembersingel 42 5921 AC Venlo (kadastraal perceel gemeente Venlo, sectie N, nr. 2102).

### Bodemonderzoeken

*(31) Indicatief bodemonderzoek Driedecembersingel te Venlo, opgesteld door Oranjewoud d.d. januari 1990 met kenmerk 79-45506-2*

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek betreft de voorgenomen bouw van een verzorgingshuis op de locatie. Het betreft het perceel direct ten zuiden van de woonwagenlocatie. Zintuigelijk zijn geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen. De onderzochte grondmonsters bevatten in het algemeen niet of niet noemenswaardige verhoogde gehalten. Het grondwater is niet onderzocht (dieper dan 5,0 m -mv.).

*(33 en 34) Rapport nulsituatie bodemonderzoek Driedecembersingel 42 te Blerick, opgesteld door Geofox d.d. november 1999 met kenmerk P2760/AVD/pho*

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het “Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks” (BOOT) van januari 1998. Op de locatie, direct ten oosten van de woonwagenlocatie, is een dieseltank van 10.000 liter aanwezig. De bodem rondom deze tank is onderzocht: in de grond rond de ondergrondse tank zijn zintuigelijk geen verontreinigingen met olie aangetroffen; bij het ontluchtingspunt wel. Uit analyse is gebleken dat de bodem ter plaatse licht verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater is niet onderzocht (dieper dan 5,0 m -mv.).

De tank (inclusief leidingwerk) is op 13 januari 2000 KIWA-gecertificeerd verwijderd. Hierbij is een kleine verontreiniging aangetroffen en afgevoerd.

*(32) Verkennend bodemonderzoek Driedecembersingel 44B te Blerick, opgesteld door Econsultancy d.d. november 1999 met kenmerk 99081782*

Aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het terrein en de geplande nieuwbouw. Het betreft het perceel direct ten zuiden van de woonwagenlocatie.

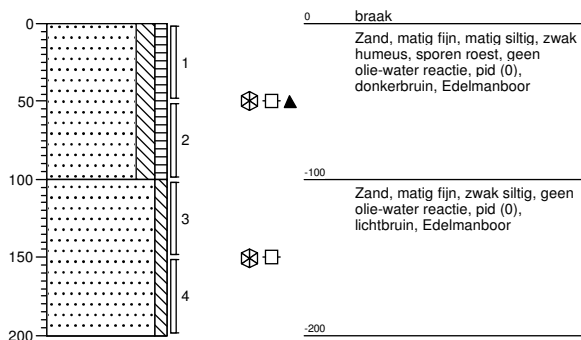
Uit het onderzoek blijkt dat de bodem zintuigelijk niet verontreinigd is. Zowel in de boven- als de ondergrond zijn geen gehalten aanwezig welke de streefwaarden overschrijden. Ook in de geluidswal zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is niet onderzocht (> 5 m -mv.).

## BIJLAGE C VELDWERKRESULTATEN

**Boring: 001**

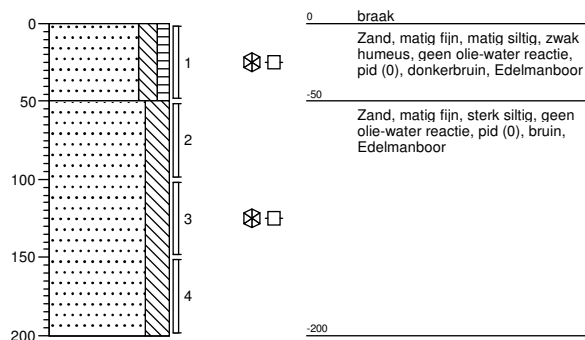
Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 002**

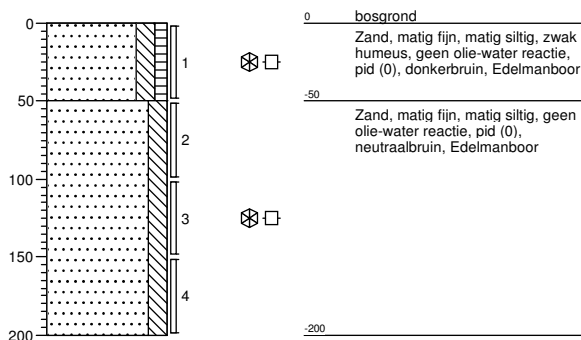
Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 003**

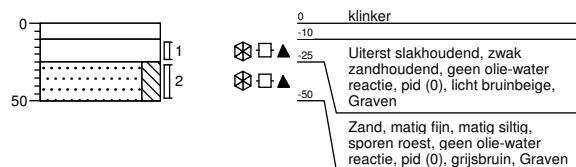
Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 004**

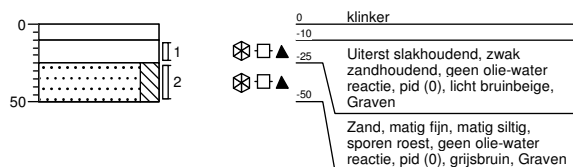
Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 005**

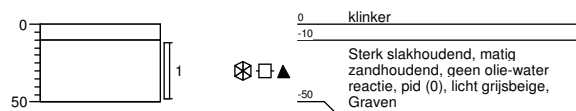
Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 006**

Datum: 09-05-2016

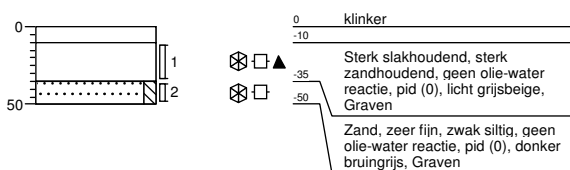
Boormeester: Jeroen Aretz



**Boring: 007**

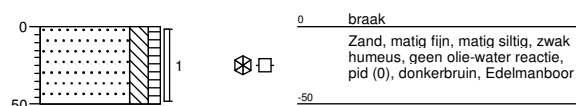
Datum: 09-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 008**

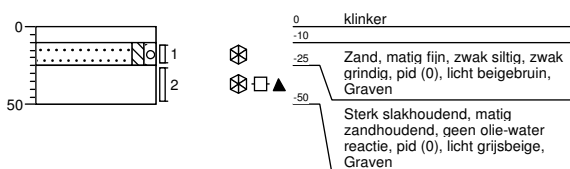
Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 009**

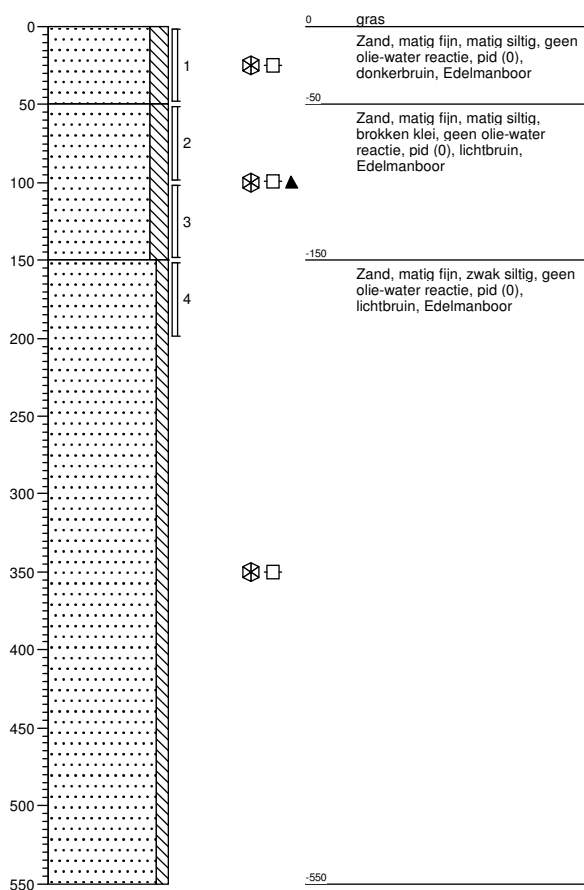
Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 010**

Datum: 10-05-2016

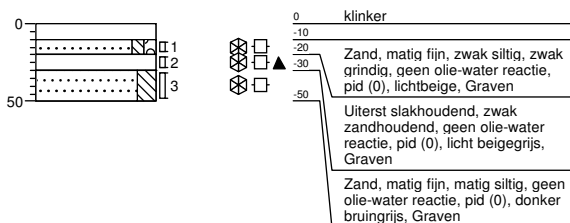
Boormeester: Jeroen Aretz



**Boring: 011**

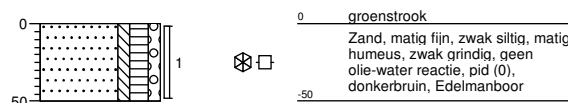
Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 012**

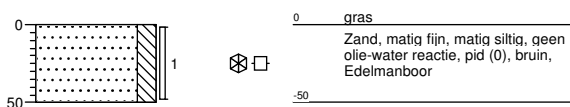
Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 013**

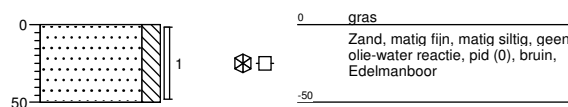
Datum: 09-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 014**

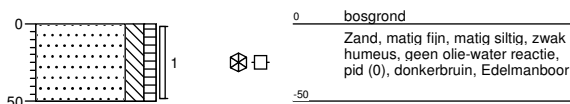
Datum: 09-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 015**

Datum: 10-05-2016

Boormeester: Jeroen Aretz



## 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
- volumering

### overig

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

- slib
- water

# Voorblad

Veldwerkrapportage asbest in bodem, pagina 1 van 3

## Projectgegevens

Fransen Milieutechniek

|                                                            |                           |                        |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Sticker projectgegevens, zo niet dan onderstaande invullen |                           | Aanvullende informatie |
| Projectnummer en -naam <b>E07034.000084E</b>               |                           |                        |
| Locatie <b>BURG Gommensstraat</b><br><b>Venlo</b>          |                           | <b>FMT 5968</b>        |
| Monsternemer(s)                                            | Naam: <b>Jeroen Aretz</b> |                        |
| Uitvoeringsdatum en tijd                                   | <b>10-5-2016</b>          |                        |

## Omstandigheden werkzaamheden

|                      |                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Neerslag             | <b>&lt;10 mm</b> / >10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw                     |
| Tijdstip             | ..... uur na zonsopgang / ..... uur voor zonsondergang                        |
| Zicht                | <b>&lt;50 / &gt;50 meter</b>                                                  |
| Bedekking maaiveld   | <b>&lt; 25 %</b> / <b>&gt;25 %</b> vegetatie, waterplassen ja/nee, anders nl. |
| Grondsoort (en)      | <b>Zand</b>                                                                   |
| Puinbijmenging       | Ja / <b>nee</b> meer / minder dan 20% ja / nee                                |
| Foto's               | <b>Ja</b> / nee fotonummers aantekenen op tekening                            |
| Vegetatie verwijderd | Ja / <b>nee</b> bedekkingsgraad na verwijdering < 25 % / > 25%                |

## Checklist bijlagen

|                                                              | Ja       | Nee      | n.v.t.   | Opmerkingen       |
|--------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-------------------|
| Foto's gemaakt van de locatie                                | <b>X</b> |          |          |                   |
| Gebruik gemaakt van adembescherming aanblaas / onafhankelijk |          | <b>X</b> |          | Aantal uren ..... |
| Boorprofielen gemaakt van sleuven of gaten                   |          |          | <b>X</b> |                   |
| Eventueel aangetroffen asbest op juiste wijze verpakt        |          |          | <b>X</b> |                   |
| Veiligheidsmiddelen gereinigd en (indien nodig) verpakt      |          |          | <b>X</b> |                   |
| Ingemeten                                                    | <b>X</b> |          |          |                   |
| Tekening voorzien van noordpijl en maatvoering               | <b>X</b> |          |          |                   |

## Toets uitvoering

|                                             |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|
| Afwijking van VKB protocol 2018 of NEN 5705 | ja / <b>nee</b> |
| Zo ja dan toelichting:                      |                 |

## Ondertekening

|                | Naam/initialen      | Handtekening/paraaf   | datum           |
|----------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| Monsternemer 1 | <b>Jeroen Aretz</b> | <b>[Handtekening]</b> | <b>10-05-16</b> |
| Monsternemer 2 |                     |                       |                 |
| Projectleider  |                     |                       |                 |

*Veldwerkrapportage asbest in bodem, pagina 2 van 3*

- Noteer per vindplaats per type asbestverdacht materiaal het aantal stukjes, omvang en totaalgewicht. Geef de vindplaats aan op tekening
- Neem van elk type asbestverdacht materiaal een representatief monster en verpak dit dubbel. Indien er twijfel is of twee stukjes materiaal tot een dezelfde type asbest behoren, deze als twee verschillende typen behandelen.

|                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Totale oppervlakte onderzoekslocatie                                                                                                           |  |
| Beschrijving locatie let hierbij op gebouwen, begroeiing, dempingen of ophooglagen e.d: .<br>Veel Begroeiing. in spectie<br>niet uit voer Baar |  |

- Inspectie efficiëntie tabel zie pagina 30 NEN 5707
- Dient de locatie op basis van de maaiveld inspectie, ander bodemgebruik of –opbouw, opgedeeld te worden in verschillende ruimtelijke eenheden? Zo ja, projectleider opbellen en ruimtelijk eenheden (maximaal 1000 m2) opmeten en intekenen.

## Inspectie actuele contactzone en ondergrond

**Veldwerkrapportage asbest in bodem**, pagina 3 van 3

Fransen Milieutechniek

[illegible]

Opmerkingen / aantekeningen

Zorg er voor dat bij ieder gat een boorprofiel gemaakt en uitgedraaid wordt zodat deze kan worden toegevoegd bij dit formulier

## BIJLAGE D ANALYSECERTIFICATEN

Arcadis Maastricht  
T.a.v. I.G.H. Kengen  
Postbus 1632  
6201 BP MAASTRICHT

## Analysecertificaat

Datum: 18-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016054435/1                    |
| Uw project/verslagnummer | E07034.000084E                  |
| Uw projectnaam           | MK0 Burg.Gommansstraat te Venlo |
| Uw ordernummer           | E07034.000084E                  |
| Monster(s) ontvangen     | 11-May-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 E07034.000084E  
Uw projectnaam MK0 Burg.Gommansstraat te Venlo  
Uw ordernummer E07034.000084E

Certificaatnummer/Versie 2016054435/1  
Startdatum 11-May-2016  
Rapportagedatum 18-May-2016/14:29  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/4

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling                  |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses            |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 89.9       | 88.1       | 90.7       | 88.1       | 94.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.1        | 1.2        | 1.1        | 1.2        | <0.7       |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97.6       | 98.3       | 98.7       | 98.3       | 99.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 3.9        | 6.5        | 3.7        | 7.1        | 2.8        |
| Metalen                          |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 23         | 33         | 420        | 53         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.70       | <0.20      | <0.20      | 0.21       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.7        | 6.4        | <3.0       | 4.1        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 27         | 6.6        | 6.2        | 8.2        | 12         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | 0.058      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 7.2        | 9.5        | <4.0       | 5.9        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 31         | <10        | <10        | 22         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 50         | 35         | <20        | 37         | <20        |
| Minerale olie                    |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 5.4        | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 14         | <11        | <11        | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 12         | 6.9        | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 39         | <35        | <35        | <35        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |            |            |            |
| Polychloorbifenylen, PCB         |            |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.0012     | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                     | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 003 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)       | 09-May-2016       | 9022214     |
| 2   | 003 (50-100) 003 (150-200) 010 (100-150)                                | 10-May-2016       | 9022215     |
| 3   | 004 (10-25) 005 (10-25) 006 (10-50) 007 (10-35) 009 (25-50) 011 (20-30) | 09-May-2016       | 9022216     |
| 4   | 004 (25-50) 005 (25-50) 007 (35-50) 011 (30-50)                         | 09-May-2016       | 9022217     |
| 5   | 009 (10-25) 011 (10-20)                                                 | 10-May-2016       | 9022218     |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer E07034.000084E  
Uw projectnaam MK0 Burg.Gommansstraat te Venlo  
Uw ordernummer E07034.000084E

Certificaatnummer/Versie 2016054435/1  
Startdatum 11-May-2016  
Rapportagedatum 18-May-2016/14:29  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/4

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1      | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | 0.0011 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0030 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0023 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0012 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.010  | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050 | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050 | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.099  | <0.050               | 0.052                | 0.062                | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.053  | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.076  | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050 | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050 | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.057  | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.070  | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.53   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.37                 | 0.38                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                     | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 003 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)       | 09-May-2016       | 9022214     |
| 2   | 003 (50-100) 003 (150-200) 010 (100-150)                                | 10-May-2016       | 9022215     |
| 3   | 004 (10-25) 005 (10-25) 006 (10-50) 007 (10-35) 009 (25-50) 011 (20-30) | 09-May-2016       | 9022216     |
| 4   | 004 (25-50) 005 (25-50) 007 (35-50) 011 (30-50)                         | 09-May-2016       | 9022217     |
| 5   | 009 (10-25) 011 (10-20)                                                 | 10-May-2016       | 9022218     |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer E07034.000084E  
Uw projectnaam MK0 Burg.Gommansstraat te Venlo  
Uw ordernummer E07034.000084E

Certificaatnummer/Versie 2016054435/1  
Startdatum 11-May-2016  
Rapportagedatum 18-May-2016/14:29  
Bijlage A,B,C  
Pagina 3/4

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 89.2       | 88.7       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.4        | <0.7       |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 98.3       | 98.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.7        | 9.5        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | 21         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.23       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.0        | 6.6        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 17         | 7.4        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 6.9        | 10         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 22         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 35         | 25         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.1        |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | 5.0        |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 6.8        | 11         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                      | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | 001 (0-50) 002 (0-50) 008 (0-50)         | 10-May-2016       | 9022219     |
| 7   | 001 (100-150) 002 (50-100) 002 (150-200) | 10-May-2016       | 9022220     |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer E07034.000084E  
 Uw projectnaam MK0 Burg.Gommansstraat te Venlo  
 Uw ordernummer E07034.000084E

Certificaatnummer/Versie 2016054435/1  
 Startdatum 11-May-2016  
 Rapportagedatum 18-May-2016/14:29  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 4/4

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    | 7                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.082                | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.050                | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.41                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving                      | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | 001 (0-50) 002 (0-50) 008 (0-50)         | 10-May-2016       | 9022219     |
| 7   | 001 (100-150) 002 (50-100) 002 (150-200) | 10-May-2016       | 9022220     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA



TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016054435/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving                 |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-------------------------------------|
| 9022214     | 003    | 1            | 0   | 50  | 0533035566 | 003 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50)    |
| 9022214     | 010    | 1            | 0   | 50  | 0533036104 |                                     |
| 9022214     | 012    | 1            | 0   | 50  | 0533035565 |                                     |
| 9022214     | 013    | 1            | 0   | 50  | 0533035943 |                                     |
| 9022214     | 014    | 1            | 0   | 50  | 0533035946 |                                     |
| 9022214     | 015    | 1            | 0   | 50  | 0533035567 |                                     |
| 9022215     | 003    | 2            | 50  | 100 | 0533036105 | 003 (50-100) 003 (150-200) 010      |
| 9022215     | 010    | 3            | 100 | 150 | 0533035788 |                                     |
| 9022215     | 003    | 4            | 150 | 200 | 0533035563 |                                     |
| 9022216     | 004    | 1            | 10  | 25  | 0533035574 | 004 (10-25) 005 (10-25) 006 (10-25) |
| 9022216     | 005    | 1            | 10  | 25  | 0533035572 |                                     |
| 9022216     | 006    | 1            | 10  | 50  | 0533036059 |                                     |
| 9022216     | 007    | 1            | 10  | 35  | 0533035936 |                                     |
| 9022216     | 009    | 2            | 25  | 50  | 0533035585 |                                     |
| 9022216     | 011    | 2            | 20  | 30  | 0533035578 |                                     |
| 9022217     | 004    | 2            | 25  | 50  | 0533035569 | 004 (25-50) 005 (25-50) 007 (35-50) |
| 9022217     | 005    | 2            | 25  | 50  | 0533035571 |                                     |
| 9022217     | 007    | 2            | 35  | 50  | 0533035949 |                                     |
| 9022217     | 011    | 3            | 30  | 50  | 0533035579 |                                     |
| 9022218     | 009    | 1            | 10  | 25  | 0533035580 | 009 (10-25) 011 (10-20)             |
| 9022218     | 011    | 1            | 10  | 20  | 0533035589 |                                     |
| 9022219     | 001    | 1            | 0   | 50  | 0533035573 | 001 (0-50) 002 (0-50) 008 (0-50)    |
| 9022219     | 002    | 1            | 0   | 50  | 0533035568 |                                     |
| 9022219     | 008    | 1            | 0   | 50  | 0533035583 |                                     |
| 9022220     | 002    | 2            | 50  | 100 | 0533035564 | 001 (100-150) 002 (50-100) 002      |
| 9022220     | 001    | 3            | 100 | 150 | 0533035582 |                                     |
| 9022220     | 002    | 4            | 150 | 200 | 0533035562 |                                     |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016054435/1**

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 2016054435/1**

Pagina 1/1

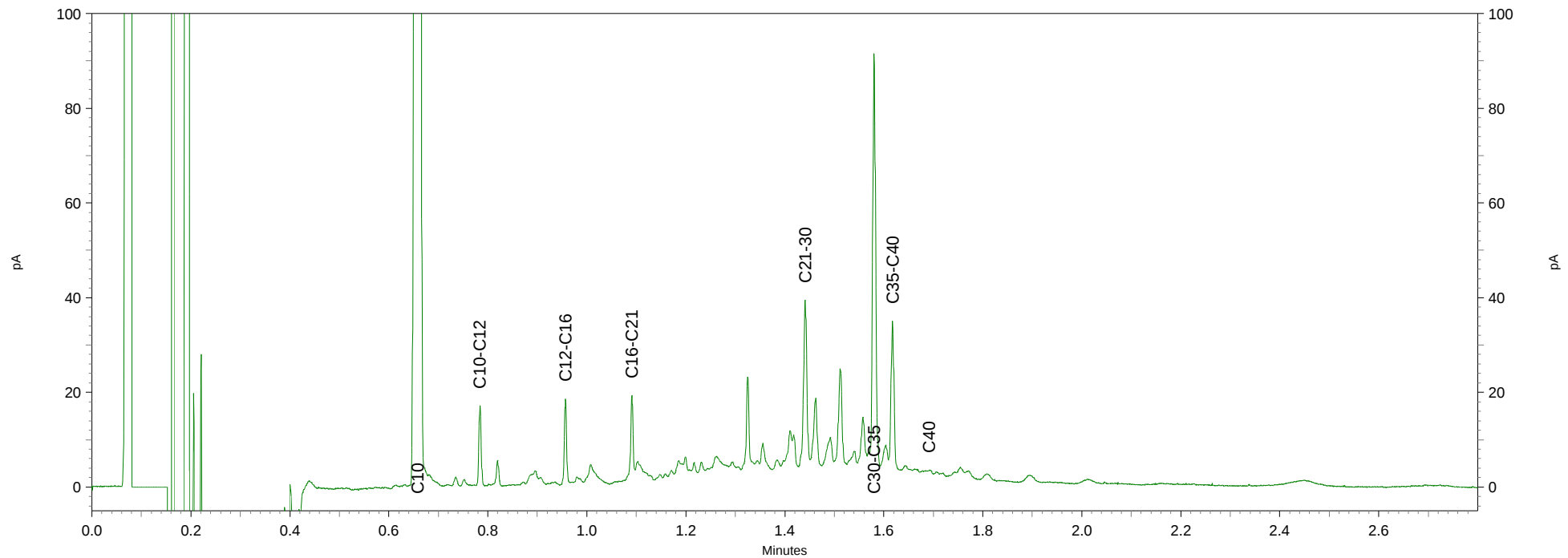
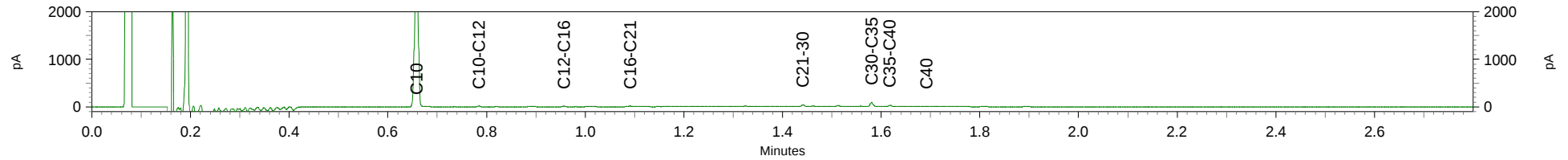
| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| 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   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10 VROM)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9022214  
Certificate no.: 2016054435  
Sample description.: 003 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0

✓



## BIJLAGE E TOELICHTING TOETSINGSKADER

## Mate van bodemverontreiniging

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

- **Interventiewaarden (I)**  
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**  
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Achtergrondwaarden grond (AW)**  
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

Per 1 november 2013 dient toetsing plaats te vinden via de landelijke toetsingsmodule van de Rijksoverheid genaamd BoToVa. Conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 worden de gemeten gehalten voor grond gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Hierna wordt getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetswaarden.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd:  $\text{Index} \leq 0,0$  (gehalte  $\leq$  AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde))
- Licht verontreinigd:  $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$  (AW / S < gehalte  $\leq$  I (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd:  $\text{Index} > 1,0$  (gehalte > I)

## Toepassen van grond

Op het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie is de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid.

### **Gebiedspecifiek beleid**

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

### **Generiek beleid**

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de (water)bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Binnen het generieke kader zijn voor het toepassen op landbodem vier kwaliteitsklassen onderscheiden:

- **Vrij toepasbaar**  
Een partij grond is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als “vrij toepasbaar” geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
- **Bodemkwaliteitsklasse wonen**  
Een partij grond wordt als “wonen” geclassificeerd als geen van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar wel één of meer gehalten meer dan tweemaal de achtergrondwaarden overschrijden en/of drie of meer gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.
- **Bodemkwaliteitsklasse Industrie**  
Een partij grond wordt als “industrie” geclassificeerd als één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar de maximale waarden industrie niet worden overschreden.
- **Niet toepasbaar**  
Een partij grond is niet toepasbaar wanneer één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden industrie overschrijden

## BIJLAGE F GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

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

| Grondmonster                             |               | MM01                             |                     |       | MM02                          |                     |       | MM03                          |                     |       |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |               | 2016054435                       |                     |       | 2016054435                    |                     |       | 2016054435                    |                     |       |
| Boring(en)                               |               | 003, 010, 012, 013, 014, 015     |                     |       | 003, 003, 010                 |                     |       | 004, 005, 006, 007, 009, 011  |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |               | 0,00 - 0,50                      |                     |       | 0,50 - 2,00                   |                     |       | 0,10 - 0,50                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds          | 2,1                              |                     |       | 1,2                           |                     |       | 1,1                           |                     |       |
| Lutum                                    | % ds          | 3,9                              |                     |       | 6,5                           |                     |       | 3,7                           |                     |       |
| Datum van toetsing                       |               | 23-5-2016                        |                     |       | 23-5-2016                     |                     |       | 23-5-2016                     |                     |       |
| Monsterconclusie                         |               | Overschrijding Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
|                                          |               | Meetw                            | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds      | 23                               | 72 <sup>(6)</sup>   |       | 33                            | 82 <sup>(6)</sup>   |       | 420                           | 1342 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds      | 0,7                              | 1,2                 | 0,05  | <0,2                          | <0,2                | -0,03 | <0,2                          | <0,2                | -0,03 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds      | 5,7                              | 16,6                | 0,01  | 6,4                           | 15,1                | 0     | <3                            | <6                  | -0,05 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds      | 27                               | 52                  | 0,08  | 6,6                           | 11,8                | -0,19 | 6,2                           | 12,1                | -0,19 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,05               | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds      | 7,2                              | 18,1                | -0,26 | 9,5                           | 20,2                | -0,23 | <4                            | <7                  | -0,43 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds      | <1,5                             | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds      | 31                               | 47                  | -0,01 | <10                           | <10                 | -0,08 | <10                           | <11                 | -0,08 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds      | 50                               | 108                 | -0,06 | 35                            | 68                  | -0,12 | <20                           | <31                 | -0,19 |
| <b>PAK</b>                               |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds      | 0,099                            | 0,099               |       | <0,05                         | <0,04               |       | 0,052                         | 0,052               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds      | 0,076                            | 0,076               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds      | 0,053                            | 0,053               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds      | <0,05                            | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds      | 0,07                             | 0,07                |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds      | 0,057                            | 0,057               |       | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds      |                                  | 0,53                | -0,03 |                               | <0,35               | -0,03 |                               | 0,37                | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)  | mg/kg ds      | 0,53                             |                     |       | 0,35                          |                     |       | 0,37                          |                     |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds      | <0,001                           | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds      | 0,0012                           | 0,0057              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds      | 0,0011                           | 0,0052              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds      | 0,003                            | 0,014               |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds      | 0,0023                           | 0,0110              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds      | 0,0012                           | 0,0057              |       | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds      | 0,01                             |                     |       | 0,0049                        |                     |       | 0,0049                        |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds      |                                  | 0,049               | 0,03  |                               | <0,025              | 0,01  |                               | <0,025              | 0,01  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds      | <3                               | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds      | <5                               | 17 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds      | 5,4                              | 25,7 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds      | 14                               | 67 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds      | 12                               | 57 <sup>(6)</sup>   |       | 6,9                           | 34,5 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds      | <6                               | 20 <sup>(6)</sup>   |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds      | 39                               | 186                 | -0    | <35                           | <123                | -0,01 | <35                           | <123                | -0,01 |
| <b>OVERIG</b>                            |               |                                  |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m         | 89,9                             | 89,9 <sup>(6)</sup> |       | 88,1                          | 88,1 <sup>(6)</sup> |       | 90,7                          | 90,7 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %             | 3,9                              |                     |       | 6,5                           |                     |       | 3,7                           |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %             | 2,1                              |                     |       | 1,2                           |                     |       | 1,1                           |                     |       |
| Gloeirest                                | % (m/m)<br>ds | 97,6                             |                     |       | 98,3                          |                     |       | 98,7                          |                     |       |

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

| Grondmonster                             |               | MM04                          |                     |       | MM05                          |                    |       | MM06                          |                     |       |
|------------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |               | 2016054435                    |                     |       | 2016054435                    |                    |       | 2016054435                    |                     |       |
| Boring(en)                               |               | 004, 005, 007, 011            |                     |       | 009, 011                      |                    |       | 001, 002, 008                 |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |               | 0,25 - 0,50                   |                     |       | 0,10 - 0,25                   |                    |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds          | 1,2                           |                     |       | 0,70                          |                    |       | 1,4                           |                     |       |
| Lutum                                    | % ds          | 7,1                           |                     |       | 2,8                           |                    |       | 4,7                           |                     |       |
| Datum van toetsing                       |               | 23-5-2016                     |                     |       | 23-5-2016                     |                    |       | 23-5-2016                     |                     |       |
| Monsterconclusie                         |               | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
|                                          |               | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD               | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |               |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds      | 53                            | 125 <sup>(6)</sup>  |       | <20                           | <49 <sup>(6)</sup> |       | <20                           | <41 <sup>(6)</sup>  |       |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds      | 0,21                          | 0,34                | -0,02 | <0,2                          | <0,2               | -0,03 | 0,23                          | 0,38                | -0,02 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds      | 4,1                           | 9,3                 | -0,03 | <3                            | <7                 | -0,05 | 5                             | 14                  | -0,01 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds      | 8,2                           | 14,4                | -0,17 | 12                            | 24                 | -0,11 | 17                            | 32                  | -0,05 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds      | 0,058                         | 0,077               | -0    | <0,05                         | <0,05              | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds      | 5,9                           | 12,1                | -0,35 | <4                            | <8                 | -0,42 | 6,9                           | 16,4                | -0,29 |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds      | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1               | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds      | 22                            | 32                  | -0,04 | <10                           | <11                | -0,08 | 22                            | 33                  | -0,04 |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds      | 37                            | 70                  | -0,12 | <20                           | <32                | -0,19 | 35                            | 73                  | -0,12 |
| <b>PAK</b>                               |               |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds      | 0,062                         | 0,062               |       | <0,05                         | <0,04              |       | 0,082                         | 0,082               |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | 0,05                          | 0,05                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds      |                               | 0,38                | -0,03 |                               | <0,35              | -0,03 |                               | 0,41                | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)  | mg/kg ds      | 0,38                          |                     |       | 0,35                          |                    |       | 0,41                          |                     |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |               |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,004              |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds      | 0,0049                        |                     |       | 0,0049                        |                    |       | 0,0049                        |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds      |                               | <0,025              | 0,01  |                               | <0,025             | 0,01  |                               | <0,025              | 0,01  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |               |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds      | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>  |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds      | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds      | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds      | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>  |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds      | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | 6,8                           | 34,0 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds      | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>  |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds      | <35                           | <123                | -0,01 | <35                           | <123               | -0,01 | <35                           | <123                | -0,01 |
| <b>OVERIG</b>                            |               |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | % m/m         | 88,1                          | 88,1 <sup>(6)</sup> |       | 94                            | 94 <sup>(6)</sup>  |       | 89,2                          | 89,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %             | 7,1                           |                     |       | 2,8                           |                    |       | 4,7                           |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %             | 1,2                           |                     |       | 0,70                          |                    |       | 1,4                           |                     |       |
| Gloeirest                                | % (m/m)<br>ds | 98,3                          |                     |       | 99,5                          |                    |       | 98,3                          |                     |       |

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

|                                                  |               |                               |                     |              |
|--------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------|--------------|
| Grondmonster                                     |               | MM07                          |                     |              |
| Certificaatcode                                  |               | 2016054435                    |                     |              |
| Boring(en)                                       |               | 001, 002, 002                 |                     |              |
| Traject (m -mv)                                  |               | 0,50 - 2,00                   |                     |              |
| Humus                                            | % ds          | 0,70                          |                     |              |
| Lutum                                            | % ds          | 9,5                           |                     |              |
| Datum van toetsing                               |               | 23-5-2016                     |                     |              |
| Monsterconclusie                                 |               | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |              |
|                                                  |               |                               |                     |              |
|                                                  |               | <b>Meetw</b>                  | <b>GSSD</b>         | <b>Index</b> |
|                                                  |               |                               |                     |              |
| <b>METALEN</b>                                   |               |                               |                     |              |
| Barium [Ba]                                      | mg/kg ds      | 21                            | 42 <sup>(6)</sup>   |              |
| Cadmium [Cd]                                     | mg/kg ds      | <0,2                          | <0,2                | -0,03        |
| Kobalt [Co]                                      | mg/kg ds      | 6,6                           | 12,7                | -0,01        |
| Koper [Cu]                                       | mg/kg ds      | 7,4                           | 12,2                | -0,19        |
| Kwik [Hg]                                        | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               | -0           |
| Nikkel [Ni]                                      | mg/kg ds      | 10                            | 18                  | -0,26        |
| Molybdeen [Mo]                                   | mg/kg ds      | <1,5                          | <1,1                | -0           |
| Lood [Pb]                                        | mg/kg ds      | <10                           | <10                 | -0,08        |
| Zink [Zn]                                        | mg/kg ds      | 25                            | 43                  | -0,17        |
|                                                  |               |                               |                     |              |
| <b>PAK</b>                                       |               |                               |                     |              |
| Naftaleen                                        | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| Anthraceen                                       | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| Fenanthreen                                      | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| Fluorantheen                                     | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| Chryseen                                         | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| Benzo(a)anthraceen                               | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| Benzo(a)pyreen                                   | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| Benzo(k)fluorantheen                             | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                         | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                             | mg/kg ds      | <0,05                         | <0,04               |              |
| PAK 10 VROM                                      | mg/kg ds      |                               | <0,35               | -0,03        |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)          | mg/kg ds      | 0,35                          |                     |              |
|                                                  |               |                               |                     |              |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>         |               |                               |                     |              |
| PCB 28                                           | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |              |
| PCB 52                                           | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |              |
| PCB 101                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |              |
| PCB 118                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |              |
| PCB 138                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |              |
| PCB 153                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |              |
| PCB 180                                          | mg/kg ds      | <0,001                        | <0,004              |              |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                        | mg/kg ds      | 0,0049                        |                     |              |
| PCB (som 7)                                      | mg/kg ds      |                               | <0,025              | 0,01         |
|                                                  |               |                               |                     |              |
| <b>OVERIGE<br/>(ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |               |                               |                     |              |
| Minerale olie C10 - C12                          | mg/kg ds      | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C12 - C16                          | mg/kg ds      | 5,1                           | 25,5 <sup>(6)</sup> |              |
| Minerale olie C16 - C21                          | mg/kg ds      | 5                             | 25 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C21 - C30                          | mg/kg ds      | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C30 - C35                          | mg/kg ds      | 11                            | 55 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C35 - C40                          | mg/kg ds      | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C10 - C40                          | mg/kg ds      | <35                           | <123                | -0,01        |
|                                                  |               |                               |                     |              |
| <b>OVERIG</b>                                    |               |                               |                     |              |
| Droge stof                                       | % m/m         | 88,7                          | 88,7 <sup>(6)</sup> |              |
| Lutum                                            | %             | 9,5                           |                     |              |
| Organische stof (humus)                          | %             | 0,70                          |                     |              |
| Gloeirest                                        | % (m/m)<br>ds | 98,7                          |                     |              |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=I : 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster                                     |            | MM01             | MM02                | MM03                |
|--------------------------------------------------|------------|------------------|---------------------|---------------------|
| Humus (% ds)                                     |            | 2,1              | 1,2                 | 1,1                 |
| Lutum (% ds)                                     |            | 3,9              | 6,5                 | 3,7                 |
| Datum van toetsing                               |            | 23-5-2016        | 23-5-2016           | 23-5-2016           |
| Monster getoetst als                             |            | partij           | partij              | partij              |
| Bodemklasse monster                              |            | Klasse industrie | Altijd toepasbaar   | Altijd toepasbaar   |
| Samenstelling monster                            |            |                  |                     |                     |
|                                                  |            | Meetw            | GSSD                | Meetw               |
|                                                  |            |                  |                     |                     |
|                                                  |            | Meetw            | GSSD                | Meetw               |
|                                                  |            |                  |                     |                     |
| <b>METALEN</b>                                   |            |                  |                     |                     |
| Barium [Ba]                                      | mg/kg ds   | 23               | 72 <sup>(6)</sup>   | 33                  |
| Cadmium [Cd]                                     | mg/kg ds   | 0,7              | 1,2                 | <0,2                |
| Kobalt [Co]                                      | mg/kg ds   | 5,7              | 16,6                | 6,4                 |
| Koper [Cu]                                       | mg/kg ds   | 27               | 52                  | 6,6                 |
| Kwik [Hg]                                        | mg/kg ds   | <0,05            | <0,05               | <0,05               |
| Nikkel [Ni]                                      | mg/kg ds   | 7,2              | 18,1                | 9,5                 |
| Molybdeen [Mo]                                   | mg/kg ds   | <1,5             | <1,1                | <1,5                |
| Lood [Pb]                                        | mg/kg ds   | 31               | 47                  | <10                 |
| Zink [Zn]                                        | mg/kg ds   | 50               | 108                 | 35                  |
|                                                  |            |                  |                     |                     |
| <b>PAK</b>                                       |            |                  |                     |                     |
| Naftaleen                                        | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04               | <0,05               |
| Anthraceen                                       | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04               | <0,05               |
| Fenanthreen                                      | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04               | <0,05               |
| Fluorantheen                                     | mg/kg ds   | 0,099            | 0,099               | <0,05               |
| Chryseen                                         | mg/kg ds   | 0,076            | 0,076               | <0,05               |
| Benzo(a)anthraceen                               | mg/kg ds   | 0,053            | 0,053               | <0,05               |
| Benzo(a)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04               | <0,05               |
| Benzo(k)fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,05            | <0,04               | <0,05               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                         | mg/kg ds   | 0,07             | 0,07                | <0,05               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                             | mg/kg ds   | 0,057            | 0,057               | <0,05               |
| PAK 10 VROM                                      | mg/kg ds   |                  | 0,53                | <0,35               |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)          | mg/kg ds   | 0,53             | 0,35                | 0,37                |
|                                                  |            |                  |                     |                     |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</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   | 0,0012           | 0,0057              | <0,001              |
| PCB 118                                          | mg/kg ds   | 0,0011           | 0,0052              | <0,001              |
| PCB 138                                          | mg/kg ds   | 0,003            | 0,014               | <0,001              |
| PCB 153                                          | mg/kg ds   | 0,0023           | 0,0110              | <0,001              |
| PCB 180                                          | mg/kg ds   | 0,0012           | 0,0057              | <0,001              |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                        | mg/kg ds   | 0,01             | 0,0049              | 0,0049              |
| PCB (som 7)                                      | mg/kg ds   |                  | 0,049               | <0,025              |
|                                                  |            |                  |                     |                     |
| <b>OVERIGE<br/>(ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |            |                  |                     |                     |
| Minerale olie C10 - C12                          | mg/kg ds   | <3               | 10 <sup>(6)</sup>   | <3                  |
| Minerale olie C12 - C16                          | mg/kg ds   | <5               | 17 <sup>(6)</sup>   | <5                  |
| Minerale olie C16 - C21                          | mg/kg ds   | 5,4              | 25,7 <sup>(6)</sup> | <5                  |
| Minerale olie C21 - C30                          | mg/kg ds   | 14               | 67 <sup>(6)</sup>   | <11                 |
| Minerale olie C30 - C35                          | mg/kg ds   | 12               | 57 <sup>(6)</sup>   | 6,9                 |
| Minerale olie C35 - C40                          | mg/kg ds   | <6               | 20 <sup>(6)</sup>   | 34,5 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C10 - C40                          | mg/kg ds   | 39               | 186                 | <35                 |
|                                                  |            |                  |                     |                     |
| <b>OVERIG</b>                                    |            |                  |                     |                     |
| Droge stof                                       | % m/m      | 89,9             | 89,9 <sup>(6)</sup> | 88,1                |
| Lutum                                            | %          | 3,9              | 6,5                 | 88,1 <sup>(6)</sup> |
| Organische stof (humus)                          | %          | 2,1              | 1,2                 | 90,7                |
| Gloeirest                                        | % (m/m) ds | 97,6             | 98,3                | 98,7                |

**Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster                                     |            | MM04              | MM05                | MM06              |
|--------------------------------------------------|------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Humus (% ds)                                     |            | 1,2               | 0,70                | 1,4               |
| Lutum (% ds)                                     |            | 7,1               | 2,8                 | 4,7               |
| Datum van toetsing                               |            | 23-5-2016         | 23-5-2016           | 23-5-2016         |
| Monster getoetst als                             |            | partij            | partij              | partij            |
| Bodemklasse monster                              |            | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar   | Altijd toepasbaar |
| Samenstelling monster                            |            |                   |                     |                   |
|                                                  |            | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>         | <b>Meetw</b>      |
|                                                  |            |                   |                     | <b>GSSD</b>       |
| <b>METALEN</b>                                   |            |                   |                     |                   |
| Barium [Ba]                                      | mg/kg ds   | 53                | 125 <sup>(6)</sup>  | <20               |
| Cadmium [Cd]                                     | mg/kg ds   | 0,21              | 0,34                | <0,2              |
| Kobalt [Co]                                      | mg/kg ds   | 4,1               | 9,3                 | <3                |
| Koper [Cu]                                       | mg/kg ds   | 8,2               | 14,4                | 12                |
| Kwik [Hg]                                        | mg/kg ds   | 0,058             | 0,077               | <0,05             |
| Nikkel [Ni]                                      | mg/kg ds   | 5,9               | 12,1                | <4                |
| Molybdeen [Mo]                                   | mg/kg ds   | <1,5              | <1,1                | <1,5              |
| Lood [Pb]                                        | mg/kg ds   | 22                | 32                  | <10               |
| Zink [Zn]                                        | mg/kg ds   | 37                | 70                  | <20               |
|                                                  |            |                   |                     |                   |
| <b>PAK</b>                                       |            |                   |                     |                   |
| Naftaleen                                        | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               | <0,05             |
| Anthraceen                                       | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               | <0,05             |
| Fenanthreen                                      | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               | <0,05             |
| Fluorantheen                                     | mg/kg ds   | 0,062             | 0,062               | <0,05             |
| Chryseen                                         | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               | <0,05             |
| Benzo(a)anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               | <0,05             |
| Benzo(a)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               | <0,05             |
| Benzo(k)fluorantheen                             | 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             |
| Benzo(g,h,i)peryleen                             | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               | <0,05             |
| PAK 10 VROM                                      | mg/kg ds   |                   | 0,38                | <0,35             |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)          | mg/kg ds   | 0,38              | 0,35                | 0,41              |
|                                                  |            |                   |                     |                   |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>         |            |                   |                     |                   |
| PCB 28                                           | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              | <0,001            |
| PCB 52                                           | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              | <0,001            |
| PCB 101                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              | <0,001            |
| PCB 118                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              | <0,001            |
| PCB 138                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              | <0,001            |
| PCB 153                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              | <0,001            |
| PCB 180                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              | <0,001            |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                        | mg/kg ds   | 0,0049            | 0,0049              | 0,0049            |
| PCB (som 7)                                      | mg/kg ds   |                   | <0,025              | <0,025            |
|                                                  |            |                   |                     |                   |
| <b>OVERIGE<br/>(ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |            |                   |                     |                   |
| Minerale olie C10 - C12                          | mg/kg ds   | <3                | 11 <sup>(6)</sup>   | <3                |
| Minerale olie C12 - C16                          | mg/kg ds   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                |
| Minerale olie C16 - C21                          | mg/kg ds   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                |
| Minerale olie C21 - C30                          | mg/kg ds   | <11               | 39 <sup>(6)</sup>   | <11               |
| Minerale olie C30 - C35                          | mg/kg ds   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | 6,8               |
| Minerale olie C35 - C40                          | mg/kg ds   | <6                | 21 <sup>(6)</sup>   | <6                |
| Minerale olie C10 - C40                          | mg/kg ds   | <35               | <123                | <35               |
|                                                  |            |                   |                     |                   |
| <b>OVERIG</b>                                    |            |                   |                     |                   |
| Droge stof                                       | % m/m      | 88,1              | 88,1 <sup>(6)</sup> | 94                |
| Lutum                                            | %          | 7,1               | 2,8                 | 4,7               |
| Organische stof (humus)                          | %          | 1,2               | 0,70                | 1,4               |
| Gloeirest                                        | % (m/m) ds | 98,3              | 99,5                | 98,3              |

**Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

|                                                  |            |                   |                     |
|--------------------------------------------------|------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                                     |            | MM07              |                     |
| Humus (% ds)                                     |            | 0,70              |                     |
| Lutum (% ds)                                     |            | 9,5               |                     |
| Datum van toetsing                               |            | 23-5-2016         |                     |
| Monster getoetst als                             |            | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                              |            | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                            |            |                   |                     |
|                                                  |            |                   |                     |
|                                                  |            | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>         |
|                                                  |            |                   |                     |
| <b>METALEN</b>                                   |            |                   |                     |
| Barium [Ba]                                      | mg/kg ds   | 21                | 42 <sup>(6)</sup>   |
| Cadmium [Cd]                                     | mg/kg ds   | <0,2              | <0,2                |
| Kobalt [Co]                                      | mg/kg ds   | 6,6               | 12,7                |
| Koper [Cu]                                       | mg/kg ds   | 7,4               | 12,2                |
| Kwik [Hg]                                        | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Nikkel [Ni]                                      | mg/kg ds   | 10                | 18                  |
| Molybdeen [Mo]                                   | mg/kg ds   | <1,5              | <1,1                |
| Lood [Pb]                                        | mg/kg ds   | <10               | <10                 |
| Zink [Zn]                                        | mg/kg ds   | 25                | 43                  |
|                                                  |            |                   |                     |
| <b>PAK</b>                                       |            |                   |                     |
| Naftaleen                                        | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Anthraceen                                       | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Fenanthreen                                      | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Fluorantheen                                     | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Chryseen                                         | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Benzo(a)anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Benzo(a)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Benzo(k)fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                         | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                             | mg/kg ds   | <0,05             | <0,04               |
| PAK 10 VROM                                      | mg/kg ds   |                   | <0,35               |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)          | mg/kg ds   | 0,35              |                     |
|                                                  |            |                   |                     |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>         |            |                   |                     |
| PCB 28                                           | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              |
| PCB 52                                           | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              |
| PCB 101                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              |
| PCB 118                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              |
| PCB 138                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              |
| PCB 153                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              |
| PCB 180                                          | mg/kg ds   | <0,001            | <0,004              |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                        | mg/kg ds   | 0,0049            |                     |
| PCB (som 7)                                      | mg/kg ds   |                   | <0,025              |
|                                                  |            |                   |                     |
| <b>OVERIGE<br/>(ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |            |                   |                     |
| Minerale olie C10 - C12                          | mg/kg ds   | <3                | 11 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C12 - C16                          | mg/kg ds   | 5,1               | 25,5 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C16 - C21                          | mg/kg ds   | 5                 | 25 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C21 - C30                          | mg/kg ds   | <11               | 39 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C35                          | mg/kg ds   | 11                | 55 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C35 - C40                          | mg/kg ds   | <6                | 21 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C10 - C40                          | mg/kg ds   | <35               | <123                |
|                                                  |            |                   |                     |
| <b>OVERIG</b>                                    |            |                   |                     |
| Droge stof                                       | % m/m      | 88,7              | 88,7 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                            | %          | 9,5               |                     |
| Organische stof (humus)                          | %          | 0,70              |                     |
| Gloeirest                                        | % (m/m) ds | 98,7              |                     |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : Wonen  
 8,88 : Industrie  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

|                                              |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                               |          |      |      |     |      |
| Cadmium [Cd]                                 | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt [Co]                                  | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper [Cu]                                   | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik [Hg]                                    | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Nikkel [Ni]                                  | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Molybdeen [Mo]                               | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Lood [Pb]                                    | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Zink [Zn]                                    | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                                   |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                                  | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                                  | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                      | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

## BIJLAGE G VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID (KWALIBO)

# VERKLARING KWALIBO

## PROJECTGEGEVENS

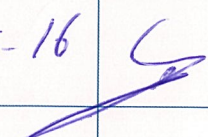
(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: MKO Burg. Gommansstraat 277 t/m 287 Venlo  
 Projectnummer: E07034.000084E

FMT SG68

## PERSOONSgegevens KRITISCHE FUNCTIE

(invullen milieutechnicus)

|          |                           | Functiescheiding         |                                     | Protocol                            |                          |                          |                                     | Datum    | Paraaf                                                                              |
|----------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                           | extern                   | intern                              | 2001                                | 2002                     | 2003                     | 2018                                |          |                                                                                     |
| Naam:    |                           |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Functie: | Milieutechnicus           | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10-05-16 |  |
| Bedrijf: | Fransen Milieutechniek BV |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Naam:    |                           |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Functie: |                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |          |                                                                                     |
| Bedrijf: | ...                       |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Naam:    |                           |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Functie: |                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |          |                                                                                     |
| Bedrijf: | ...                       |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Naam:    |                           |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Functie: |                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |          |                                                                                     |
| Bedrijf: | ...                       |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Naam:    |                           |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Functie: |                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |          |                                                                                     |
| Bedrijf: | ...                       |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Naam:    |                           |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |
| Functie: |                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |          |                                                                                     |
| Bedrijf: | ...                       |                          |                                     |                                     |                          |                          |                                     |          |                                                                                     |

## TOELICHTING

### Externe functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

### Interne functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



## BIJLAGE H TEKENING

Verklaring

08

01

10

04

onderzoeksllocatie

terrein Woonwenz

plaats boring met nummer, diepte tot 0,5 m-mv

plaats boring met nummer, diepte tot 2,0 m-mv

plaats boring met nummer, diepte tot 5,5 m-mv

proefgat met nummer

Burgemeester Gommansstraat

2102

3938

3935

3936

3937

277

279

281

283

285

287

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

0

10

20m

ARCADIS

Stationsplein 18d  
Postbus 1632  
6201 BP Maastricht

Tel 088 4261 261  
Fax 043 3639 981  
info@arcadis.nl  
www.arcadis.nl

Versie : 012 Datum : 11-05-2016 Getekend : wachelderc

Omschrijving :

|                  |                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| Gecontroleerd :  | Vrijgegeven :                                             |
| Opdrachtgever :  | Partners in Maatwerk-Zuid B.V.                            |
| Project :        | Herinrichting 5 ww-locaties Venlo                         |
| Onderwerp :      | Situatie boringen<br>Locatie Burg. Gommansstraat te Venlo |
| Divisie :        | Gebouwen                                                  |
| Fase :           |                                                           |
| Schaal :         | 1:500                                                     |
| Contractnummer : |                                                           |
| Status :         |                                                           |
| Formaat :        | A3                                                        |
| Projectnummer :  | E07034.000084.0400                                        |
| Tek.nr :         | B02                                                       |
| Versie :         | 012                                                       |

DocId: 078942289-2

**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 1632  
6201 BP Maastricht  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

Projectnummer: E07034.000084.0430  
Onze referentie: 079061492 A