

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse  
van de locatie Tiendschuur 14 te Susteren**

**Kenmerk:** MB170100.R01  
**Versie:** 1.0

**Datum rapport:** 2 februari 2018

**Opdrachtgever:** Dohmen vastgoed bv.  
Maaseikerweg 7a  
6114 JN Susteren

**Contactpersoon:** De heer F. Dohmen  
De heer S. Drummen (Drummen Bouw Consultancy)

|                   |                        |                    |
|-------------------|------------------------|--------------------|
| Functie:          | Naam:                  | Gezien en akkoord: |
| Projectleider:    | A.H.J. Schumacher, BSc | Anne Schumacher    |
| Collegiale toets: | J.H.G. Zoer            |                    |



**Geonius Milieu B.V.**  
Postbus 1097  
**6160 BB Geleen**

**GEONIUS**

**Tel.: 088-1300600**  
**Email: [info@geonius.nl](mailto:info@geonius.nl)**  
**Website: [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)**

**INHOUDSOPGAVE:**

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                              | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>ACHTERGRONDINFORMATIE .....</b>                                  | <b>2</b>  |
| 2.1      | Situering onderzoekslocatie .....                                   | 2         |
| 2.2      | Historie .....                                                      | 2         |
| 2.3      | Vergunningen .....                                                  | 2         |
| 2.4      | Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie .....                      | 3         |
| 2.5      | Terreininspectie/locatiebezoek asbest/interview(s) .....            | 4         |
| 2.6      | Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie ..... | 4         |
| <b>3</b> | <b>VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK .....</b>                      | <b>5</b>  |
| 3.1      | Onderzoeksprogramma .....                                           | 5         |
| 3.2      | Samenstelling en analyseparameters bodemonsters .....               | 5         |
| 3.3      | Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek .....                 | 6         |
| 3.4      | Het aangetroffen bodemprofiel.....                                  | 6         |
| 3.5      | Watermonsternamen .....                                             | 7         |
| 3.6      | Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek .....                | 7         |
| <b>4</b> | <b>TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN .....</b>      | <b>9</b>  |
| 4.1      | Toetsingskader .....                                                | 9         |
| 4.2      | Toetsing van de analyseresultaten.....                              | 9         |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>                            | <b>13</b> |
| 5.1      | Conclusies .....                                                    | 13        |
| 5.2      | Aanbevelingen .....                                                 | 13        |

**Bijlagen:**

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| Bijlage 1 | Topografische overzichtskaart   |
| Bijlage 2 | Foto's locatie en proefgaten    |
| Bijlage 3 | Boorstaten                      |
| Bijlage 4 | Analysecertificaten             |
| Bijlage 5 | Toetsing Wet bodembescherming   |
| Bijlage 6 | Toetsing Besluit bodemkwaliteit |
| Bijlage 7 | Overzicht bronnen vooronderzoek |
| Bijlage 8 | Situatietekening                |

## **1 INLEIDING**

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Dohmen vastgoed bv. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Tiendschuur 14 te Susteren.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop van de huidige inrichting en de bouw van woningen/appartementen. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015), de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, augustus 2015) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008, ISO 14001 en VCA\*.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

## 2 ACHTERGRONDINFORMATIE

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie en gegevens over de (financieel-)juridische situatie verzameld. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

### 2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een voormalig garagebedrijf met parkeerplaats.

In tabel 2.1.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 2.1.1 : Overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie**

| Algemene en topografische gegevens |                                                                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Oppervlakte onderzoekslocatie      | Circa 1.900 m <sup>2</sup>                                      |
| Maaiveldhoogte                     | Circa 32 m + NAP                                                |
| x-coördinaat, y-coördinaat         | X: 188.029 Y: 342.167                                           |
| Kadastrale gegevens                |                                                                 |
| Kadastrale aanduiding              | Gemeente Susteren, sectie D nummer 6119                         |
| Oppervlakte kadastrale percelen    | 1.875 m <sup>2</sup>                                            |
| Eigenaar                           | Steengoed Susteren B.V.<br>Maaseikerweg 7 A<br>6114 JN SUSTEREN |
| Locatie in eigendom sinds          | 23 juni 2017                                                    |

### 2.2 Historie

Op de kaart van 1967 is het gebouw, dat tot recent garagebedrijf was, te zien. Voor 1967 bestond de onderzoekslocatie uit landbouwgrond.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal is opgenomen in onderstaande figuur 2.1.

**Figuur 2.1 : Uitsneden historische kaarten**



### 2.3 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Echt-Susteren zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:



- ⚠ voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen;
- ⚠ archief BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks).

In tabel 2.3.1 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

**Tabel 2.3.1 : Overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld**

| Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen |                 |                                                                                                                                                                               |          |                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|
| Dossiernummer, datum vergunning                         |                 | Omschrijving                                                                                                                                                                  |          |                                               |
| Gemeente Susteren, d.d. januari 1985                    |                 | Hinderwetvergunning voor het oprichten en in werking hebben van een handel en service in gebruikte auto's, alsmede een reparatiewerkplaats aan de Tiendschuur 14 te Susteren. |          |                                               |
| Gemeente Susteren, d.d. november 1988                   |                 | Hinderwetvergunning voor uitbreiden van een reparatiewerkplaats en autohandel met een autowasplaats aan de Tiendschuur 14 te Susteren.                                        |          |                                               |
| Ondergrondse/bovengrondse tanks                         |                 |                                                                                                                                                                               |          |                                               |
| Inhoud tank                                             | Product         | Locatie                                                                                                                                                                       | Periode  | Onderzoeksgegevens                            |
| 6.000l                                                  | Afgewerkte olie | Inpandig                                                                                                                                                                      | Onbekend | Ondergronds                                   |
| 600l                                                    | Olie            | Inpandig                                                                                                                                                                      | Onbekend | Bovengronds in de kelder, staat er niet meer. |
| 12.000l                                                 | Olie            | Voor buitengevel                                                                                                                                                              | Onbekend | Ondergronds                                   |

## 2.4 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In tabel 2.4.1 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

**Tabel 2.4.1 : Overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit**

| <b>Bodemopbouw</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Diepte in m-mv</i>                                                    | <i>Omschrijving</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Opmerkingen</i>                                                                               |
| [0 - 1]                                                                  | Formatie van Boxtel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen |
| [1 - 2]                                                                  | Formatie van Boxtel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kleiige eenheid, overwegend bestaande uit klei, zandige klei en/of kleig zand                    |
| [2 - 22]                                                                 | Formatie van Beegden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen |
| [> 22]                                                                   | Formatie van Stramproy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen |
| <b>Geohydrologische gegevens</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                  |
| Hoogte freatisch grondwater                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Circa 28 m + NAP / Circa 4 m-mv                                                                  |
| Stromingsrichting grondwater                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Noordwestelijk                                                                                   |
| Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nee                                                                                              |
| Het voorkomen van brak of zout grondwater                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nee                                                                                              |
| Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ja, Grondwaterbeschermingsgebied Roosteren                                                       |
| Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nee                                                                                              |
| Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nee                                                                                              |
| <b>Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                  |
| <i>Kenmerk, datum</i>                                                    | <i>Omschrijving</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                  |
| B92347, Intron bodemtech, d.d. december 1992                             | Indicatief bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige busonderneming Kelleners gelegen aan de Tiendschuur te Susteren (huidige onderzoekslocatie).<br>Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat, vanuit milieuhygienisch oogpunt, er geen verdenkingen op verontreinigingen bestaan op zowel de grond als het grondwater van de onderzoekslocatie. De aangetroffen marginale verhogingen van EOX, benzo(a)pyreen en PAK-totaal in de grond zijn van dien aard en mate dat er geen sprake is van risico's voor volksgezondheid en milieu. |                                                                                                  |
| 98280.LBS, Lyons Business Support B.V., d.d. 21 mei 1999                 | Nulsituatieonderzoek – BSB, Locatie Tiendschuur 14 te Susteren (huidige onderzoekslocatie).<br>Op basis van licht verhoogde gehalten aan xylene en naftaleen in het grondwater bij peilbuis 2 wordt de hypothese "verdachte locatie" in principe bevestigd. Echter, in de bodem worden geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen in gehalten boven de streefwaarden. Aan de hand van de huidige gegevens kan dan ook worden geconcludeerd dat de nulsituatie betreffende deze locatie voldoende is vastgelegd.                                        |                                                                                                  |

### 2.4.1 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent "niet gesprongen explosieven".

#### 2.4.2 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Echt-Susteren blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een lage archeologische verwachting geldt.

### 2.5 Terreininspectie/locatiebezoek asbest/interview(s)

#### 2.5.1 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 4 april 2017 is door de heer P. Engbers een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

De onderzoekslocatie betreft een (voormalig) garagebedrijf met een parkeerterrein bedekt met grind.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

### 2.6 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie

#### 2.6.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging. De resultaten van het vooronderzoek alsmede eventuele verdachte deellocaties, onderzoekshypothese en -strategie staan samengevat in onderstaande tabel 2.6.1.

**Tabel 2.6.1 : Samenvatting gegevens vooronderzoek, onderzoekshypothese en -strategie**

| Periode            | Bodemgebruik/<br>activiteit                                                                                                            | potentieel<br>bodembedreigende | Onderzoeksstrategie (NEN 5740)                                                                                                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [onbekend-1992]    | Busonderneming                                                                                                                         |                                | VED-HE-NL                                                                                                                                                                                             |
| [1992-heden]       | Garage met wasplaats, ondergrondse en bovengrondse tanks, kachels, smeerpuit, werkplaats en bedrijfsriolering met olie-water scheider. |                                | VEP voor bovengrondse tank, smeerpuit en verwijderde kachels kelder. VEP-OO voor ondergrondse tanks en bedrijfsriolering met olie water scheider. VED-HE-NL voor bovengrond en ONV-NL voor ondergrond |
| Toekomstig gebruik | Woningen/appartementen                                                                                                                 |                                | ONV-NL                                                                                                                                                                                                |

De onderzoeksstrategie voor een "verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL) is van toepassing op de hele locatie. Dit is het geval gezien de onderzoekslocatie in het verleden in gebruik is geweest als garage en bus stalling. De onderzoeksstrategie VEP-OO is van toepassing op de ondergrondse tanks en bedrijfsriolering met olie water scheider en de strategie VEP is van toepassing op de bovengrondse tank, smeerpuit en verwijderde kachels in de kelder.

#### 2.6.2 Asbest in bodem/puin

Het verkennend bodemonderzoek is gefaseerd uitgevoerd. Op basis van de eerste fase van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese "verdacht voor asbest" van toepassing is. Dit is het geval gezien er bijmengingen aan puin zijn aangetroffen in de boringen.

Het betreft een locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting. Het onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag; dit kan zowel de toplaag, de bovengrond als de ondergrond zijn.

### 3 VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK

#### 3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande tabel 3.1.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

**Tabel 3.1.1 : Onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek**

| (Deel)locatie en strategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Veldwerk                     |                     |                 | Analyses <sup>2)</sup>             |            |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------|------------------------------------|------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               | 0,5 m-mv                     | 2,0 m-mv            | en met peilbuis | Bovengrond Verdachte laag          | Ondergrond | Grondwater        |
| Tiendschuur<br>Bovengrond: VED-HE-NL<br>Ondergrond: ONV-NL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.900                         | 10                           | 2                   | 1 <sup>1)</sup> | 3                                  | 1          | 1                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               | <i>Asbestonderzoek</i>       |                     |                 |                                    |            |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               | 10 proefgaten (0,3*0,3)      | 2 boringen (Ø12 cm) | -               | 2 asbest in grond (NEN 5898)       | -          | -                 |
| ondergrondse tank (VEP-OO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12.000 liter                  | 2 (0,5 m-onderzijde tank)    |                     | 1 <sup>6)</sup> | 2 <sup>3)</sup>                    | -          | - <sup>2)6)</sup> |
| ondergrondse tank (VEP-OO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.000 liter                   | 2 (0,5 m-onderzijde tank)    |                     | 1 <sup>6)</sup> | 2 <sup>3)</sup>                    | -          | - <sup>2)6)</sup> |
| bovengrondse tank (VEP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <10                           | -                            |                     | 1 <sup>6)</sup> | 1 <sup>3)</sup>                    | -          | - <sup>2)6)</sup> |
| smeerput (VEP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12                            | 2                            |                     | 1 <sup>6)</sup> | 1 <sup>3)</sup>                    | -          | - <sup>2)6)</sup> |
| verwijderde kachels kelder (VEP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25                            | 3                            |                     | 1 <sup>6)</sup> | 1 <sup>3)</sup>                    | -          | - <sup>2)6)</sup> |
| bedrijfsriolering met olie water scheider (VEP-OO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40                            | 8 (0,5 m-onderzijde leiding) |                     | -               | 4 <sup>3)</sup>                    | -          | -                 |
| olie water afscheider (VEP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <10                           | -                            |                     | 1 <sup>6)</sup> | 1 <sup>3)</sup>                    | -          | - <sup>2)6)</sup> |
| Aanvullend onderzoek (heranalyse) sterke verontreiniging met PCB en kobalt op het buitenterrein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | n.v.t.                        | Gecombineerd met proefgaten  |                     | -               | 4 <sup>4)</sup><br>1 <sup>5)</sup> | -          | -                 |
| <p>1) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv en de toekomstige ontgravingsdiepte grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie noodzakelijk.</p> <p>2) <u>Standaardpakket landbodem en grond:</u><br/>organisch stof en lutum.<br/>Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).<br/>Organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie).<br/><u>Standaardpakket grondwater:</u><br/>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).<br/>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen ( benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform).<br/>Minerale olie.</p> <p>3) Minerale olie</p> <p>4) PCB</p> <p>5) Kobalt</p> <p>6) Peilbuis wordt geplaatst indien visuele verontreinigingen worden aangetroffen. Als deze verontreinigingen niet worden aangetroffen wordt de peilbuis vervangen door een boring.</p> |                               |                              |                     |                 |                                    |            |                   |

De chemische analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg.

#### 3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 17 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740 voor het verkennend bodemonderzoek. De verdachte deellocaties zijn onderzocht op de parameters waarvoor zij verdacht zijn (PCB, kobalt of minerale olie). In tabel 4.3.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen aan baksteen en/of kolengruis. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemmonsters met sporadisch met baksteen en/of kolengruis geroerde bodemmonsters. Gezien het hier "homogene" bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen (gradatie sporen) betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen. Dit wordt gestaafd op basis van de analyseresultaten van de monsters die zijn verkregen.

### **3.3 Uitgevoerd veldwerk verkennend bodemonderzoek**

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd op 4 april, 5 en 7 december 2017 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer P. Engbers en de heer P.N.M. Vanoppen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). Een situatietekening met een overzicht van de locaties van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden heeft een afwijking op de NEN 5740 plaatsgevonden, het betreft boring 402, gezien hier al door derden een peilbuis was geplaatst is niet opnieuw een boring gezet. De afwijking wordt echter, gezien de relatief grote onderzoeksinspecning binnen het onderzoeksgebied, niet kritiek geacht.

### **3.4 Het aangetroffen bodemprofiel**

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld deels uit parkeerplaats bedekt met grind bestaat en deels uit een pand met een 30 cm dikke betonvloer. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in de bovengrond ter plaatse van boring 001 tot en met 007 matig grof, sterk zandig grind aangetroffen met plaatselijk bodemvreemde bijmengingen van baksteen (sporen-uiteerst), kolengruis (kolengruis) en sintels (sporen). In de ondergrond wordt in deze boringen grotendeels matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. In de bovengrond van boring 008 tot en met 013 wordt voornamelijk matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen met plaatselijk bodemvreemde bijmengingen van kalk, asfalt en baksteen. In de ondergrond van deze boringen wordt zwak siltig zand aangetroffen in de gradaties matig fijn tot zeer fijn. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

Ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn visueel geen verontreinigingen aangetroffen. Hierdoor is conform onderzoeksprogramma afgezien van grondwateronderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties.

### 3.5 Watermonstername

Op 7 december 2017 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De monsternemer, de heer P.N.M. Vanoppen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenM. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 4.2.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

### 3.6 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 en 7 december 2017 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker de heer P.N.M. Vanoppen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenM.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumepercent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- ☼ Droog (neerslag <10 mm);
- ☼ Helder (zicht >50 m);
- ☼ Bedekking maaiveld: 100%;
- ☼ Toplaag: vochtig vast zand volledig bedekt met beton of grind.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie is 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30\*30 centimeter) en zijn boringen (minimale diameter van 12 centimeter) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In tabel 3.6.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt en boringen uitgevoerd. In tabel 3.6.1. is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

**Tabel 3.6.1 : Resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen**

| Proefgat | Onderzocht traject (cm-mv) | Bodemomschrijving                                                                    | Meng-monster<br>fijne fractie | Afmetingen<br>(cm) (l x b) | %<br>bodenvreemd<br>materiaal | Asbest<br>aangetroffen |
|----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 101      | 28-78                      | Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken asphalt, sporen grind                         | asbi                          | Ø35                        | Ca. 10                        | Nee                    |
| 104      | 30-80                      | Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen                          | asbi                          | Ø35                        | Ca. 5                         | Nee                    |
| 107      | 28-60                      | Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, sporen beton                            | asbi                          | Ø35                        | Ca. 10                        | Nee                    |
| 601      | 23-73                      | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, zwak baksteenhoudend, zwak steenhoudend | asbi                          | Ø35                        | Ca. 10                        | Nee                    |

|     |       |                                                                                      |      |       |        |     |
|-----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|-----|
| 602 | 25-75 | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak steenhoudend | asbi | Ø35   | Ca. 10 | Nee |
| 701 | 0-50  | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak steenhoudend  | asbu | 31*32 | Ca. 10 | Nee |
| 702 | 0-30  | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, zwak steenhoudend       | -    | 31*31 | <1     | Nee |
| 703 | 0-35  | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak steenhoudend  | asbu | 32*30 | Ca. 10 | Nee |
| 704 | 0-50  | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak steenhoudend  | asbu | 32*31 | Ca. 15 | Nee |
| 705 | 0-50  | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, zwak steenhoudend | asbu | 30*31 | Ca. 45 | Nee |
| 706 | 0-50  | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend | asbu | 31*30 | Ca. 35 | Nee |

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

De uit de proefgaten/boringen vrijgekomen grond is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In de opgeboorde/opgegraven grond van alle proefgaten is géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen in de grove fractie.

Vervolgens zijn van de grond 2 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

## 4 TOETSINGSKADER EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

### 4.1 Toetsingskader

#### 4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De "tussenwaarde" (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- ☺ Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de "tussenwaarde" (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
- ☺ Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de "tussen"- en interventiewaarde;
- ☺ Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

#### 4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn tevens (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67).

#### 4.1.3 Asbest in bodem/puin

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013). In de Circulaire wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kgds gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

### 4.2 Toetsing van de analyseresultaten

#### 4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In tabel 4.2.1 (grondmonsters) en tabel 4.2.2 (watermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten, dan wel concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

**Tabel 4.2.1 : Getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds**

| nr.                     | boring      | diepte<br>(cm-mv) | bodembeschrijving                                                               | analyse-<br>parameter                     | parameters<br>>AW | gehalte | toets<br>Wbb | toets<br>Bbk |
|-------------------------|-------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|---------|--------------|--------------|
| Verkennd bodemonderzoek |             |                   |                                                                                 |                                           |                   |         |              |              |
| bg1                     | 001         | 3 - 20            | Grind                                                                           | Standaardpakket                           | Cadmium           | 0,63    | *            | NT           |
|                         | 005         | 3 - 20            | Grind                                                                           |                                           | Kobalt            | 8,5     | *            |              |
|                         | 006         | 5 - 20            | Grind, sporen<br>baksteen                                                       |                                           | Lood              | 60      | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Nikkel            | 23      | *            |              |
|                         | 007         | 2 - 10            | Grind, sporen<br>baksteen                                                       |                                           | Zink              | 78      | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | PAK               | 3,39    | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | PCB               | 0,2258  | ***          |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Minerale olie     | 200     | *            |              |
| bg2                     | 007         | 10 - 30           | Grind, uiterst<br>baksteenhoudend                                               | Standaardpakket                           | Kobalt            | 5,2     | *            | MWI          |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Lood              | 40      | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Zink              | 83      | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | PAK               | 7,2     | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | PCB               | 0,0772  | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Minerale olie     | 50      | *            |              |
| bg3                     | 007         | 30 - 50           | Zand, matig<br>baksteenhoudend                                                  | Standaardpakket                           | Kobalt            | 7,2     | *            | AW           |
|                         | 010         | 30 - 50           | Zand, matig<br>baksteenhoudend                                                  |                                           | PAK               | 2,09    | *            |              |
| bg4                     | 008         | 35 - 55           | Zand, sporen grind,<br>sporen kalk, sporen<br>asfalt                            | Standaardpakket                           | PAK               | 3,69    | *            | MWW          |
|                         | 009         | 45 - 80           | Zand, sporen grind,<br>sporen baksteen                                          |                                           |                   |         |              |              |
|                         | 010         | 50 - 60           | Zand, sporen<br>baksteen                                                        |                                           |                   |         |              |              |
|                         | 011         | 38 - 50           | Zand, sporen<br>baksteen                                                        |                                           |                   |         |              |              |
| bg5                     | 004         | 20 - 50           | Zand, zwak<br>baksteenhoudend,<br>matig<br>kolengruishoudend,<br>sporen sintels | Standaardpakket                           | Cadmium           | 0,54    | *            | NT           |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Kobalt            | 6,4     | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Nikkel            | 15      | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Zink              | 86      | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | PAK               | 35,55   | **           |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | PCB               | 0,16792 | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Minerale olie     | 300     | *            |              |
| bg6                     | 005         | 20 - 35           | Grind, zwak<br>baksteenhoudend,<br>sporen kolengruis                            | Standaardpakket                           | Kobalt            | 270     | ***          | MWI#)        |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Koper             | 27      | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Molybdeen         | 1,7     | *            |              |
|                         |             |                   |                                                                                 |                                           | Nikkel            | 27      | *            |              |
| og                      | 001         | 50 - 100          | Zand                                                                            | Standaardpakket                           | -                 | -       | -            | AW           |
|                         | 003         | 40 - 90           | Zand                                                                            |                                           |                   |         |              |              |
|                         | 005         | 35 - 85           | Zand                                                                            |                                           |                   |         |              |              |
|                         | 009         | 80 - 130          | Zand                                                                            |                                           |                   |         |              |              |
|                         | 009         | 130 - 180         | Zand                                                                            |                                           |                   |         |              |              |
|                         | 010         | 60 - 110          | Zand                                                                            |                                           |                   |         |              |              |
|                         | 010         | 110 - 150         | Zand                                                                            |                                           |                   |         |              |              |
|                         | 010         | 150 - 200         | Zand                                                                            |                                           |                   |         |              |              |
|                         | 013         | 35 - 85           | Zand                                                                            |                                           |                   |         |              |              |
| Verdachte deellocaties  |             |                   |                                                                                 |                                           |                   |         |              |              |
| kelder                  | 302         | 18 - 68           | Zand                                                                            | Minerale olie                             | -                 | -       | -            | -            |
|                         | 303         | 18 - 68           | Zand                                                                            | Organisch<br>stofgehalte                  |                   |         |              |              |
| leiding1                | 503         | 130-180           | Zand                                                                            | Minerale olie<br>Organisch<br>stofgehalte | Minerale olie     | 50      | *            | -            |
| leiding2                | 105/<br>501 | 130-180           | Zand                                                                            | Minerale olie<br>Organisch<br>stofgehalte | -                 | -       | -            | -            |



**Rapportnummer : MB170100.R01**

| nr.      | boring     | diepte<br>(cm-mv)  | bodembeschrijving  | analyse-<br>parameter                     | parameters<br>>AW | gehalte | toets<br>Wbb | toets<br>Bbk |
|----------|------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------|-------------------|---------|--------------|--------------|
| leiding3 | 106        | 130-180            | Zand               | Minerale olie<br>Organisch<br>stofgehalte | -                 | -       | -            | -            |
| leiding4 | 301        | 18 - 68            | Zand               | Organisch<br>stofgehalte<br>Minerale olie | -                 | -       | -            | -            |
| smrput   | 201<br>202 | 12 - 62<br>15 - 65 | Zand<br>Zand       | Minerale olie<br>Organisch<br>stofgehalte | -                 | -       | -            | -            |
| tanki1   | 502        | 280-330            | Zand, sporen roest | Minerale olie<br>Organisch<br>stofgehalte | -                 | -       | -            | -            |
| tanki2   | 503        | 230-280            | Zand               | Minerale olie<br>Organisch<br>stofgehalte | -                 | -       | -            | -            |
| tanku1   | 401        | 250-300            | Zand, sporen roest | Minerale olie<br>Organisch<br>stofgehalte | -                 | -       | -            | -            |
| tanku2   | 403        | 300-350            | Zand               | Minerale olie<br>Organisch<br>stofgehalte | -                 | -       | -            | -            |

**Aanvullend onderzoek ten aanzien van mengmonster bg1 en bg6**

|     |     |        |                                                      |                                                       |               |               |        |   |
|-----|-----|--------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------|---|
| 702 | 702 | 0 - 30 | Zand, sporen<br>baksteen, zwak<br>steenhoudend       | Organisch<br>stofgehalte<br>PCB's                     | PCB           | 0,05882       | *      | - |
| 703 | 703 | 0 - 50 | Zand, zwak<br>baksteenhoudend,<br>zwak steenhoudend  | Kobalt<br>PCB's<br>Pakket lutum en<br>organische stof | Kobalt<br>PCB | 5,2<br>0,0549 | *<br>* | - |
| 705 | 705 | 0 - 50 | Zand, sterk<br>baksteenhoudend,<br>zwak steenhoudend | Organisch<br>stofgehalte<br>PCB's                     | PCB           | 0,0692        | *      | - |
| 706 | 706 | 0 - 50 | Zand, matig<br>baksteenhoudend,<br>zwak steenhoudend | Organisch<br>stofgehalte<br>PCB's                     | PCB           | 0,0125        | *      | - |

**Tabel 4.2.2 : Getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l**

| nr.     | waterstand<br>(cm-mv) | zuurgraad<br>(pH) | geleidbaarheid<br>(µS/cm) | turbiditeit<br>(NTU) | analyse para-<br>meter | parameters >S | conc. | toets<br>Wbb |
|---------|-----------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|---------------|-------|--------------|
| 010-1-1 | 505                   | 6,97              | 477                       | 495                  | Standaardpakket        | -             | -     | -            |

| Verklaring gebruikte afkortingen: |                                                                                                                       |  |  | Verklaring der tekens |   |                                            |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------|---|--------------------------------------------|--|
| AW                                | : achtergrondwaarde 2000                                                                                              |  |  | *                     | : | groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T |  |
| S                                 | : streefwaarde                                                                                                        |  |  | **                    | : | groter dan T en kleiner of gelijk aan I    |  |
| T                                 | : "tussenwaarde"                                                                                                      |  |  | ***                   | : | groter dan I                               |  |
| I                                 | : interventiewaarde                                                                                                   |  |  | -                     | : | geen waarde vastgesteld                    |  |
| Conc.                             | : gemeten concentratie                                                                                                |  |  |                       |   |                                            |  |
| Wbb                               | : Wet bodembescherming                                                                                                |  |  |                       |   |                                            |  |
| Bbk                               | : Besluit bodemkwaliteit (indicatief)                                                                                 |  |  |                       |   |                                            |  |
| AW                                | : voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"                                                                   |  |  |                       |   |                                            |  |
| MWW                               | : voldoet indicatief aan klasse "wonen"                                                                               |  |  |                       |   |                                            |  |
| MWI                               | : voldoet indicatief aan klasse "industrie"                                                                           |  |  |                       |   |                                            |  |
| NT                                | : indicatief "niet toepasbaar"                                                                                        |  |  |                       |   |                                            |  |
| #                                 | : deze klasse is bepaald met de waarde van kobalt uit de herbemonstering van bg6 met boring 703 en analyse op kobalt. |  |  |                       |   |                                            |  |

**4.2.2 Asbest**

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In tabel 4.2.4 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per mengmonster. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven.

**Tabel 4.2.4 : Overzicht totaal gehalte asbest per proefgat/-sleuf of RE in mg/kg.ds**

| (Meng)monster<br>fijne fractie | Proefgat/<br>sleuf | Traject<br>(cm-mv) | Gewogen gehalte grove<br>fractie (mg/kgds) | Gecorrigeerd gewogen gehalte<br>fijne fractie (mg/kgds) | Totaal gehalte gewogen<br>asbest (mg/kgds) |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| asbi                           | 101                | 28-78              | -                                          | <2                                                      | <2                                         |
|                                | 104                | 30-80              | -                                          |                                                         |                                            |
|                                | 107                | 28-60              | -                                          |                                                         |                                            |
|                                | 601                | 23-73              | -                                          |                                                         |                                            |
|                                | 602                | 25-75              | -                                          |                                                         |                                            |
| asbu                           | 701                | 0-50               | -                                          | <2                                                      | <2                                         |
|                                | 703                | 0-50               | -                                          |                                                         |                                            |
|                                | 704                | 0-50               | -                                          |                                                         |                                            |
|                                | 705                | 0-50               | -                                          |                                                         |                                            |
|                                | 706                | 0-50               | -                                          |                                                         |                                            |

## **5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Dohmen vastgoed bv. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Tiendschuur 14 te Susteren.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop van de huidige inrichting de bouw van woningen/appartementen.

### **5.1 Conclusies**

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- ⚠ De grindige toplaag op het buitenterrein (0,02-0,2 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie, cadmium, kobalt, lood, nikkel, zink en PAK en sterk verontreinigd met PCB. Deze sterke verontreiniging is bij herbemonstering en analyse op PCB niet meer terug gevonden;
- ⚠ De grindige bovengrond (0,1-0,3 m-mv) ter plaatse van boring 007 is licht verontreinigd met kobalt, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie. Ter plaatse van boring 005 is deze licht verontreinigd met koper, molybdeen en nikkel en sterk verontreinigd met kobalt. Deze sterke verontreiniging is bij herbemonstering en analyse op kobalt ook niet meer terug gevonden;
- ⚠ De zandige bovengrond (0,2-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 004 is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, nikkel, zink, PCB en minerale olie en matig verontreinigd met PAK;
- ⚠ De zandige bovengrond (0,3-0,8 m-mv) in pandig is licht verontreinigd met kobalt en PAK;
- ⚠ De ondergrond (0,35-2,0 m-mv) is niet verontreinigd met de gemeten parameters;
- ⚠ De bodem ter plaatse van de kelder, smeerput en beide ondergrondse tanks is niet verontreinigd met minerale olie. Plaatselijk is ter plaatse van de bedrijfsleidingen een lichte verontreiniging aan minerale olie aangetroffen;
- ⚠ Het grondwater is niet verontreinigd met de gemeten parameters;
- ⚠ Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "niet toepasbaar";
- ⚠ Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "verdacht" te worden aanvaard. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie;
- ⚠ Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk;

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

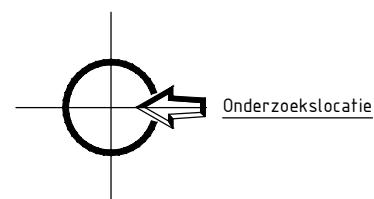
Het verlenen van een omgevingsvergunning of een "bodemgeschiktheidsverklaring" is ter competentie van de overheid.

### **5.2 Aanbevelingen**

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

**Bijlage 1:**

**Topografische overzichtskaart**



X: 188.029

Y: 342.167

project Nader bodemonderzoek ter plaatse van Tiendschuur 14 te Susteren

onderdeel topografische kaart

projectnr MB170100

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T1

getekend T. Mertens

datum 31-1-2018

formaat A4

**GEONIUS**  
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:25000

0 1250



**Bijlage 2:**

**Foto's locatie en proefgaten**



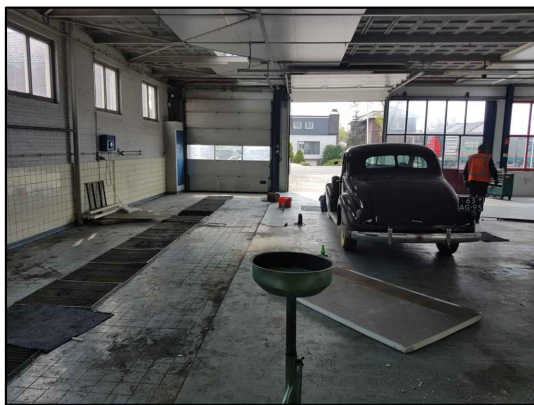


foto 1

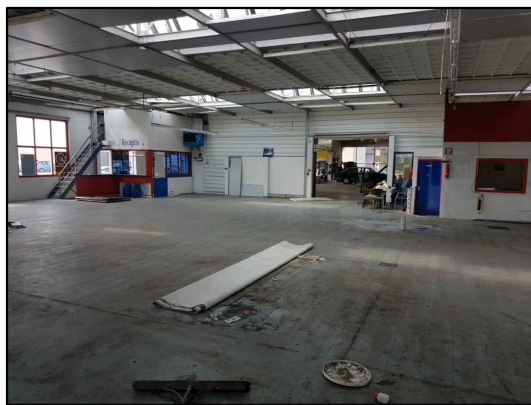


foto 2

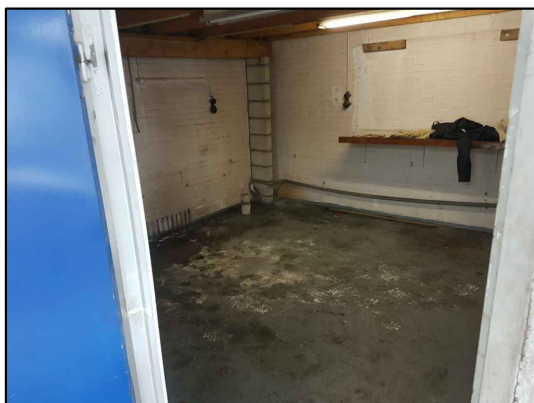


foto 3



foto 4



foto 5

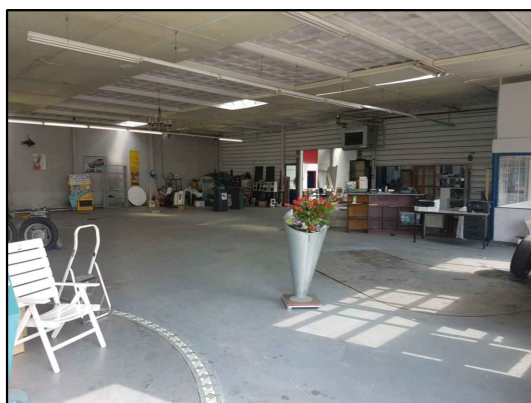


foto 6

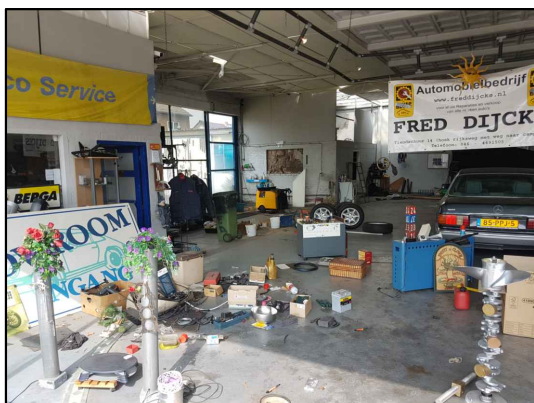


foto 7

project Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van Tiendschuur 14 te Susteren

onderdeel fotobijlage

projectnr MA170100

bijlagenr T2.2

datum 03-05-2017

projectleider A. Schumacher

getekend C. Reijnen

formaat A4

**GEONIUS**   
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl





foto 1



foto 2



foto 3

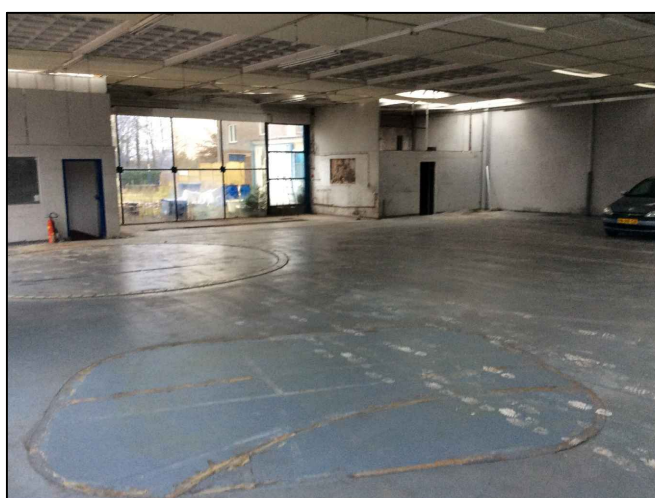


foto 4

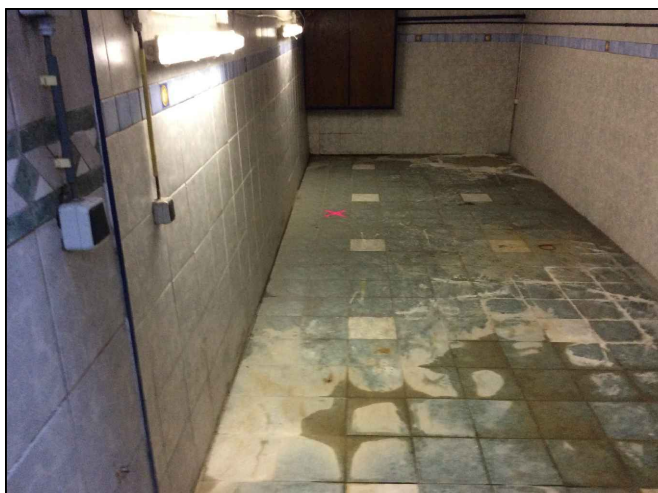


foto 5

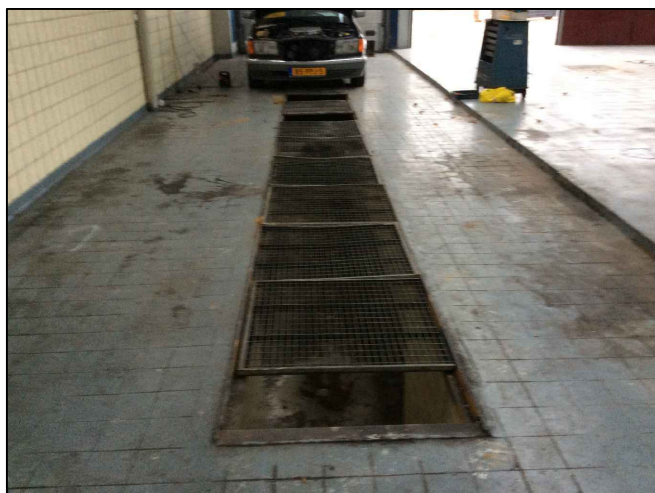


foto 6

project Nader bodemonderzoek ter plaatse van Tiendschuur 14 te Susteren

onderdeel fotobijlage

projectnr MB170100

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T2.1

getekend T. Mertens

datum 31-1-2018

formaat A4

**GEONIUS**   
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  
 +31 (0) 88 1300 600 [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)



proefgat 101



proefgat 104



proefgat 107



proefgat 601



proefgat 602



project Nader bodemonderzoek ter plaatse van Tiendschuur 14 te Susteren

onderdeel fotobijlage

projectnr MB170100

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T2.2

getekend T. Mertens

datum 31-1-2018

formaat A4

**GEONIUS**   
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  
 +31 (0) 88 1300 600 [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)



proefgat 701



proefgat 702



proefgat 703



proefgat 704



proefgat 705



project Nader bodemonderzoek ter plaatse van Tiendschuur 14 te Susteren

onderdeel fotobijlage

projectnr MB170100

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T2.3

getekend T. Mertens

datum 31-1-2018

formaat A4

**GEONIUS**   
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl





project Nader bodemonderzoek ter plaatse van Tiendschuur 14 te Susteren

onderdeel fotobijlage

projectnr MB170100

projectleider A. Schumacher

bijlagenr T2.4

getekend T. Mertens

datum 31-1-2018

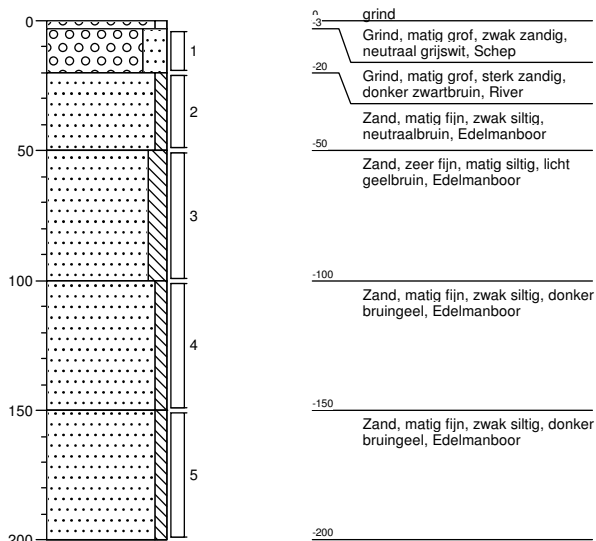
formaat A4

**Bijlage 3:**

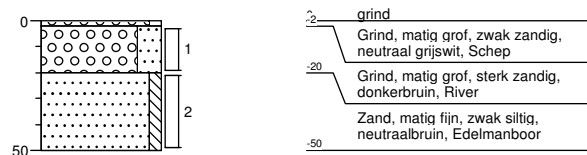
**Boorstaten**

**opdrachtnummer : MA170100**  
**projectomschrijving : V.O. Tiendschuur 14 Susteren**

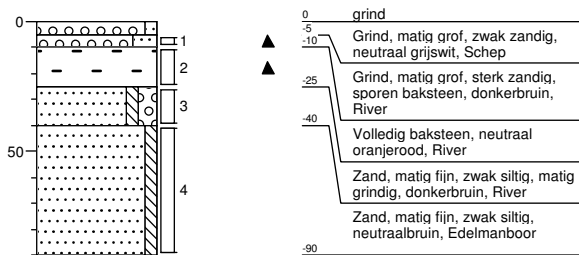
**Boring: 001**  
Datum: 04-04-2017



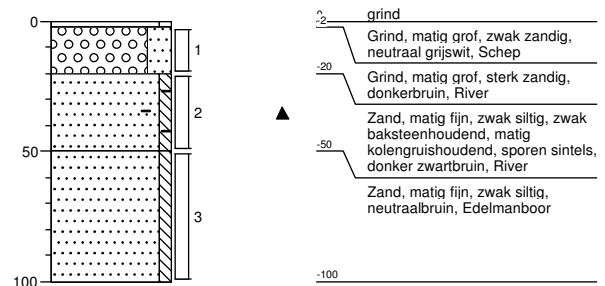
**Boring: 002**  
Datum: 04-04-2017



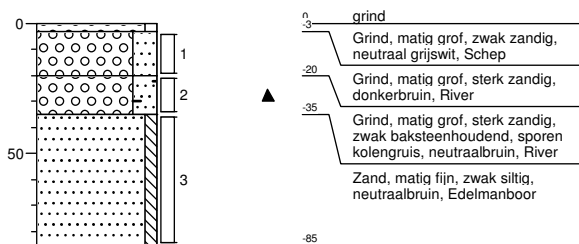
**Boring: 003**  
Datum: 04-04-2017



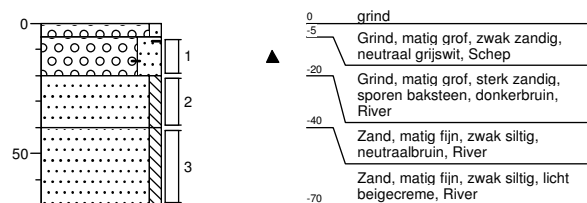
**Boring: 004**  
Datum: 04-04-2017



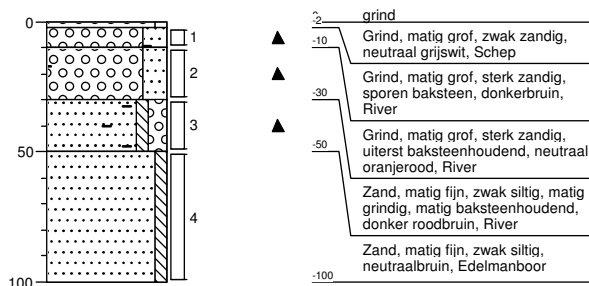
**Boring: 005**  
Datum: 04-04-2017



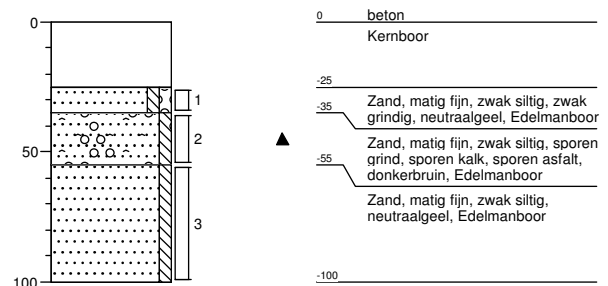
**Boring: 006**  
Datum: 04-04-2017



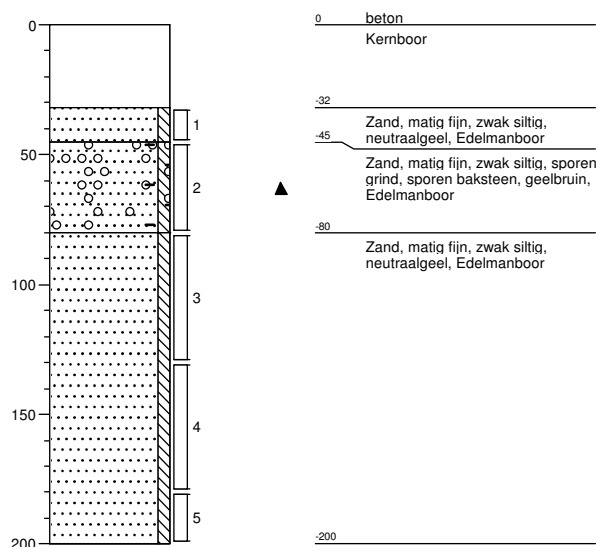
**Boring: 007**  
Datum: 04-04-2017



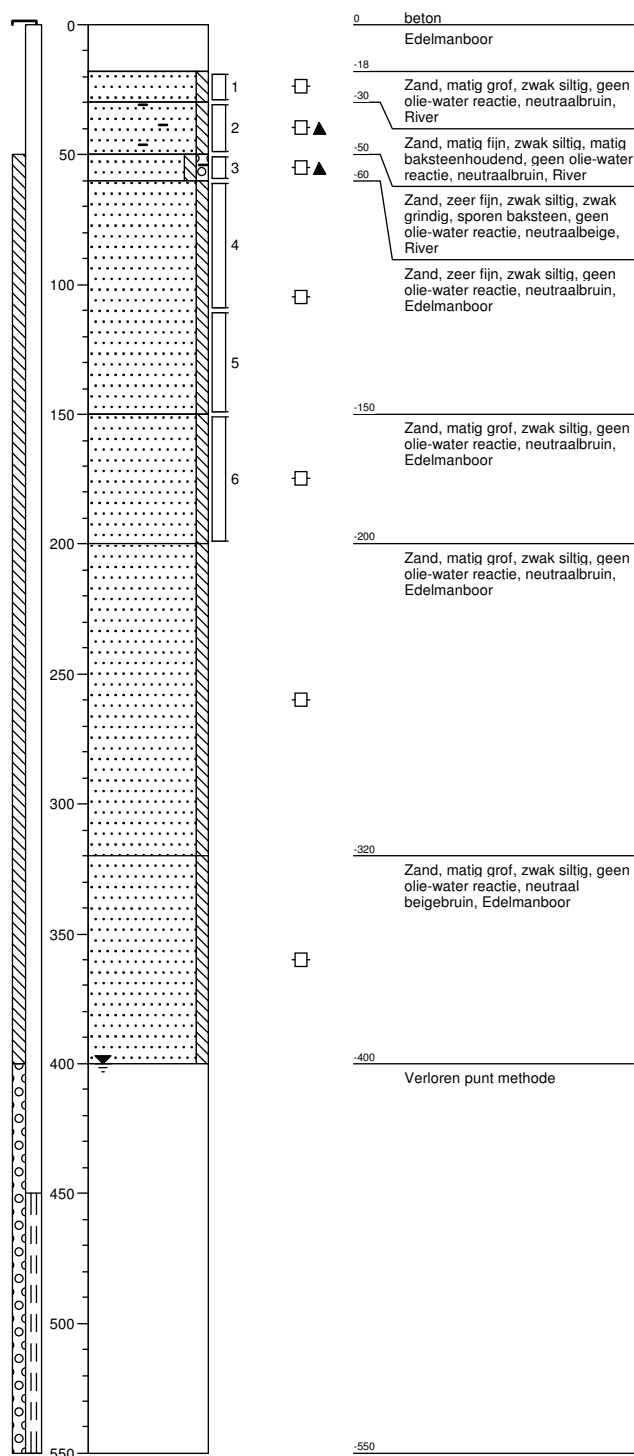
**Boring: 008**  
Datum: 04-04-2017



**Boring: 009**  
Datum: 04-04-2017

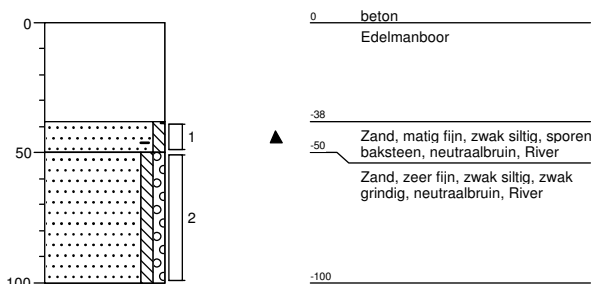


**Boring: 010**  
Datum: 04-04-2017

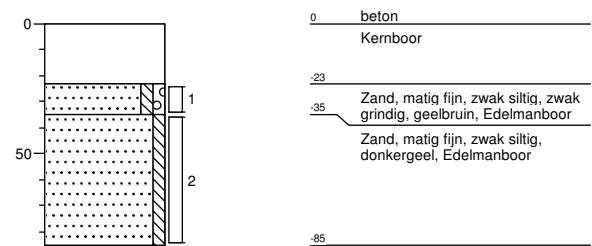




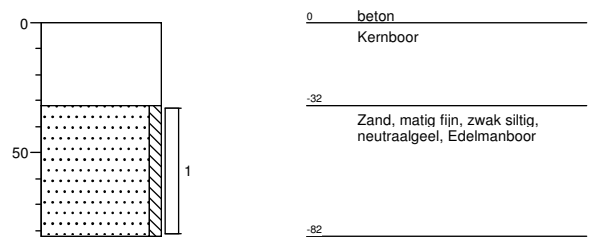
**Boring: 011**  
Datum: 04-04-2017



**Boring: 013**  
Datum: 04-04-2017



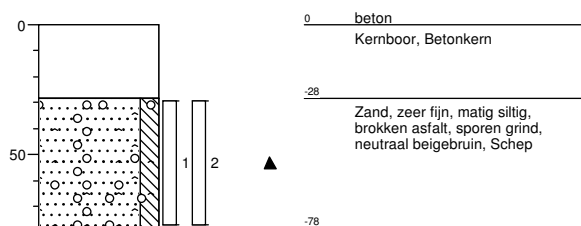
**Boring: 012**  
Datum: 04-04-2017



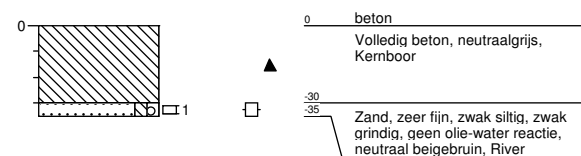
opdrachtnummer : MB170100

projectomschrijving : Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren

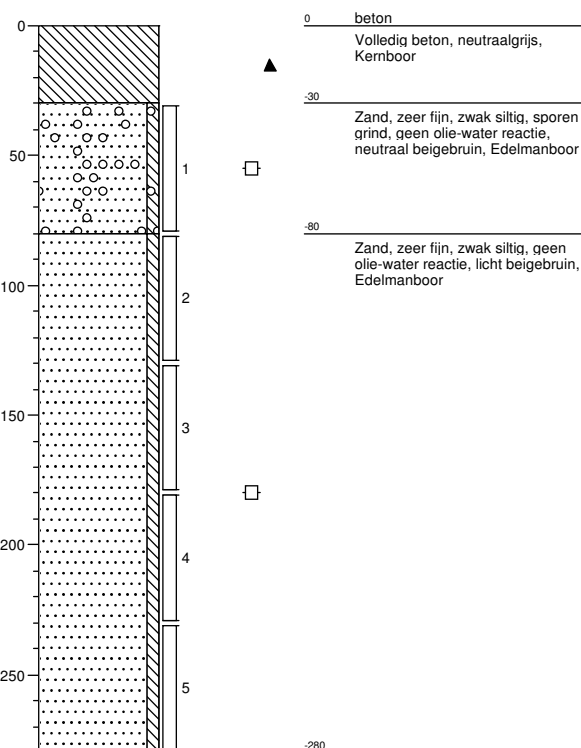
**Boring: 101**  
Datum: 06-12-2017



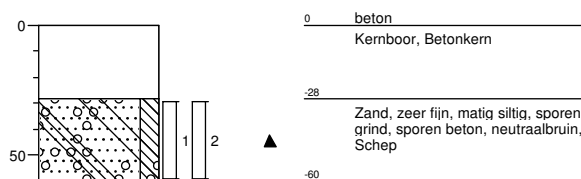
**Boring: 103**  
Datum: 05-12-2017



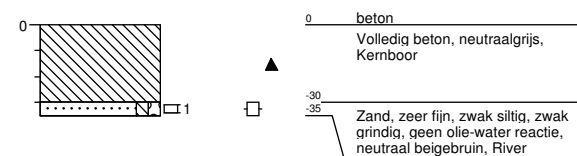
**Boring: 105/501**  
Datum: 05-12-2017



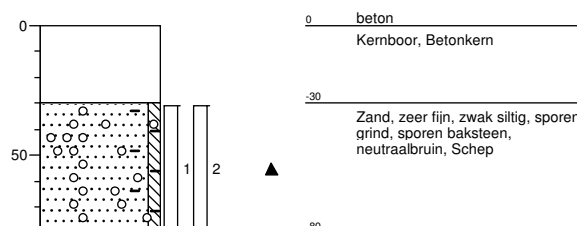
**Boring: 107**  
Datum: 06-12-2017



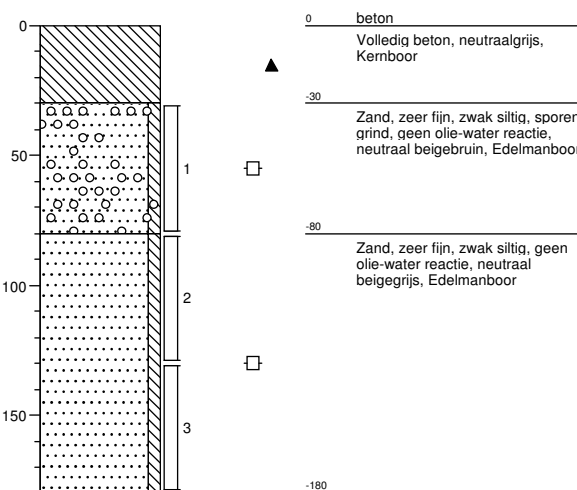
**Boring: 102**  
Datum: 05-12-2017



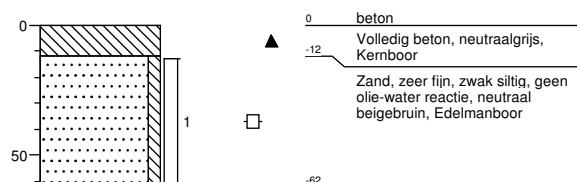
**Boring: 104**  
Datum: 06-12-2017



**Boring: 106**  
Datum: 05-12-2017



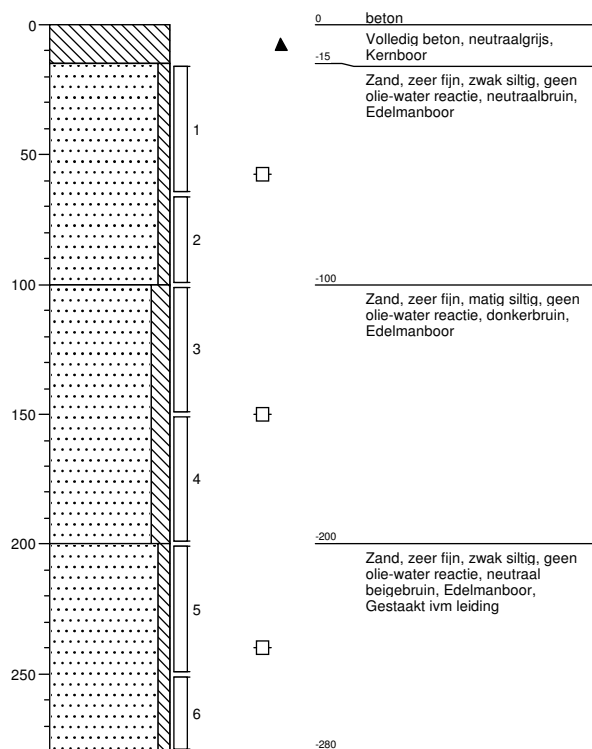
**Boring: 201**  
Datum: 05-12-2017



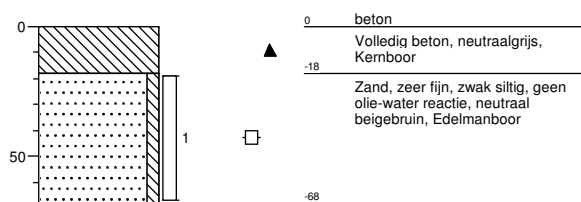
opdrachtnummer : MB170100

projectomschrijving : Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren

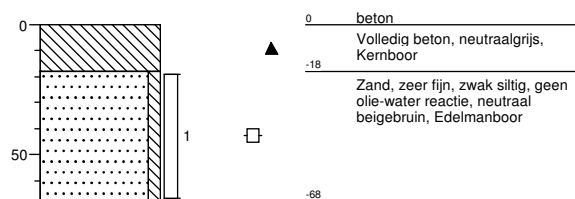
**Boring: 202**  
Datum: 05-12-2017



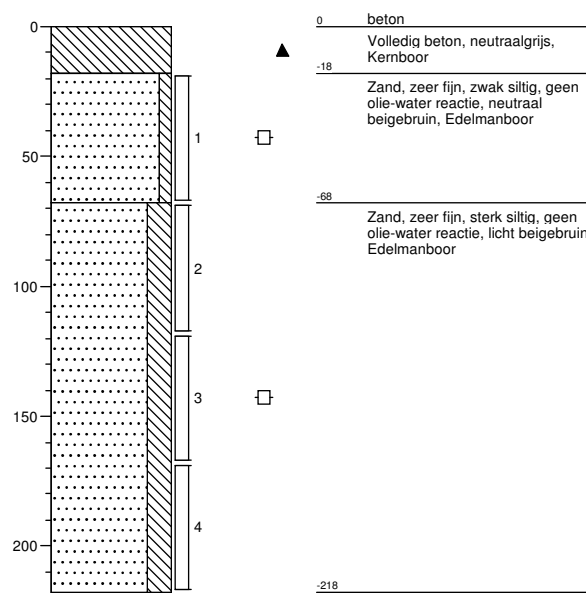
**Boring: 302**  
Datum: 05-12-2017



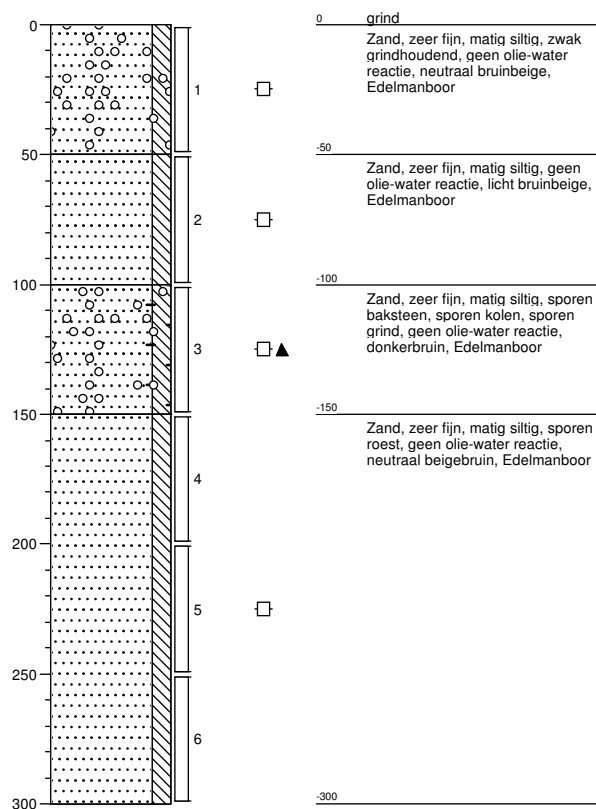
**Boring: 301**  
Datum: 05-12-2017



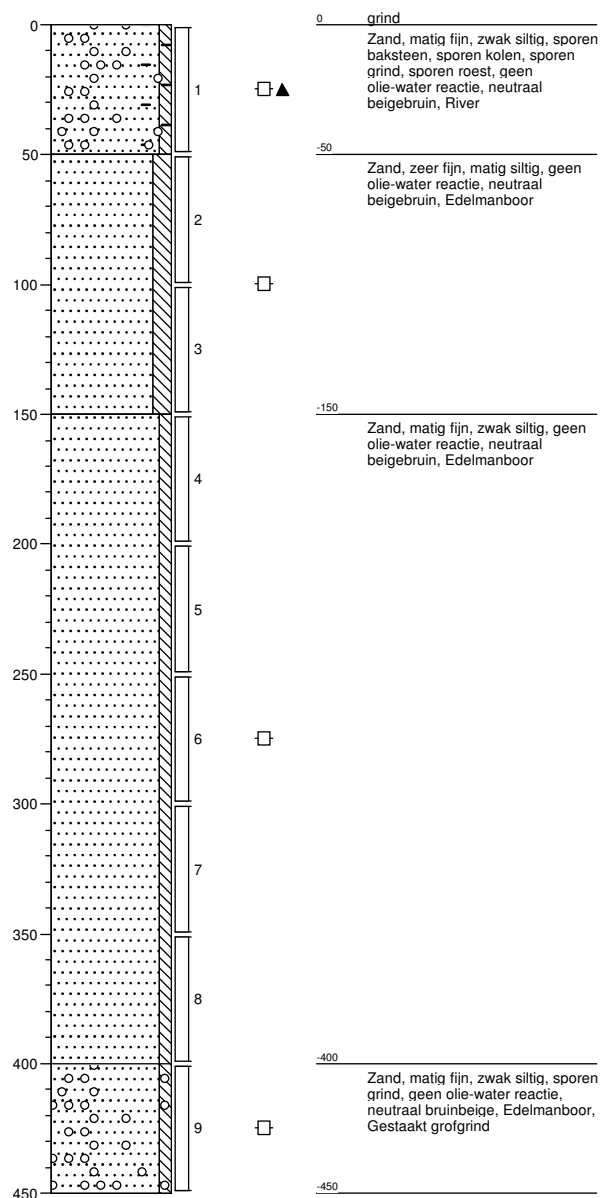
**Boring: 303**  
Datum: 05-12-2017



**Boring: 401**  
Datum: 06-12-2017



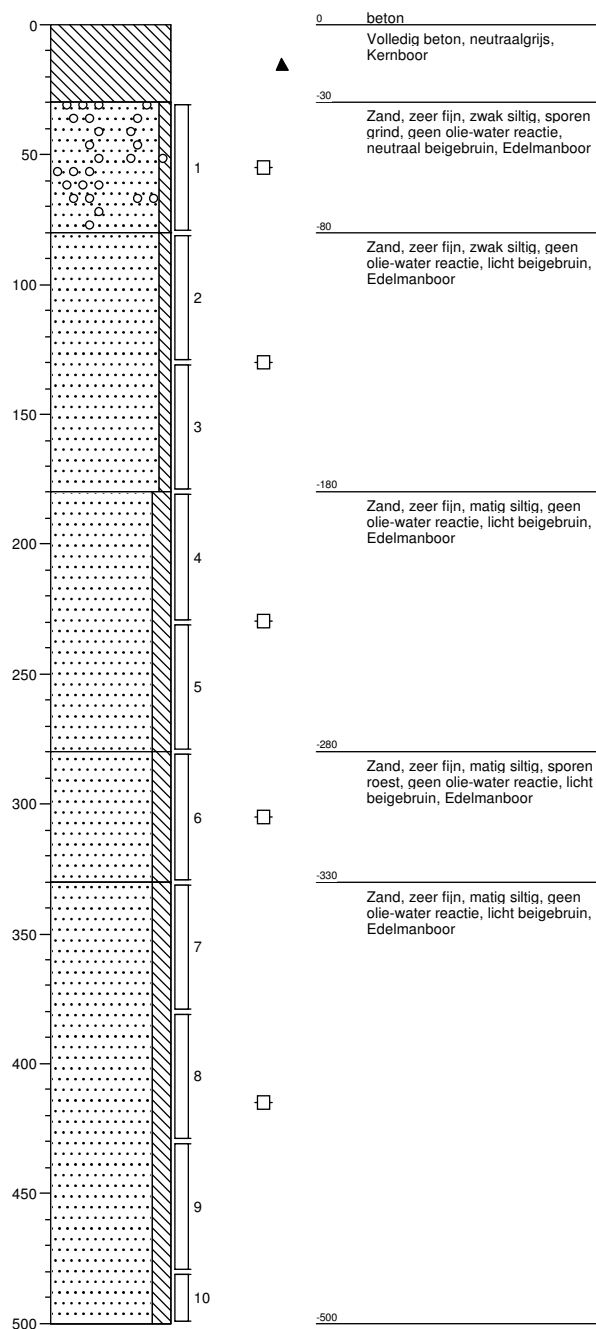
**Boring: 403**  
Datum: 06-12-2017



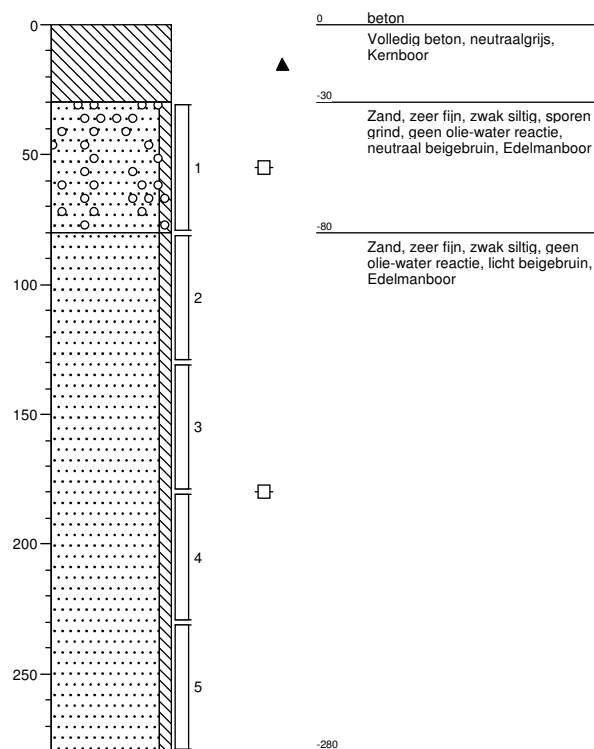
opdrachtnummer : MB170100

projectomschrijving : Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren

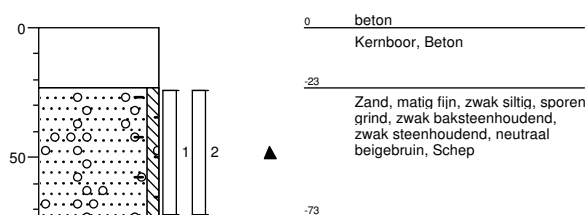
**Boring: 502**  
Datum: 05-12-2017



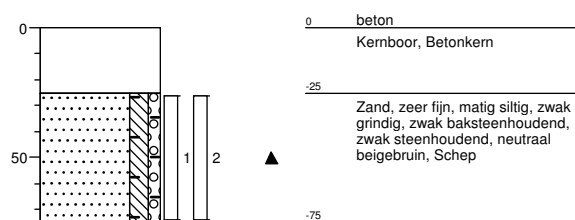
**Boring: 503**  
Datum: 05-12-2017



**Boring: 601**  
Datum: 05-12-2017

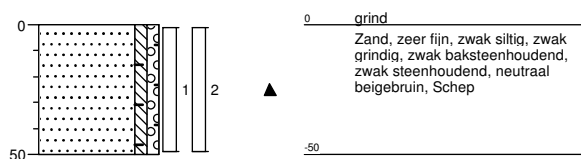


**Boring: 602**  
Datum: 06-12-2017

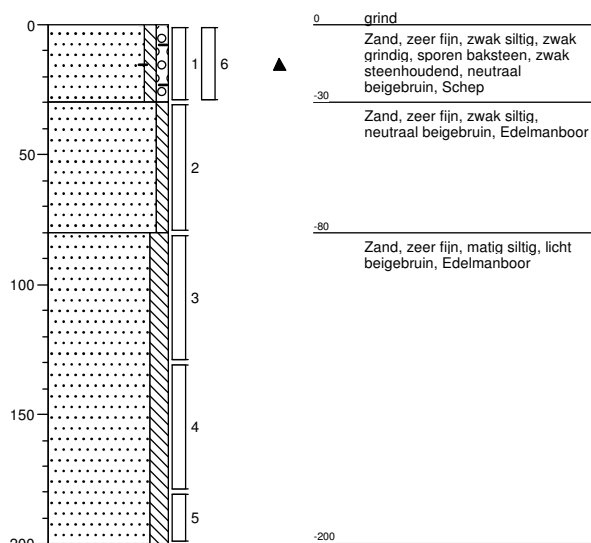




**Boring: 701**  
Datum: 07-12-2017



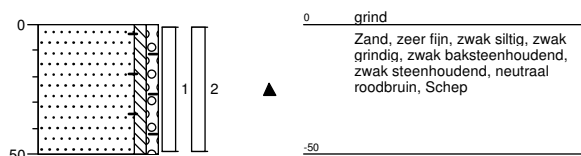
**Boring: 702**  
Datum: 06-12-2017



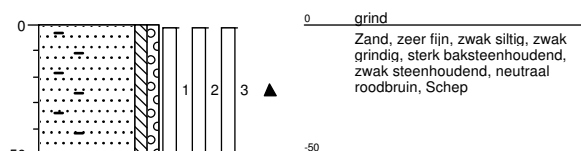
**Boring: 703**  
Datum: 07-12-2017



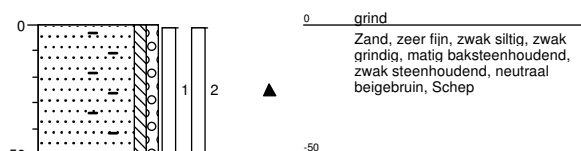
**Boring: 704**  
Datum: 06-12-2017



**Boring: 705**  
Datum: 06-12-2017



**Boring: 706**  
Datum: 06-12-2017



**Boring: 708**  
Datum: 06-12-2017



**Bijlage 4:**

**Analysecertificaten**



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Uw projectnummer : MA170100  
ALcontrol rapportnummer : 12511066, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 9LHLTK24

Rotterdam, 12-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA170100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

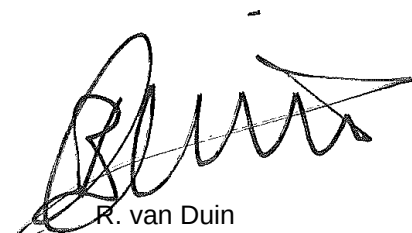
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
 Projectnummer MA170100  
 Rapportnummer 12511066 - 1

Orderdatum 05-04-2017  
 Startdatum 05-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                 |                    |                    |                    |                    |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | bg1 001 (3-20) 005 (3-20) 006 (5-20) 007 (2-10)     |                    |                    |                    |                    |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | bg2 003 (10-25) 007 (10-30)                         |                    |                    |                    |                    |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | bg3 007 (30-50) 010 (30-50)                         |                    |                    |                    |                    |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | bg4 008 (35-55) 009 (45-80) 010 (50-60) 011 (38-50) |                    |                    |                    |                    |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | bg5 004 (20-50)                                     |                    |                    |                    |                    |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                   | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                   | 95.0               | 90.9               | 88.6               | 89.5               | 92.1                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                   | <1                 | 50                 | 30                 | <1                 | 58                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                   | geen               | puin               | puin               | geen               | stenen              |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                   | 1.7                | 1.1                | 0.7                | 1.0                | 3.3                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                     |                    |                    |                    |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                   | 6.2                | 3.4                | 6.5                | 6.5                | 4.0                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                     |                    |                    |                    |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                   | 140                | 65                 | 58                 | 41                 | 76                  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                   | 0.63               | 0.35               | 0.22               | 0.29               | 0.54                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                   | 8.5                | 5.2                | 7.2                | 5.6                | 6.4                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                   | 18                 | 13                 | 9.3                | 10                 | 14                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                   | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                   | 60                 | 40                 | 23                 | 18                 | 31                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                   | 0.86               | <0.5               | <0.5               | <0.5               | 0.59                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                   | 23                 | 12                 | 15                 | 10                 | 15                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                   | 78                 | 83                 | 56                 | 46                 | 86                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                     |                    |                    |                    |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                   | 0.08               | 0.02 <sup>3)</sup> | 0.01               | 0.01               | 0.15                |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                   | 0.43               | 0.42               | 0.10               | 0.39               | 2.5                 |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                   | 0.12               | 0.27               | 0.05               | 0.08               | 1.6                 |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                   | 0.41               | 1.2                | 0.26               | 0.66               | 7.2                 |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                   | 0.21               | 0.75 <sup>3)</sup> | 0.27               | 0.53               | 3.7                 |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                   | 0.16               | 0.75               | 0.31               | 0.63               | 3.6                 |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                   | 0.20               | 0.66               | 0.23               | 0.41               | 2.9                 |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                   | 0.42               | 1.1                | 0.30               | 0.33               | 5.4                 |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                   | 0.77               | 1.1                | 0.28               | 0.31               | 4.3                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                   | 0.59               | 0.93               | 0.28               | 0.34               | 4.2                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                   | 3.39 <sup>1)</sup> | 7.2 <sup>1)</sup>  | 2.09 <sup>1)</sup> | 3.69 <sup>1)</sup> | 35.55 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                     |                    |                    |                    |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                   | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <7.3 <sup>4)</sup>  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                   | 2.5                | 1.4                | <1                 | <1                 | <8.3 <sup>4)</sup>  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                   | 28                 | 8.5                | <1                 | <1                 | 34                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                   | 8.6                | 3.6                | <1                 | <1                 | 11                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                   | 66                 | 25                 | <1                 | <1                 | 42                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                   | 69                 | 21                 | <1                 | <1                 | 47                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                   | 51                 | 17                 | <1                 | <1                 | 23                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

## Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                 |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | bg1 001 (3-20) 005 (3-20) 006 (5-20) 007 (2-10)     |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | bg2 003 (10-25) 007 (10-30)                         |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | bg3 007 (30-50) 010 (30-50)                         |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | bg4 008 (35-55) 009 (45-80) 010 (50-60) 011 (38-50) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | bg5 004 (20-50)                                     |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003               | 004               | 005                  |
|--------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 225.8 <sup>1)</sup> | 77.2 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 167.92 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                     |                    |                   |                   |                      |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                  | <5                 | <5                | <5                | 6                    |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | 52                  | 9                  | <5                | 6                 | 52                   |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 61                  | 21                 | 15                | 5                 | 74                   |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 85 <sup>2)</sup>    | 24 <sup>2)</sup>   | 18                | <5                | 170 <sup>2)</sup>    |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 200                 | 50                 | 30                | <20               | 300                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





## Analysrapport

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                          |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.       |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.                                                      |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
 Projectnummer MA170100  
 Rapportnummer 12511066 - 1

Orderdatum 05-04-2017  
 Startdatum 05-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                     |                    |                     |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--|
| 006                                               | Grond (AS3000) | bg6 005 (20-35)                                                                                                         |                    |                     |  |
| 007                                               | Grond (AS3000) | og 001 (50-100) 003 (40-90) 005 (35-85) 009 (80-130) 009 (130-180) 010 (60-110) 010 (110-150) 010 (150-200) 013 (35-85) |                    |                     |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                       | 006                | 007                 |  |
| Malen van monstermateriaal                        | -              |                                                                                                                         | #                  |                     |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                       | 89.0               | 88.5                |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                       | <1                 | <1                  |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                       | geen               | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                       | 3.6                | 0.7                 |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                         |                    |                     |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                       | 4.3                | 6.7                 |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                         |                    |                     |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                       | 41                 | 31                  |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                       | 0.27               | <0.2                |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                       | 270                | 5.9                 |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                       | 27                 | 9.4                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.05              | <0.05               |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <10                | 13                  |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                       | 1.7                | <0.5                |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                       | 27                 | 9.6                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                       | 27                 | 36                  |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                         |                    |                     |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | <0.01               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | 0.02                |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | <0.01               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | 0.03                |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | 0.02                |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | 0.03                |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | 0.02                |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | 0.02                |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | 0.02                |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                       | <0.01              | 0.02                |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                       | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.194 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                         |                    |                     |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                       | <1                 | <1                  |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                       | <1                 | <1                  |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                       | <1                 | <1                  |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                       | <1                 | <1                  |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                       | <1                 | <1                  |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                       | <1                 | <1                  |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                       | <1                 | <1                  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

## Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

| Nummer                   | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                     |                   |                   |
|--------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 006                      | Grond (AS3000) | bg6 005 (20-35)                                                                                                         |                   |                   |
| 007                      | Grond (AS3000) | og 001 (50-100) 003 (40-90) 005 (35-85) 009 (80-130) 009 (130-180) 010 (60-110) 010 (110-150) 010 (150-200) 013 (35-85) |                   |                   |
| Analyse                  | Eenheid        | Q                                                                                                                       | 006               | 007               |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds        | S                                                                                                                       | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |                |                                                                                                                         |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds        |                                                                                                                         | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds        |                                                                                                                         | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds        |                                                                                                                         | 16                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds        |                                                                                                                         | 12                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds        | S                                                                                                                       | 30                | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

## Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
 Projectnummer MA170100  
 Rapportnummer 12511066 - 1

Orderdatum 05-04-2017  
 Startdatum 05-04-2017  
 Rapportagedatum 12-04-2017

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]          |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |
| Malen van monstermateriaal            | Grond (AS3000) | Eigen methode                                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6342103 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6341870 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6341868 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6341861 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6342108 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6342114 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6341804 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6342111 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6342098 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6342106 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6341918 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6342101 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6341867 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6341864 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6342104 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6342102 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6341869 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6342099 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6341871 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6341683 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6341806 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6342105 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6341681 | 04-04-2017  | 04-04-2017  | ALC201     |

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

Blad 10 van 15

## Analysrapport

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

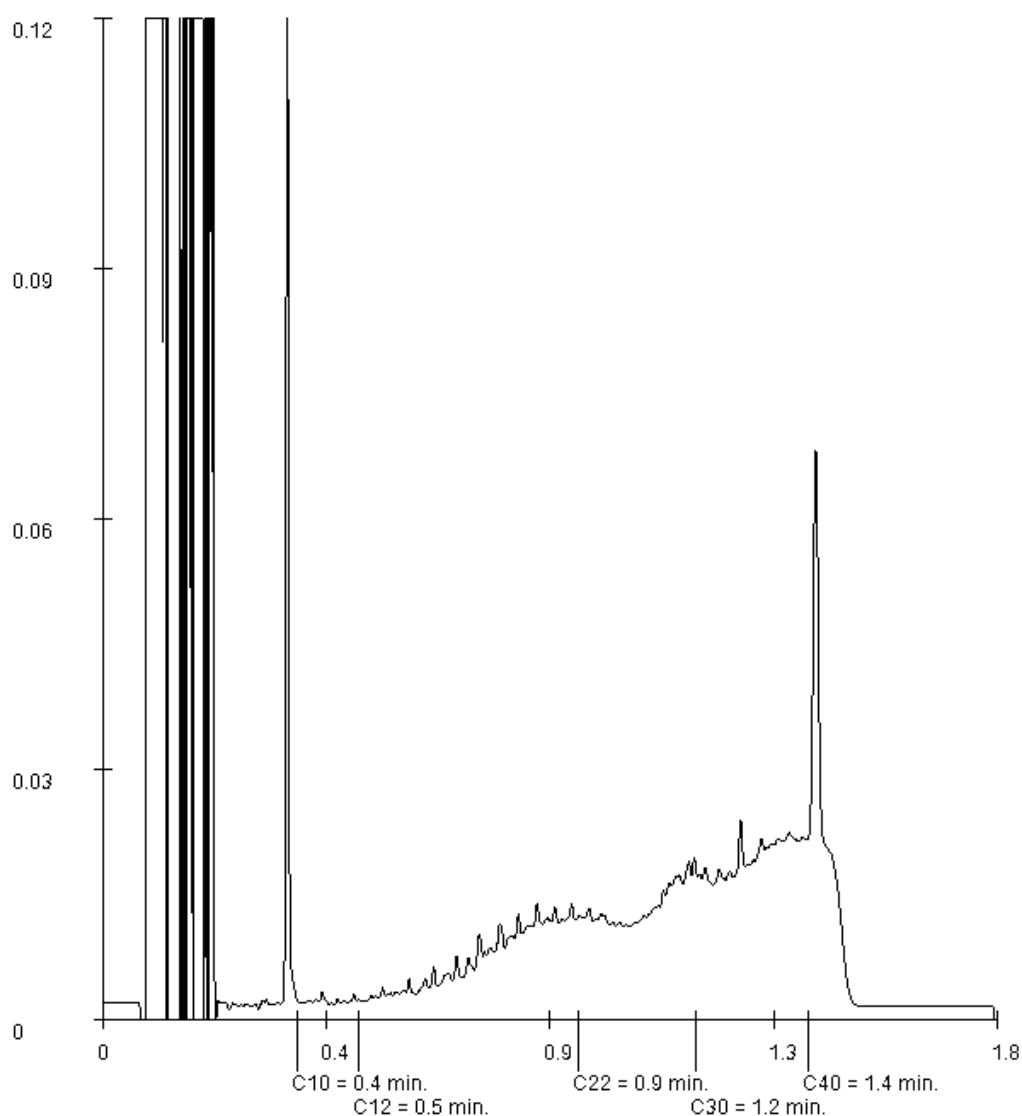
Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen bg1001 (3-20) 005 (3-20) 006 (5-20) 007 (2-10)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

Blad 11 van 15

## Analysrapport

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

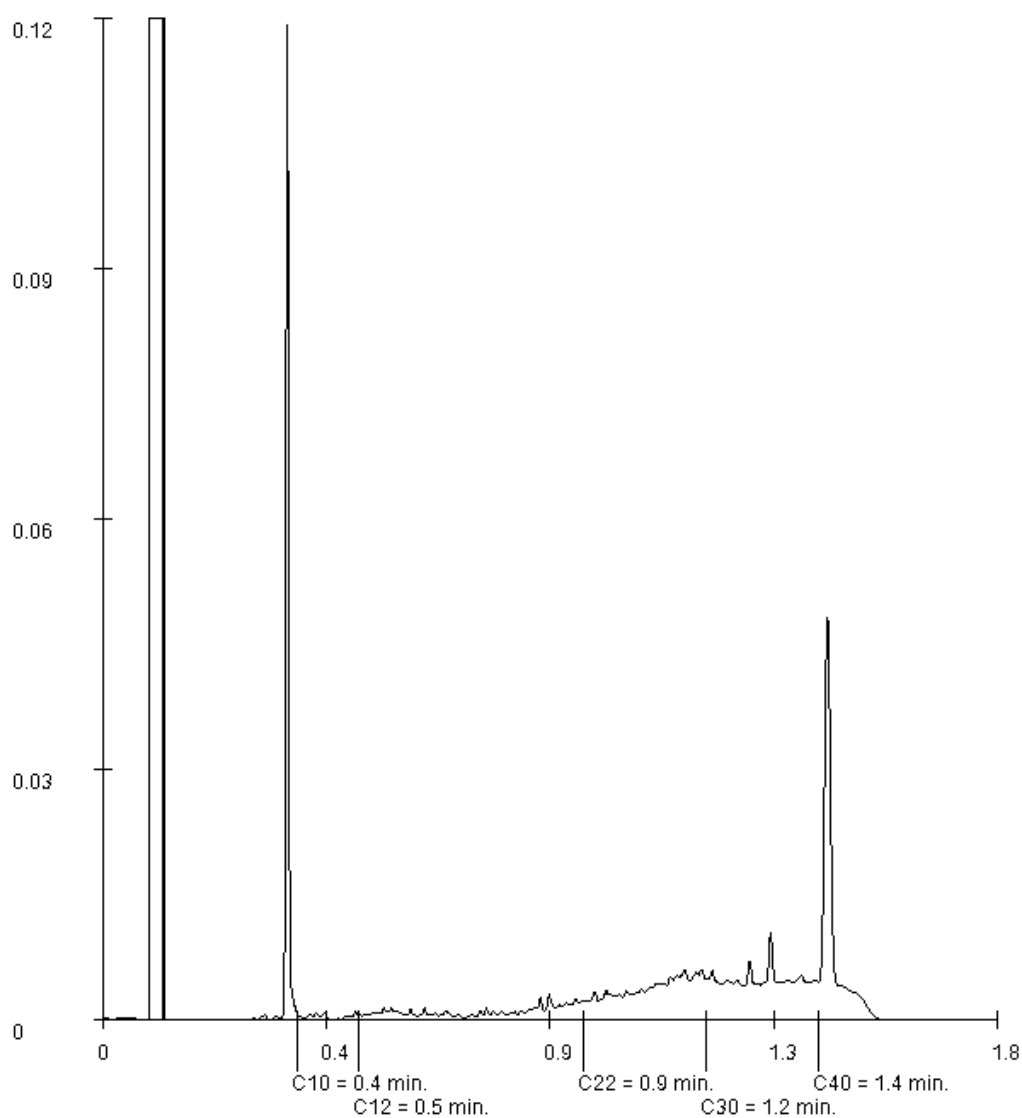
Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen bg2003 (10-25) 007 (10-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

Blad 12 van 15

## Analysrapport

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

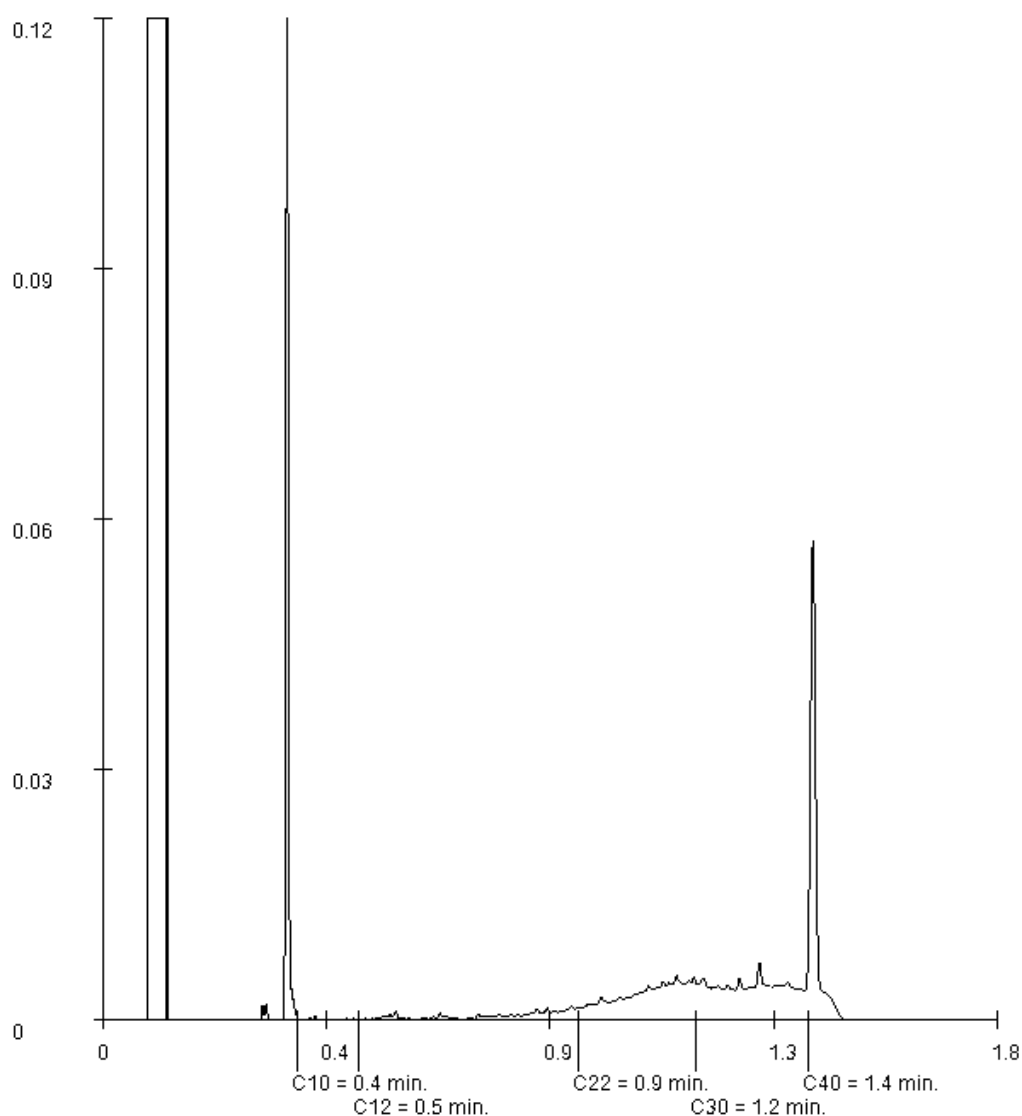
Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen bg3007 (30-50) 010 (30-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

Blad 13 van 15

## Analysrapport

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

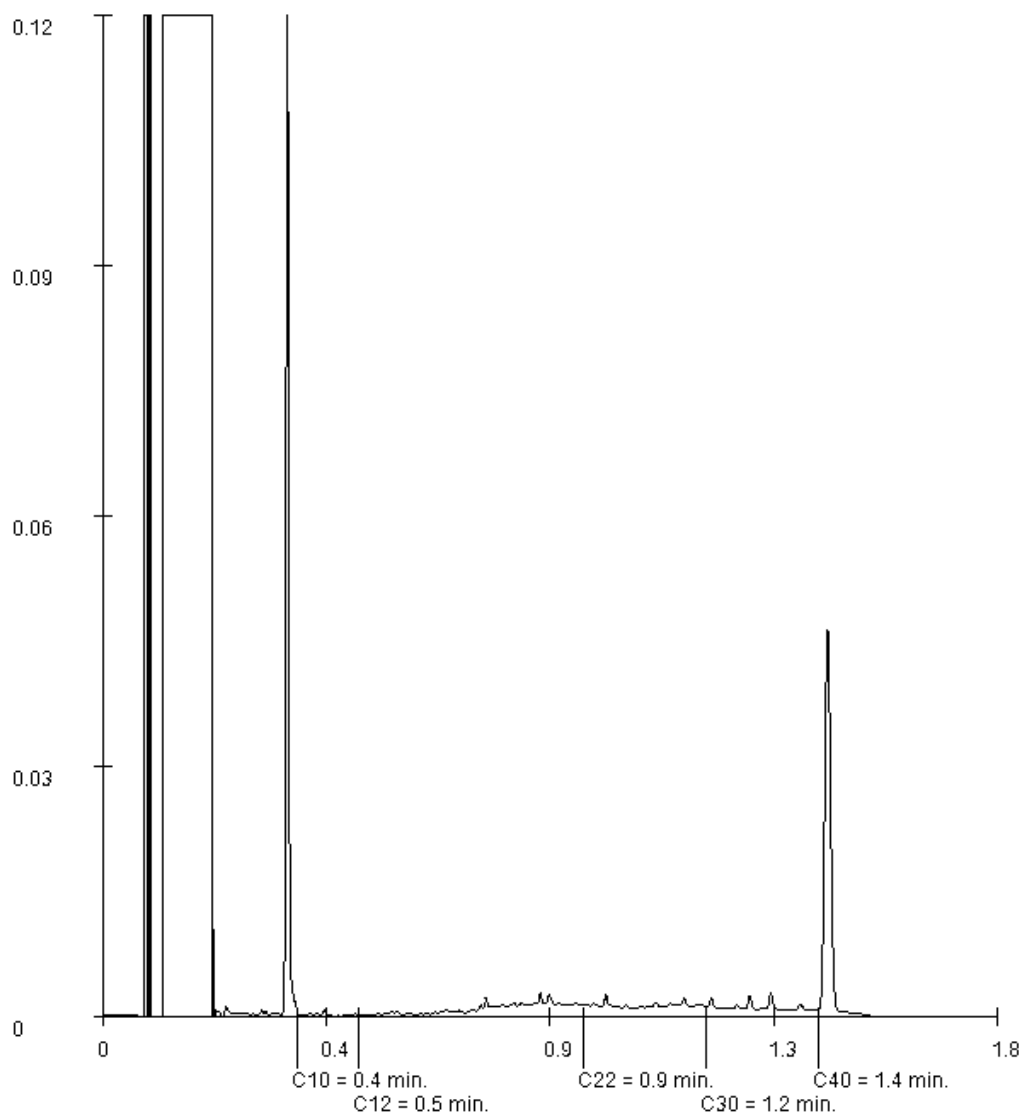
Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen bg4008 (35-55) 009 (45-80) 010 (50-60) 011 (38-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

Blad 14 van 15

## Analysrapport

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

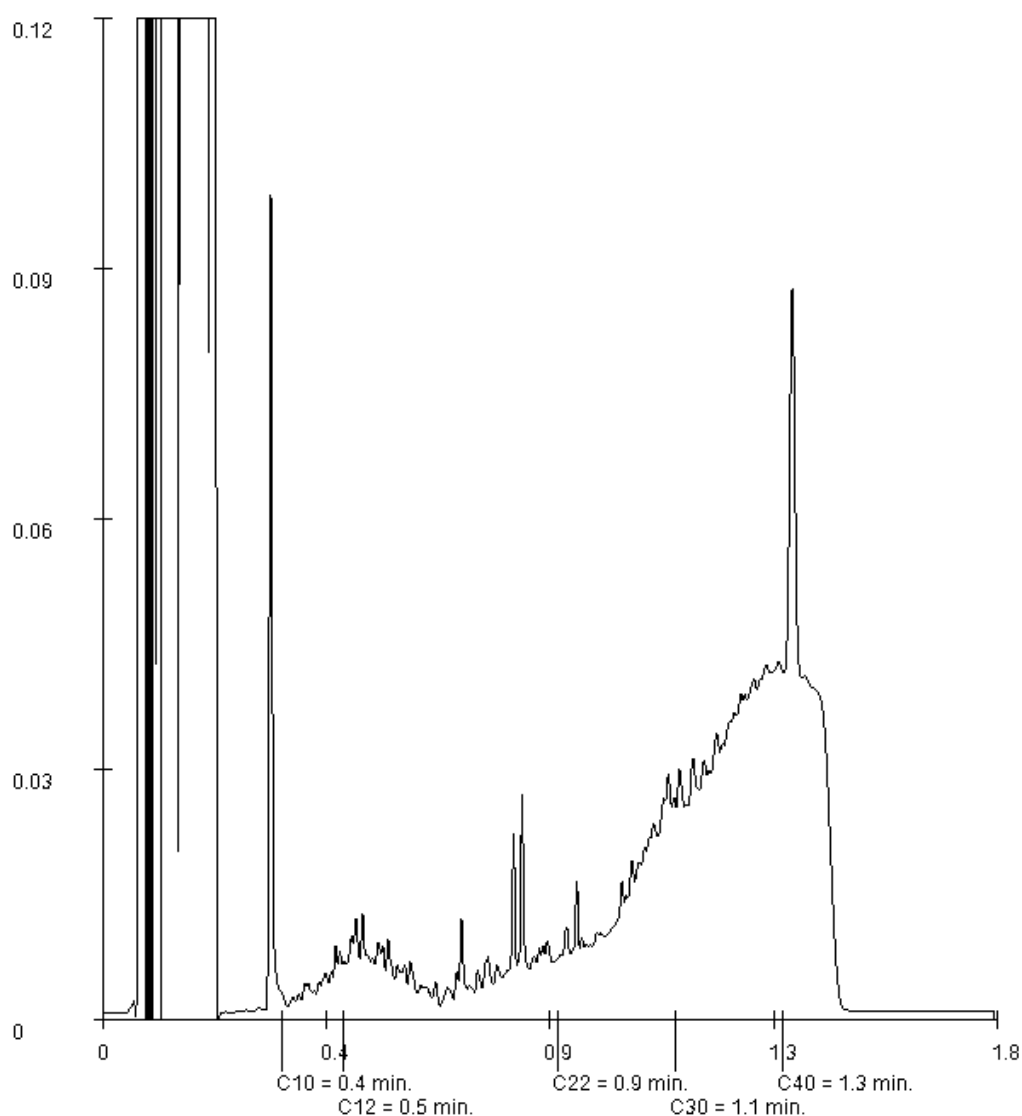
Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen bg5004 (20-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

A. Schumacher

Blad 15 van 15

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MA170100  
Rapportnummer 12511066 - 1

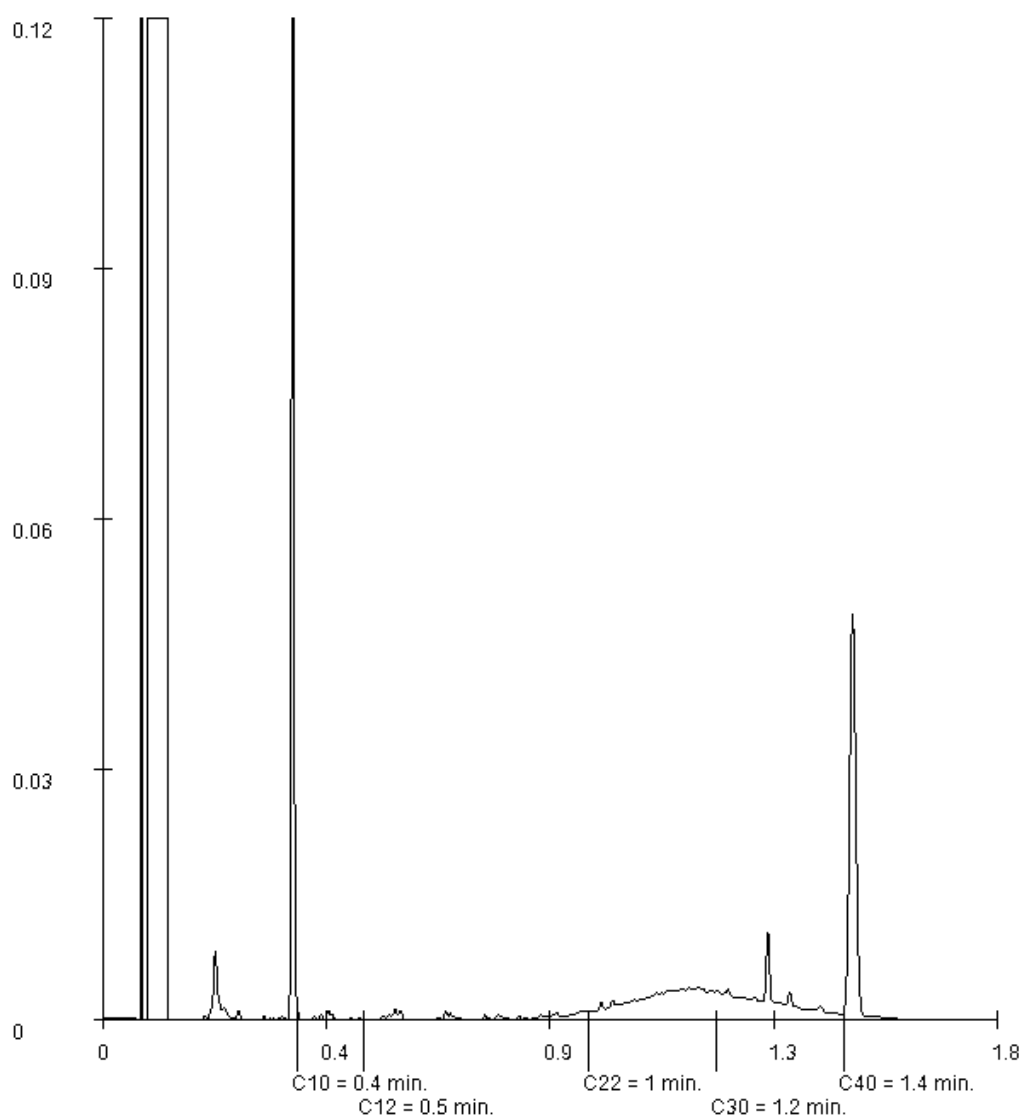
Orderdatum 05-04-2017  
Startdatum 05-04-2017  
Rapportagedatum 12-04-2017

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen bg6005 (20-35)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Uw projectnummer : MB170100  
ALcontrol rapportnummer : 12679609, versienummer: 1

Rotterdam, 21-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB170100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

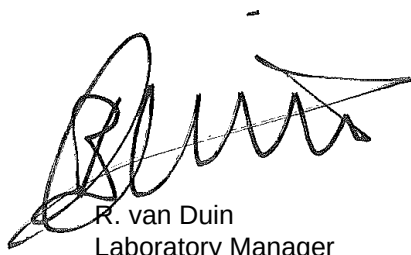
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 2 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
 Projectnummer MB170100  
 Rapportnummer 12679609 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
 Startdatum 07-12-2017  
 Rapportagedatum 21-12-2017

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                                              |
|--------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | asbi 101 (28-78) 104 (30-80) 107 (28-60) 601 (23-73) 602 (25-75) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | asbu 701 (0-50) 703 (0-50) 704 (0-50) 705 (0-50) 706 (0-50)      |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |  |       |       |
|---------------------------------|--------|--|-------|-------|
| totaal aangeleverd monster      | kg     |  | 67.10 | 69.14 |
| in behandeling genomen gewicht  | kg     |  | 69.02 | 71.06 |
| Mengmonster samengesteld        |        |  | ja    | ja    |
| totaal gewicht na drogen        | g      |  | 62934 | 59244 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 62922 | 59225 |
| droge stof                      | gew.-% |  | 91.2  | 83.4  |

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                    |         |   |      |     |
|----------------------------------------------------|---------|---|------|-----|
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | S | <2   | <2  |
| ondergrens (95% betrouwbaar.interval)              | mg/kgds | S | <2   | <2  |
| bovengrens (95% betrouwbaar.interval)              | mg/kgds | S | <2   | <2  |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2   | <2  |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2   | <2  |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds |   | <2   | <2  |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds |   | <2   | <2  |
| berekende bepalingsgrens                           | mg/kgds | S | 0.44 | 0.8 |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | S | <2   | <2  |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie      | mg/kgds | S | <2   | <2  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 3 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
 Projectnummer MB170100  
 Rapportnummer 12679609 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
 Startdatum 07-12-2017  
 Rapportagedatum 21-12-2017

| Analyse                                             | Monstersoort                 | Relatie tot norm                     |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| totaal aangeleverd monster                          | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898 |
| Mengmonster samengesteld                            | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707                      |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898 |
| droge stof                                          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| ondergrens (95% betrouwbaar.interval)               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| bovengrens (95% betrouwbaar.interval)               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |
| berekende bepalingsgrens                            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1624887 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC291     |
| 001     | E1624884 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC291     |
| 001     | E1624886 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC291     |
| 001     | E1624885 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC291     |
| 001     | E1624888 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC291     |
| 002     | E1624896 | 07-12-2017  | 07-12-2017  | ALC291     |
| 002     | E1624889 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC291     |
| 002     | E1624897 | 07-12-2017  | 07-12-2017  | ALC291     |
| 002     | E1625151 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC291     |
| 002     | E1624891 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12679609-001

Datum analyse: 21-12-2017

Projectnummer: MB170100

Projectnaam: MB170100

Monsteromschrijving: asbi

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 62934 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 62922 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 69017 | g      |  |
| droge stof                      | 91.2  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.44                      |                         |                         |

|                                               |    |    |    |
|-----------------------------------------------|----|----|----|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |    |    |    |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 |    |    |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 12                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 5583                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 3586                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 2118                  | 48.9                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.2                          |
| 1-2          | 2198                  | 21.5                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.1                          |
| 0.5-1        | 3727                  | 5.4                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.1                          |
| <0.5         | 45709                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12679609-002

Datum analyse: 21-12-2017

Projectnummer: MB170100

Projectnaam: MB170100

Monsteromschrijving: asbu

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 59244 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 59225 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 71056 | g      |  |
| droge stof                      | 83.4  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.8                       |                         |                         |

|                                               |    |    |    |
|-----------------------------------------------|----|----|----|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |    |    |    |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2 | <2 | <2 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2 |    |    |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 19                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 14857                 | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 8332                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 3897                  | 26.5                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| 1-2          | 2921                  | 21.7                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.1                          |
| 0.5-1        | 3794                  | 5.5                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.1                          |
| <0.5         | 25424                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Uw projectnummer : MB170100  
ALcontrol rapportnummer : 12678239, versienummer: 1

Rotterdam, 07-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB170100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

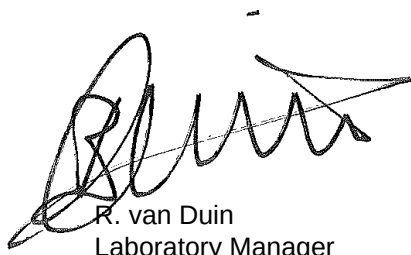
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 2 van 4

## Analyserapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
 Projectnummer MB170100  
 Rapportnummer 12678239 - 1

Orderdatum 06-12-2017  
 Startdatum 06-12-2017  
 Rapportagedatum 07-12-2017

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | 010-1-1 010 (450-550) |                    |  |
|                                                  |                        |                       |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                     | 001                |  |
|                                                  |                        |                       |                    |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                       |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                     | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                     | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN       |                        |                       |                    |  |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                     | <0.02              |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                       |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                     | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                     | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                     | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                   | S                     | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                   | S                     | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                     | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                   | S                     | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                     | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                     | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| chloroform                                       | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| vinylchloride                                    | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| tribroommethaan                                  | µg/l                   | S                     | <0.2               |  |
| MINERALE OLIE                                    |                        |                       |                    |  |
| fractie C10-C12                                  | µg/l                   |                       | <25                |  |
| fractie C12-C22                                  | µg/l                   |                       | <25                |  |
| fractie C22-C30                                  | µg/l                   |                       | <25                |  |
| fractie C30-C40                                  | µg/l                   |                       | <25                |  |
| totaal olie C10 - C40                            | µg/l                   | S                     | <50                |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MB170100  
Rapportnummer 12678239 - 1

Orderdatum 06-12-2017  
Startdatum 06-12-2017  
Rapportagedatum 07-12-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
 Projectnummer MB170100  
 Rapportnummer 12678239 - 1

Orderdatum 06-12-2017  
 Startdatum 06-12-2017  
 Rapportagedatum 07-12-2017

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4 |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | G6409487 | 05-12-2017  | 06-12-2017    | ALC236     |
| 001     | G6334096 | 05-12-2017  | 06-12-2017    | ALC236     |

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Uw projectnummer : MB170100  
ALcontrol rapportnummer : 12679465, versienummer: 1

Rotterdam, 14-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB170100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

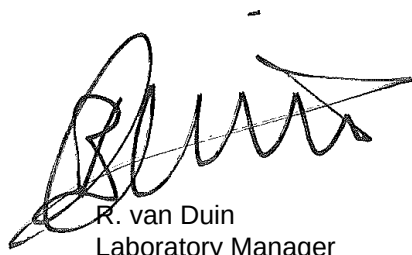
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 2 van 4

## Analyserapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
 Projectnummer MB170100  
 Rapportnummer 12679465 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
 Startdatum 07-12-2017  
 Rapportagedatum 14-12-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 702 702 (0-30)      |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 703 703 (0-50)      |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 705 705 (0-50)      |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 706 706 (0-50)      |  |  |  |  |

| Analyse                          | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                | 004                |
|----------------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                       | gew.-%  | S | 92.5                | 90.8               | 89.6               | 87.7               |
| gewicht artefacten               | g       | S | <1                  | 3.8                | 7.4                | 17                 |
| aard van de artefacten           | -       | S | geen                | puin               | puin               | puin               |
| organische stof (gloeiverlies)   | % vd DS | S | 2.9                 |                    | 1.6                | 1.3                |
| organische stof (gloeiverlies)   | % vd DS | S |                     | 2.0                |                    |                    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>    |         |   |                     |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                    | % vd DS | S |                     | 2.8                |                    |                    |
| <b>METALEN</b>                   |         |   |                     |                    |                    |                    |
| kobalt                           | mg/kgds | S |                     | 5.2                |                    |                    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |   |                     |                    |                    |                    |
| PCB 28                           | µg/kgds | S | <1.7 <sup>1)</sup>  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                           | µg/kgds | S | <1.9 <sup>1)</sup>  | 1.1                | 2.5                | <1                 |
| PCB 101                          | µg/kgds | S | 5.9                 | 7.9                | 12                 | <1                 |
| PCB 118                          | µg/kgds | S | 2.4                 | 4.2                | 5.0                | <1                 |
| PCB 138                          | µg/kgds | S | 17                  | 15                 | 18                 | 3.1                |
| PCB 153                          | µg/kgds | S | 16                  | 15                 | 20                 | 3.1                |
| PCB 180                          | µg/kgds | S | 15                  | 11                 | 11                 | 3.5                |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | µg/kgds | S | 58.82 <sup>2)</sup> | 54.9 <sup>2)</sup> | 69.2 <sup>2)</sup> | 12.5 <sup>2)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 3 van 4

## Analysrapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MB170100  
Rapportnummer 12679465 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
Startdatum 07-12-2017  
Rapportagedatum 14-12-2017

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.             |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MB170100  
Rapportnummer 12679465 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
Startdatum 07-12-2017  
Rapportagedatum 14-12-2017

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                        |
| PCB 28                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)       | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| kobalt                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6779441 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6847648 | 07-12-2017  | 07-12-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6847735 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6847474 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Uw projectnummer : MB170100  
ALcontrol rapportnummer : 12679626, versienummer: 1

Rotterdam, 14-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB170100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

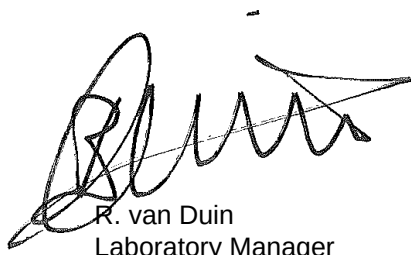
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MB170100  
Rapportnummer 12679626 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
Startdatum 07-12-2017  
Rapportagedatum 14-12-2017

| Nummer                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie            |      |                  |      |      |      |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------|------|------------------|------|------|------|
| 001                            | Grond (AS3000) | kelder 302 (18-68) 303 (18-68) |      |                  |      |      |      |
| 002                            | Grond (AS3000) | leiding1 503 (130-180)         |      |                  |      |      |      |
| 003                            | Grond (AS3000) | leiding2 105/501 (130-180)     |      |                  |      |      |      |
| 004                            | Grond (AS3000) | leiding3 106 (130-180)         |      |                  |      |      |      |
| 005                            | Grond (AS3000) | leiding4 301 (18-68)           |      |                  |      |      |      |
| Analyse                        | Eenheid        | Q                              | 001  | 002              | 003  | 004  | 005  |
| droge stof                     | gew.-%         | S                              | 85.7 | 93.6             | 92.3 | 90.5 | 85.9 |
| gewicht artefacten             | g              | S                              | <1   | <1               | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -              | S                              | geen | geen             | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS        | S                              | 0.6  | 1.2              | 0.8  | 1.0  | 0.8  |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |                |                                |      |                  |      |      |      |
| fractie C10-C12                | mg/kgds        |                                | <5   | <5               | <5   | <5   | <5   |
| fractie C12-C22                | mg/kgds        |                                | <5   | <5               | <5   | <5   | <5   |
| fractie C22-C30                | mg/kgds        |                                | <5   | 14               | <5   | <5   | <5   |
| fractie C30-C40                | mg/kgds        |                                | <5   | 37 <sup>1)</sup> | <5   | <5   | <5   |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds        | S                              | <20  | 50               | <20  | <20  | <20  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 3 van 8

## Analyserapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MB170100  
Rapportnummer 12679626 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
Startdatum 07-12-2017  
Rapportagedatum 14-12-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 4 van 8

## Analyserapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
 Projectnummer MB170100  
 Rapportnummer 12679626 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
 Startdatum 07-12-2017  
 Rapportagedatum 14-12-2017

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie            |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | smrput 201 (12-62) 202 (15-65) |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | tanki1 502 (280-330)           |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | tanki2 503 (230-280)           |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | tanku1 401 (250-300)           |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | tanku2 403 (300-350)           |  |  |  |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 006  | 007  | 008  | 009  | 010  |
|--------------------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 93.0 | 93.4 | 96.9 | 90.7 | 90.3 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 0.9  | 0.7  | 0.8  | 0.6  | 0.7  |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |   |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                | mg/kgds |   | <5   | <5   | <5   | <5   | <5   |
| fractie C12-C22                | mg/kgds |   | <5   | <5   | <5   | <5   | <5   |
| fractie C22-C30                | mg/kgds |   | <5   | <5   | <5   | <5   | <5   |
| fractie C30-C40                | mg/kgds |   | <5   | <5   | <5   | 6    | <5   |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds | S | <20  | <20  | <20  | <20  | <20  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MB170100  
Rapportnummer 12679626 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
Startdatum 07-12-2017  
Rapportagedatum 14-12-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 6 van 8

## Analyserapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MB170100  
Rapportnummer 12679626 - 1

Orderdatum 07-12-2017  
Startdatum 07-12-2017  
Rapportagedatum 14-12-2017

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                        |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6847483 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 001     | Y6847363 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 002     | Y6847150 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 003     | Y6847529 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 004     | Y6847180 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 005     | Y6847479 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6847714 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 006     | Y6847720 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 007     | Y6847188 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 008     | Y6847178 | 05-12-2017  | 05-12-2017  | ALC201     |
| 009     | Y6779467 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC201     |
| 010     | Y6847732 | 06-12-2017  | 06-12-2017  | ALC201     |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 7 van 8

## Analyserapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MB170100  
Rapportnummer 12679626 - 1

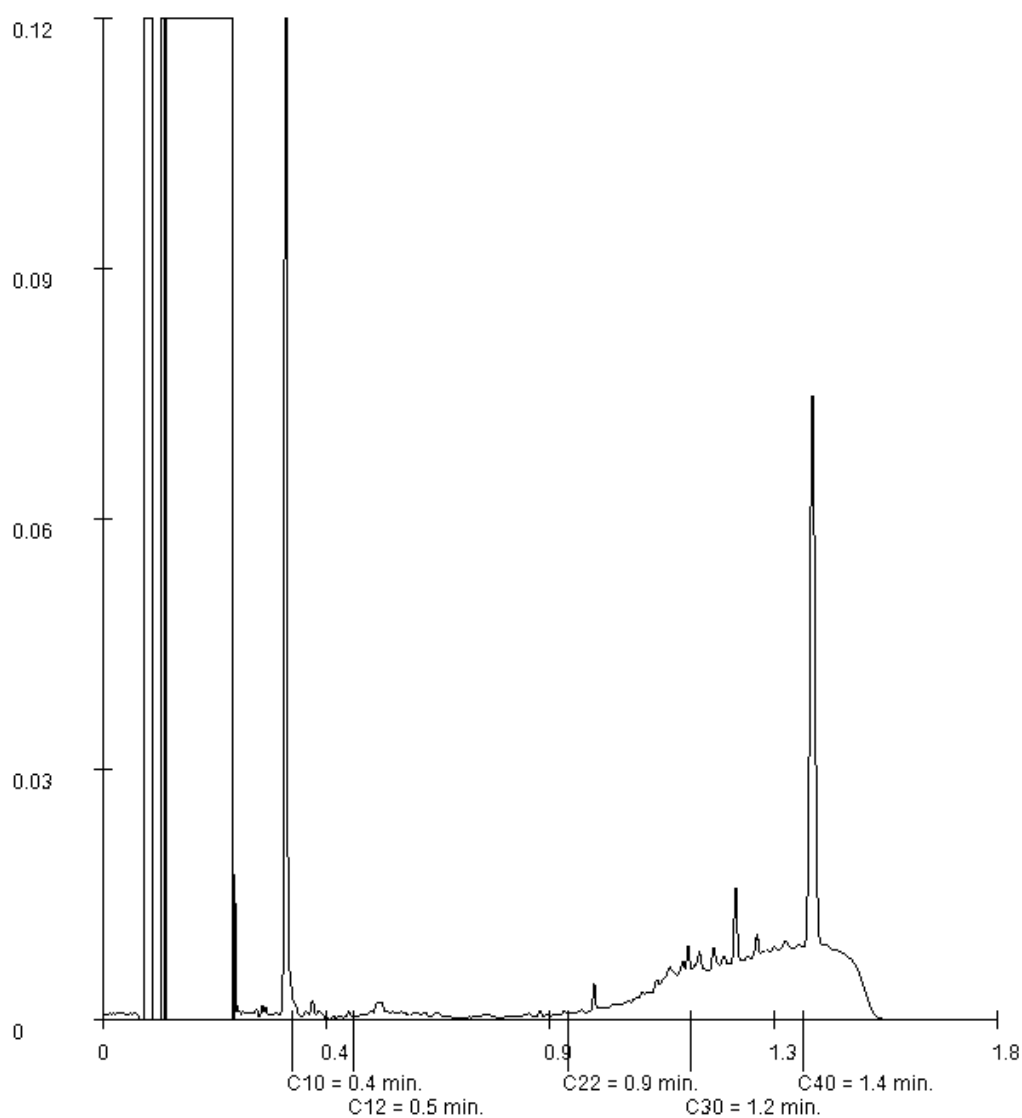
Orderdatum 07-12-2017  
Startdatum 07-12-2017  
Rapportagedatum 14-12-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: leiding1503 (130-180)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

A.H.J. Schumacher

Blad 8 van 8

## Analysrapport

Projectnaam Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnummer MB170100  
Rapportnummer 12679626 - 1

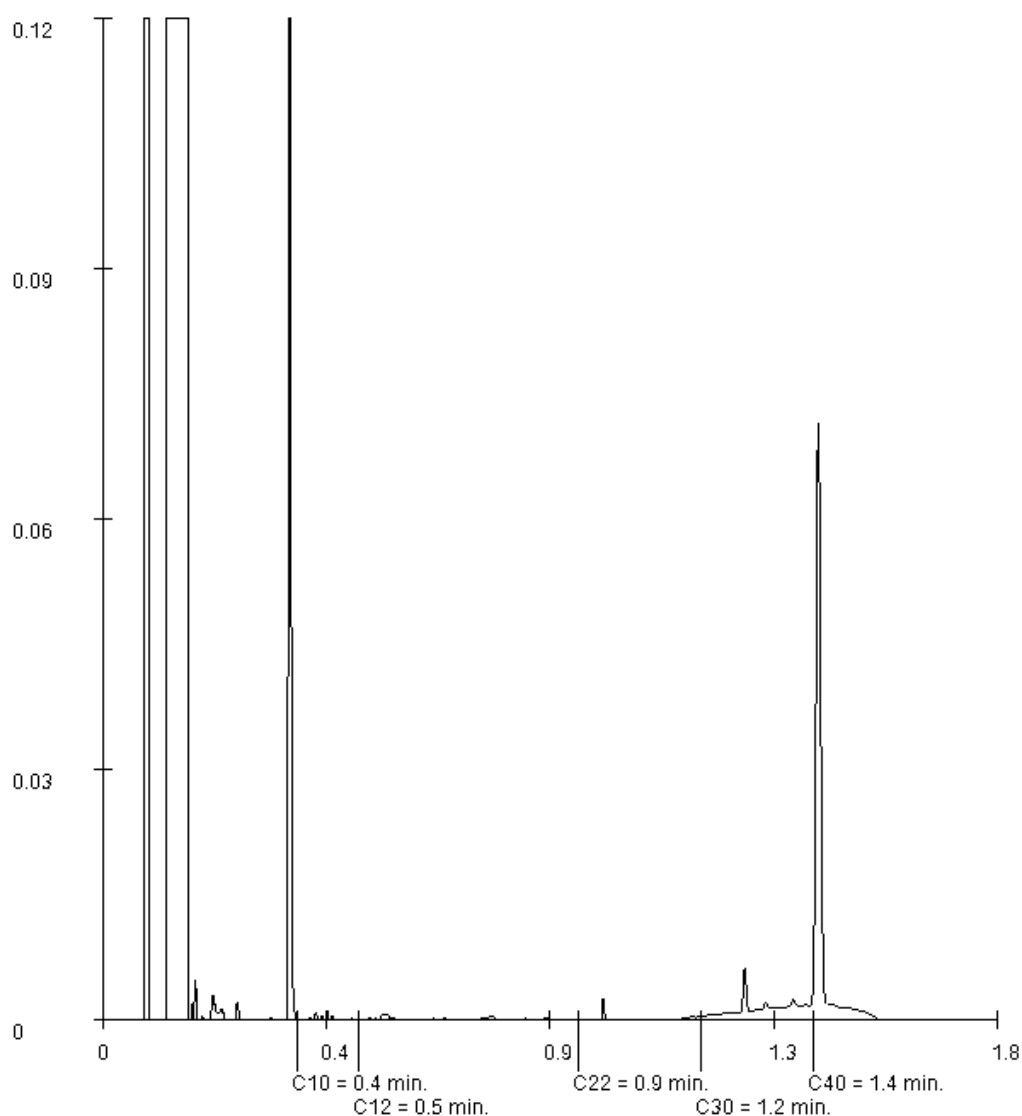
Orderdatum 07-12-2017  
Startdatum 07-12-2017  
Rapportagedatum 14-12-2017

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen tanku1401 (250-300)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



**Bijlage 5:**

**Toetsing Wet bodembescherming**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2017 - 10:25)

|                     |                                     |                                     |                                  |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Projectcode         | V.O. Tiendschuur 14 Susteren        | V.O. Tiendschuur 14 Susteren        | V.O. Tiendschuur 14 Susteren     |
| Projectnaam         | MA170100                            | MA170100                            | MA170100                         |
| Monsteromschrijving | bg1                                 | bg2                                 | bg3                              |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                   |
| Monster conclusie   | Overschrijding<br>Interventiewaarde | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde | Voldoet aan<br>Achtergrondwaarde |

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT     | BC        | BI   | AR     | BT     | BC        | BI   | AR     | BT     | BC        | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------|-----------|------|--------|--------|-----------|------|--------|--------|-----------|------|
| droge stof                                        | %       | 95.0   | 95     |           |      | 90.9   | 90.9   |           |      | 88.6   | 88.6   |           |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |        |           |      | 50     |        |           |      | 30     |        |           |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |        |           |      | Puin   |        |           |      | Puin   |        |           |      |
| organische stof<br>(gloeiverlies)                 | %       | 1.7    | 1.7    |           |      | 1.1    | 1.1    |           |      | 0.7    | 0.7    |           |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.2    | 6.2    |           |      | 3.4    | 3.4    |           |      | 6.5    | 6.5    |           |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 140    | 356    | --        |      | 65     | 214    | --        |      | 58     | 144    | --        |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.63   | 1.02   | WO        | 0.03 | 0.35   | 0.59   | <=AW0.00  |      | 0.22   | 0.354  | <=AW-0.02 |      |
| kobalt                                            | mg/kg   | 8.5    | 20.5   | WO        | 0.03 | 5.2    | 15.9   | WO        | 0.00 | 7.2    | 17     | WO        | 0.01 |
| koper                                             | mg/kg   | 18     | 32.5   | <=AW-0.05 |      | 13     | 25.7   | <=AW-0.10 |      | 9.3    | 16.7   | <=AW-0.16 |      |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | 0.0471 | <=AW0.00  |      | <0.050 | 0.0492 | <=AW0.00  |      | <0.050 | 0.0469 | <=AW0.00  |      |
| lood                                              | mg/kg   | 60     | 87.6   | WO        | 0.08 | 40     | 61.4   | WO        | 0.02 | 23     | 33.4   | <=AW-0.03 |      |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.86   | 0.86   | <=AW0.00  |      | <0.5   | 0.35   | <=AW-0.01 |      | <0.5   | 0.35   | <=AW-0.01 |      |
| nikkel                                            | mg/kg   | 23     | 49.7   | IN        | 0.23 | 12     | 31.3   | <=AW-0.06 |      | 15     | 31.8   | <=AW-0.05 |      |
| zink                                              | mg/kg   | 78     | 153    | WO        | 0.02 | 83     | 184    | WO        | 0.08 | 56     | 108    | <=AW-0.05 |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.08   | 0.08   | -         |      | 0.02   | 0.02   | -         |      | 0.01   | 0.01   | -         |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.43   | 0.43   | -         |      | 0.42   | 0.42   | -         |      | 0.10   | 0.1    | -         |      |
| antracene                                         | mg/kg   | 0.12   | 0.12   | -         |      | 0.27   | 0.27   | -         |      | 0.05   | 0.05   | -         |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.41   | 0.41   | -         |      | 1.2    | 1.2    | -         |      | 0.26   | 0.26   | -         |      |
| benzo(a)antracene                                 | mg/kg   | 0.21   | 0.21   | -         |      | 0.75   | 0.75   | -         |      | 0.27   | 0.27   | -         |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.16   | 0.16   | -         |      | 0.75   | 0.75   | -         |      | 0.31   | 0.31   | -         |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.20   | 0.2    | -         |      | 0.66   | 0.66   | -         |      | 0.23   | 0.23   | -         |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.42   | 0.42   | -         |      | 1.1    | 1.1    | -         |      | 0.30   | 0.3    | -         |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.77   | 0.77   | -         |      | 1.1    | 1.1    | -         |      | 0.28   | 0.28   | -         |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.59   | 0.59   | -         |      | 0.93   | 0.93   | -         |      | 0.28   | 0.28   | -         |      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kg   | 3.39   | 3.39   | WO        | 0.05 | 7.2    | 7.2    | IN        | 0.15 | 2.09   | 2.09   | WO        | 0.02 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | 2.5    | 12.5   | -         |      | 1.4    | 7      | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 28     | 140    | -         |      | 8.5    | 42.5   | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | 8.6    | 43     | -         |      | 3.6    | 18     | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 66     | 330    | -         |      | 25     | 125    | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 69     | 345    | -         |      | 21     | 105    | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 51     | 255    | -         |      | 17     | 85     | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 225.8  | 1130   | >I        | 1.13 | 77.2   | 386    | IN        | 0.37 | 4.9    | 24.5   | <=AW      | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | 17.5   | --        |      | <5     | 17.5   | --        |      | <5     | 17.5   | --        | -    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 52     | 260    | --        |      | 9      | 45     | --        |      | <5     | 17.5   | --        | -    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 61     | 305    | --        |      | 21     | 105    | --        |      | 15     | 75     | --        | -    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 85     | 425    | --        |      | 24     | 120    | --        |      | 18     | 90     | --        | -    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 200    | 1000   | >IND      | 0.17 | 50     | 250    | IN        | 0.01 | 30     | 150    | <=AW-0.01 |      |

|              |                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                             |
| 12511066-001 | bg1 001 (3-20) 005 (3-20) 006 (5-20) 007 (2-10) |
| 12511066-002 | bg2 003 (10-25) 007 (10-30)                     |
| 12511066-003 | bg3 007 (30-50) 010 (30-50)                     |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2017 - 10:25)

|                     |                                     |                                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode         | V.O. Tiendschuur 14                 | V.O. Tiendschuur 14                 | V.O. Tiendschuur 14                 |
|                     | Susteren                            | Susteren                            | Susteren                            |
| Projectnaam         | MA170100                            | MA170100                            | MA170100                            |
| Monsteromschrijving | bg4                                 | bg5                                 | bg6                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                      |
| Monster conclusie   | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde | Overschrijding<br>Interventiewaarde |

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT     | BC        | BI   | AR                | BT     | BC        | BI   | AR     | BT     | BC        | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------|-----------|------|-------------------|--------|-----------|------|--------|--------|-----------|------|
| Malen van monstermateriaal                        | -       |        |        | -         |      |                   |        | -         |      | #      |        | -         |      |
| droge stof                                        | %       | 89.5   | 89.5   |           |      | 92.1              | 92.1   |           |      | 89.0   | 89     |           |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |        |           |      | 58                |        |           |      | <1     |        |           |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |        |           |      | Stenen            |        |           |      | Geen   |        |           |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.0    | 1      |           |      | 3.3               | 3.3    |           |      | 3.6    | 3.6    |           |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.5    | 6.5    |           |      | 4.0               | 4.0    |           |      | 4.3    | 4.3    |           |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 41     | 102    | --        |      | 76                | 236    | --        |      | 41     | 123    | --        |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.29   | 0.467  | <=AW-0.01 |      | 0.54              | 0.852  | WO        | 0.02 | 0.27   | 0.419  | <=AW-0.01 |      |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.6    | 13.2   | <=AW-0.01 |      | 6.4               | 18.5   | WO        | 0.02 | 270    | 758    | >I        | 4.25 |
| koper                                             | mg/kg   | 10     | 17.9   | <=AW-0.15 |      | 14                | 26     | <=AW-0.09 |      | 27     | 49.2   | WO        | 0.06 |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | 0.0469 | <=AW0.00  |      | <0.05             | 0.0482 | <=AW0.00  |      | <0.050 | 0.0479 | <=AW0.00  |      |
| lood                                              | mg/kg   | 18     | 26.2   | <=AW-0.05 |      | 31                | 46     | <=AW-0.01 |      | <10    | 10.3   | <=AW-0.08 |      |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | 0.35   | <=AW-0.01 |      | 0.59              | 0.59   | <=AW0.00  |      | 1.7    | 1.7    | WO        | 0.00 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 10     | 21.2   | <=AW-0.21 |      | 15                | 37.5   | WO        | 0.04 | 27     | 66.1   | IN        | 0.48 |
| zink                                              | mg/kg   | 46     | 88.8   | <=AW-0.09 |      | 86                | 180    | WO        | 0.07 | 27     | 55.3   | <=AW-0.15 |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.01   | 0.01   | -         |      | 0.15              | 0.15   | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.39   | 0.39   | -         |      | 2.5               | 2.5    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.08   | 0.08   | -         |      | 1.6               | 1.6    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.66   | 0.66   | -         |      | 7.2               | 7.2    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.53   | 0.53   | -         |      | 3.7               | 3.7    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.63   | 0.63   | -         |      | 3.6               | 3.6    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.41   | 0.41   | -         |      | 2.9               | 2.9    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.33   | 0.33   | -         |      | 5.4               | 5.4    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.31   | 0.31   | -         |      | 4.3               | 4.3    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.34   | 0.34   | -         |      | 4.2               | 4.2    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 3.69   | 3.69   | WO        | 0.06 | 35.55             | 35.6   | IN        | 0.88 | 0.07   | 0.07   | <=AW-0.04 |      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | <7.3 <sup>#</sup> | 15.5   | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | <8.3 <sup>#</sup> | 17.6   | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 34                | 103    | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 11                | 33.3   | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 42                | 127    | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 47                | 142    | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 23                | 69.7   | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | 24.5   | <=AW      | -    | 167.92            | 509    | >IND      | 0.50 | 4.9    | 13.6   | <=AW      | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | 17.5   | --        | -    | 6                 | 18.2   | --        |      | <5     | 9.72   | --        | -    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 6      | 30     | --        | -    | 52                | 158    | --        |      | <5     | 9.72   | --        | -    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 5      | 25     | --        | -    | 74                | 224    | --        |      | 16     | 44.4   | --        | -    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | 17.5   | --        | -    | 170               | 515    | --        |      | 12     | 33.3   | --        | -    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | 70     | <=AW-0.02 |      | 300               | 909    | >IND      | 0.15 | 30     | 83.3   | <=AW-0.02 |      |

|              |                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                 |
| 12511066-004 | bg4 008 (35-55) 009 (45-80) 010 (50-60) 011 (38-50) |
| 12511066-005 | bg5 004 (20-50)                                     |
| 12511066-006 | bg6 005 (20-35)                                     |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2017 - 10:25)

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | V.O. Tiendschuur 14 Susteren         |
| Projectnaam         | MA170100                             |
| Monsteromschrijving | og                                   |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT            | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|-----------|----|
| droge stof                                        | %       | 88.5  | <b>88.5</b>   |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.7   | <b>0.7</b>    |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.7   | <b>6.7</b>    |           |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 31    | <b>75.7</b>   | --        |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.225</b>  | <=AW-0.03 |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.9   | <b>13.7</b>   | <=AW-0.01 |    |
| koper                                             | mg/kg   | 9.4   | <b>16.7</b>   | <=AW-0.16 |    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0467</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg   | 13    | <b>18.8</b>   | <=AW-0.06 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | 9.6   | <b>20.1</b>   | <=AW-0.23 |    |
| zink                                              | mg/kg   | 36    | <b>68.9</b>   | <=AW-0.12 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.194 | <b>0.194</b>  | <=AW-0.03 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW      | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |           |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |    |

|              |                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                     |
| 12511066-007 | og 001 (50-100) 003 (40-90) 005 (35-85) 009 (80-130) 009 (130-180) 010 (60-110) 010 (110-150) 010 (150-200) 013 (35-85) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|        |                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                                                        |
| Roze   | > Industrie                                                                |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)<br>Klasse A of B (monsterniveau) |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde                                                      |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:08)

|                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| Projectcode         | MB170100                                |
| Projectnaam         | Nader onderzoek Tiendschuur 14 Susteren |
| Monsteromschrijving | 010-1-1                                 |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                     |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b>         |

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT           | BC  | BI    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|-----|-------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |              |     |       |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | -     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | -     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | <b>0.21</b>  | <=S | -     |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |     |       |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | <b>0.014</b> | <=S | -     |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |              |     |       |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | -     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | -     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | -   | -     |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| 1,1-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | -0.01 |
| 1,2-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | -0.01 |
| 1,3-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | -   | -0.01 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | <b>0.42</b>  | <=S | -     |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | -     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | -     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | -     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <=S | -     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <=S | -     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | --- | -     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |     |       |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -     |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -     |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -     |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | --  | -     |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | <b>35</b>    | <=S | -     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****12678239-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--  
DIMSLS **0.0002**

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
| 12678239-001 | 010-1-1 010 (450-550) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde:  $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** > streefwaarde

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:23)

|                     |                             |                             |                             |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode         | MB170100                    | MB170100                    | MB170100                    |
| Projectnaam         | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur |
| Monsteromschrijving | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 |
| Monstersoort        | 702                         | 703                         | 705                         |
| Monster conclusie   | Grond (AS3000)              | Grond (AS3000)              | Grond (AS3000)              |
|                     | <b>Overschrijding</b>       | <b>Overschrijding</b>       | <b>Overschrijding</b>       |
|                     | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    |

| Analyse                          | Eenheid | AR                | BT          | BC | BI          | AR          | BT          | BC | BI          | AR          | BT          | BC | BI          |
|----------------------------------|---------|-------------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|-------------|
| droge stof                       | %       | 92.5              | <b>92.5</b> |    |             | 90.8        | <b>90.8</b> |    |             | 89.6        | <b>89.6</b> |    |             |
| gewicht artefacten               | g       | <1                |             |    |             | 3.8         |             |    |             | 7.4         |             |    |             |
| aard van de artefacten           | -       | Geen              |             |    |             | Puin        |             |    |             | Puin        |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       |                   | <b>2.9</b>  |    |             | 2.0         | <b>2</b>    |    |             |             | <b>1.6</b>  |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | 2.9               | <b>2.9</b>  |    |             |             | <b>2</b>    |    |             | 1.6         | <b>1.6</b>  |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>    |         |                   |             |    |             |             |             |    |             |             |             |    |             |
| lutum (bodem)                    | % vd DS |                   | <b>25</b>   |    |             | 2.8         | <b>2.8</b>  |    |             |             | <b>25</b>   |    |             |
| <b>METALEN</b>                   |         |                   |             |    |             |             |             |    |             |             |             |    |             |
| kobalt                           | mg/kg   |                   |             | -  |             | <b>5.2</b>  | <b>16.8</b> | WO | <b>0.01</b> |             |             |    | -           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |                   |             |    |             |             |             |    |             |             |             |    |             |
| PCB 28                           | ug/kg   | <1.7 <sup>#</sup> | <b>4.1</b>  | -  |             | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |
| PCB 52                           | ug/kg   | <1.9 <sup>#</sup> | <b>4.59</b> | -  |             | 1.1         | <b>5.5</b>  | -  |             | 2.5         | <b>12.5</b> | -  |             |
| PCB 101                          | ug/kg   | 5.9               | <b>20.3</b> | -  |             | 7.9         | <b>39.5</b> | -  |             | 12          | <b>60</b>   | -  |             |
| PCB 118                          | ug/kg   | 2.4               | <b>8.28</b> | -  |             | 4.2         | <b>21</b>   | -  |             | 5.0         | <b>25</b>   | -  |             |
| PCB 138                          | ug/kg   | 17                | <b>58.6</b> | -  |             | 15          | <b>75</b>   | -  |             | 18          | <b>90</b>   | -  |             |
| PCB 153                          | ug/kg   | 16                | <b>55.2</b> | -  |             | 15          | <b>75</b>   | -  |             | 20          | <b>100</b>  | -  |             |
| PCB 180                          | ug/kg   | 15                | <b>51.7</b> | -  |             | 11          | <b>55</b>   | -  |             | 11          | <b>55</b>   | -  |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | <b>58.82</b>      | <b>203</b>  | IN | <b>0.19</b> | <b>54.9</b> | <b>274</b>  | IN | <b>0.26</b> | <b>69.2</b> | <b>346</b>  | IN | <b>0.33</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 12679465-001 | 702 702 (0-30)      |
| 12679465-002 | 703 703 (0-50)      |
| 12679465-003 | 705 705 (0-50)      |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:23)

|                           |                             |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode               | MB170100                    | MB170100                    | MB170100                    |
| Projectnaam               | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur |
| Monsteromschrijving       | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 |
| Monstersoort en bodemtype | 706                         | kelder                      | leiding1                    |
| Monster conclusie         | Grond (AS3000)-4            | Grond (AS3000)-5            | Grond (AS3000)-6            |
|                           | <b>Overschrijding</b>       | <b>Voldoet aan</b>          | <b>Overschrijding</b>       |
|                           | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    |

| Analyse                          | Eenheid | AR          | BT          | BC | BI          | AR   | BT          | BC         | BI | AR        | BT          | BC | BI          |
|----------------------------------|---------|-------------|-------------|----|-------------|------|-------------|------------|----|-----------|-------------|----|-------------|
| droge stof                       | %       | 87.7        | <b>87.7</b> |    |             | 85.7 | <b>85.7</b> |            |    | 93.6      | <b>93.6</b> |    |             |
| gewicht artefacten               | g       | 17          |             |    |             | <1   |             |            |    | <1        |             |    |             |
| aard van de artefacten           | -       | Puin        |             |    |             | Geen |             |            |    | Geen      |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | 1.3         | <b>1.3</b>  |    |             | 0.6  | <b>0.6</b>  |            |    | 1.2       | <b>1.2</b>  |    |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |             |             |    |             |      |             |            |    |           |             |    |             |
| PCB 28                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 52                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 101                          | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 118                          | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 138                          | ug/kg   | 3.1         | <b>15.5</b> | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 153                          | ug/kg   | 3.1         | <b>15.5</b> | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 180                          | ug/kg   | 3.5         | <b>17.5</b> | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | <b>12.5</b> | <b>62.5</b> | IN | <b>0.04</b> |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| <b>MINERALE OLIE</b>             |         |             |             |    |             |      |             |            |    |           |             |    |             |
| fractie C10-C12                  | mg/kg   |             |             | -  |             | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5        | <b>17.5</b> | -- |             |
| fractie C12-C22                  | mg/kg   |             |             | -  |             | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5        | <b>17.5</b> | -- |             |
| fractie C22-C30                  | mg/kg   |             |             | -  |             | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | 14        | <b>70</b>   | -- |             |
| fractie C30-C40                  | mg/kg   |             |             | -  |             | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | 37        | <b>185</b>  | -- |             |
| totaal olie C10 - C40            | mg/kg   |             |             | -  |             | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <b>50</b> | <b>250</b>  | IN | <b>0.01</b> |

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving            |
| 12679465-004 | 706 706 (0-50)                 |
| 12679626-001 | kelder 302 (18-68) 303 (18-68) |
| 12679626-002 | leiding1 503 (130-180)         |

# **Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:23)

|                           |                             |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode               | MB170100                    | MB170100                    | MB170100                    |
| Projectnaam               | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur |
| Monsteromschrijving       | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 |
| Monstersoort en bodemtype | leiding2                    | leiding3                    | leiding4                    |
| Monster conclusie         | Grond (AS3000)-7            | Grond (AS3000)-8            | Grond (AS3000)-7            |
|                           | <b>Voldoet aan</b>          | <b>Voldoet aan</b>          | <b>Voldoet aan</b>          |
|                           | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    |

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|
| droge stof                     | %       | 92.3 | <b>92.3</b> |            |    | 90.5 | <b>90.5</b> |            |    | 85.9 | <b>85.9</b> |            |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.8  | <b>0.8</b>  |            |    | 1.0  | <b>1</b>    |            |    | 0.8  | <b>0.8</b>  |            |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |      |             |            |    |      |             |            |    |      |             |            |    |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    |

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving        |
| 12679626-003 | leiding2 105/501 (130-180) |
| 12679626-004 | leiding3 106 (130-180)     |
| 12679626-005 | leiding4 301 (18-68)       |

# **Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:23)

|                           |                             |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode               | MB170100                    | MB170100                    | MB170100                    |
| Projectnaam               | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur |
| Monsteromschrijving       | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 |
| Monstersoort en bodemtype | smrput                      | tanki1                      | tanki2                      |
| Monster conclusie         | Grond (AS3000)-9            | Grond (AS3000)-10           | Grond (AS3000)-7            |
|                           | <b>Voldoet aan</b>          | <b>Voldoet aan</b>          | <b>Voldoet aan</b>          |
|                           | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    | <b>Achtergrondwaarde</b>    |

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|
| droge stof                     | %       | 93.0 | <b>93</b>   |            |    | 93.4 | <b>93.4</b> |            |    | 96.9 | <b>96.9</b> |            |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.9  | <b>0.9</b>  |            |    | 0.7  | <b>0.7</b>  |            |    | 0.8  | <b>0.8</b>  |            |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |      |             |            |    |      |             |            |    |      |             |            |    |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    |

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving            |
| 12679626-006 | smrput 201 (12-62) 202 (15-65) |
| 12679626-007 | tanki1 502 (280-330)           |
| 12679626-008 | tanki2 503 (230-280)           |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:23)*

|                           |                                      |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode               | MB170100                             | MB170100                             |
| Projectnaam               | Nader onderzoek Tiendschuur 14       | Nader onderzoek Tiendschuur 14       |
| Monsteromschrijving       | Susteren                             | Susteren                             |
| Monstersoort en bodemtype | tanku1                               | tanku2                               |
| Monster conclusie         | Grond (AS3000)-5                     | Grond (AS3000)-10                    |
|                           | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|
| droge stof                     | %       | 90.7 | <b>90.7</b> |            |    | 90.3 | <b>90.3</b> |            |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.6  | <b>0.6</b>  |            |    | 0.7  | <b>0.7</b>  |            |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |      |             |            |    |      |             |            |    |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | 6    | <b>30</b>   | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 12679626-009 | tanku1 401 (250-300) |
| 12679626-010 | tanku2 403 (300-350) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                       |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                 |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                           |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                           |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                   |
| WO      | Wonen                                                                                            |
| IN      | Industrie                                                                                        |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                     |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                          |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor) |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                            |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                             |

### Kleur informatie

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                       |
| Roze   | > Industrie                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde                     |

**Bijlage 6:**

**Toetsing Besluit bodemkwaliteit  
(indicatief)**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2017 - 10:28)

|                     |                                     |                              |                              |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Projectcode         | V.O. Tiendschuur 14 Susteren        | V.O. Tiendschuur 14 Susteren | V.O. Tiendschuur 14 Susteren |
| Projectnaam         | MA170100                            | MA170100                     | MA170100                     |
| Monsteromschrijving | bg1                                 | bg2                          | bg3                          |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)               | Grond (AS3000)               |
| Monster conclusie   | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde | Klasse industrie             | Altijd toepasbaar            |

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT     | BC        | BI   | AR     | BT     | BC        | BI   | AR     | BT     | BC        | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------|-----------|------|--------|--------|-----------|------|--------|--------|-----------|------|
| droge stof                                        | %       | 95.0   | 95     |           |      | 90.9   | 90.9   |           |      | 88.6   | 88.6   |           |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |        |           |      | 50     |        |           |      | 30     |        |           |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |        |           |      | Puin   |        |           |      | Puin   |        |           |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.7    | 1.7    |           |      | 1.1    | 1.1    |           |      | 0.7    | 0.7    |           |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.2    | 6.2    |           |      | 3.4    | 3.4    |           |      | 6.5    | 6.5    |           |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 140    | 356    | --        |      | 65     | 214    | --        |      | 58     | 144    | --        |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.63   | 1.02   | WO        | 0.03 | 0.35   | 0.59   | <=AW0.00  |      | 0.22   | 0.354  | <=AW-0.02 |      |
| kobalt                                            | mg/kg   | 8.5    | 20.5   | WO        | 0.03 | 5.2    | 15.9   | WO        | 0.00 | 7.2    | 17     | WO        | 0.01 |
| koper                                             | mg/kg   | 18     | 32.5   | <=AW-0.05 |      | 13     | 25.7   | <=AW-0.10 |      | 9.3    | 16.7   | <=AW-0.16 |      |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | 0.0471 | <=AW0.00  |      | <0.050 | 0.0492 | <=AW0.00  |      | <0.050 | 0.0469 | <=AW0.00  |      |
| lood                                              | mg/kg   | 60     | 87.6   | WO        | 0.08 | 40     | 61.4   | WO        | 0.02 | 23     | 33.4   | <=AW-0.03 |      |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.86   | 0.86   | <=AW0.00  |      | <0.5   | 0.35   | <=AW-0.01 |      | <0.5   | 0.35   | <=AW-0.01 |      |
| nikkel                                            | mg/kg   | 23     | 49.7   | IN        | 0.23 | 12     | 31.3   | <=AW-0.06 |      | 15     | 31.8   | <=AW-0.05 |      |
| zink                                              | mg/kg   | 78     | 153    | WO        | 0.02 | 83     | 184    | WO        | 0.08 | 56     | 108    | <=AW-0.05 |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.08   | 0.08   | -         |      | 0.02   | 0.02   | -         |      | 0.01   | 0.01   | -         |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.43   | 0.43   | -         |      | 0.42   | 0.42   | -         |      | 0.10   | 0.1    | -         |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.12   | 0.12   | -         |      | 0.27   | 0.27   | -         |      | 0.05   | 0.05   | -         |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.41   | 0.41   | -         |      | 1.2    | 1.2    | -         |      | 0.26   | 0.26   | -         |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.21   | 0.21   | -         |      | 0.75   | 0.75   | -         |      | 0.27   | 0.27   | -         |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.16   | 0.16   | -         |      | 0.75   | 0.75   | -         |      | 0.31   | 0.31   | -         |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.20   | 0.2    | -         |      | 0.66   | 0.66   | -         |      | 0.23   | 0.23   | -         |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.42   | 0.42   | -         |      | 1.1    | 1.1    | -         |      | 0.30   | 0.3    | -         |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.77   | 0.77   | -         |      | 1.1    | 1.1    | -         |      | 0.28   | 0.28   | -         |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.59   | 0.59   | -         |      | 0.93   | 0.93   | -         |      | 0.28   | 0.28   | -         |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 3.39   | 3.39   | WO        | 0.05 | 7.2    | 7.2    | IN        | 0.15 | 2.09   | 2.09   | WO        | 0.02 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | 2.5    | 12.5   | -         |      | 1.4    | 7      | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 28     | 140    | -         |      | 8.5    | 42.5   | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | 8.6    | 43     | -         |      | 3.6    | 18     | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 66     | 330    | -         |      | 25     | 125    | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 69     | 345    | -         |      | 21     | 105    | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 51     | 255    | -         |      | 17     | 85     | -         |      | <1     | 3.5    | -         |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 225.8  | 1130   | NT>I      | 1.13 | 77.2   | 386    | IN        | 0.37 | 4.9    | 24.5   | <=AW      | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | 17.5   | --        |      | <5     | 17.5   | --        |      | <5     | 17.5   | --        | -    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 52     | 260    | --        |      | 9      | 45     | --        |      | <5     | 17.5   | --        | -    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 61     | 305    | --        |      | 21     | 105    | --        |      | 15     | 75     | --        | -    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 85     | 425    | --        |      | 24     | 120    | --        |      | 18     | 90     | --        | -    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 200    | 1000   | NT        | 0.17 | 50     | 250    | IN        | 0.01 | 30     | 150    | <=AW-0.01 |      |

|              |                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                             |
| 12511066-001 | bg1 001 (3-20) 005 (3-20) 006 (5-20) 007 (2-10) |
| 12511066-002 | bg2 003 (10-25) 007 (10-30)                     |
| 12511066-003 | bg3 007 (30-50) 010 (30-50)                     |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2017 - 10:28)

|                     |                                 |                                       |                                               |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Projectcode         | V.O. Tiendschuur 14<br>Susteren | V.O. Tiendschuur 14 Susteren          | V.O. Tiendschuur 14<br>Susteren               |
| Projectnaam         | MA170100                        | MA170100                              | MA170100                                      |
| Monsteromschrijving | bg4                             | bg5                                   | bg6                                           |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                  | Grond (AS3000)                        | Grond (AS3000)                                |
| Monster conclusie   | <b>Klasse wonen</b>             | <b>Niet Toepasbaar &gt; industrie</b> | <b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | AR          | BT            | BC        | BI          | AR                | BT            | BC        | BI          | AR         | BT            | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-----------|-------------|-------------------|---------------|-----------|-------------|------------|---------------|-----------|-------------|
| Malen van monstermateriaal                        | -       |             |               | -         |             |                   |               | -         |             | #          |               | -         |             |
| droge stof                                        | %       | 89.5        | <b>89.5</b>   |           |             | 92.1              | <b>92.1</b>   |           |             | 89.0       | <b>89</b>     |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |           |             | 58                |               |           |             | <1         |               |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |           |             | Stenen            |               |           |             | Geen       |               |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.0         | <b>1</b>      |           |             | 3.3               | <b>3.3</b>    |           |             | 3.6        | <b>3.6</b>    |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |           |             |                   |               |           |             |            |               |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.5         | <b>6.5</b>    |           |             | 4.0               | <b>4.0</b>    |           |             | 4.3        | <b>4.3</b>    |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |           |             |                   |               |           |             |            |               |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 41          | <b>102</b>    | --        |             | 76                | <b>236</b>    | --        |             | 41         | <b>123</b>    | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.29        | <b>0.467</b>  | <=AW-0.01 |             | <b>0.54</b>       | <b>0.852</b>  | WO        | <b>0.02</b> | 0.27       | <b>0.419</b>  | <=AW-0.01 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.6         | <b>13.2</b>   | <=AW-0.01 |             | <b>6.4</b>        | <b>18.5</b>   | WO        | <b>0.02</b> | <b>270</b> | <b>758</b>    | NT>I      | <b>4.25</b> |
| koper                                             | mg/kg   | 10          | <b>17.9</b>   | <=AW-0.15 |             | 14                | <b>26</b>     | <=AW-0.09 |             | <b>27</b>  | <b>49.2</b>   | WO        | <b>0.06</b> |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050      | <b>0.0469</b> | <=AW0.00  |             | <0.05             | <b>0.0482</b> | <=AW0.00  |             | <0.050     | <b>0.0479</b> | <=AW0.00  |             |
| lood                                              | mg/kg   | 18          | <b>26.2</b>   | <=AW-0.05 |             | 31                | <b>46</b>     | <=AW-0.01 |             | <10        | <b>10.3</b>   | <=AW-0.08 |             |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             | 0.59              | <b>0.59</b>   | <=AW0.00  |             | <b>1.7</b> | <b>1.7</b>    | WO        | <b>0.00</b> |
| nikkel                                            | mg/kg   | 10          | <b>21.2</b>   | <=AW-0.21 |             | <b>15</b>         | <b>37.5</b>   | WO        | <b>0.04</b> | <b>27</b>  | <b>66.1</b>   | IN        | <b>0.48</b> |
| zink                                              | mg/kg   | 46          | <b>88.8</b>   | <=AW-0.09 |             | <b>86</b>         | <b>180</b>    | WO        | <b>0.07</b> | <b>27</b>  | <b>55.3</b>   | <=AW-0.15 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |           |             |                   |               |           |             |            |               |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>   | -         |             | 0.15              | <b>0.15</b>   | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.39        | <b>0.39</b>   | -         |             | 2.5               | <b>2.5</b>    | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.08        | <b>0.08</b>   | -         |             | 1.6               | <b>1.6</b>    | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.66        | <b>0.66</b>   | -         |             | 7.2               | <b>7.2</b>    | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.53        | <b>0.53</b>   | -         |             | 3.7               | <b>3.7</b>    | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.63        | <b>0.63</b>   | -         |             | 3.6               | <b>3.6</b>    | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.41        | <b>0.41</b>   | -         |             | 2.9               | <b>2.9</b>    | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.33        | <b>0.33</b>   | -         |             | 5.4               | <b>5.4</b>    | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.31        | <b>0.31</b>   | -         |             | 4.3               | <b>4.3</b>    | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.34        | <b>0.34</b>   | -         |             | 4.2               | <b>4.2</b>    | -         |             | <0.010     | <b>0.007</b>  | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>3.69</b> | <b>3.69</b>   | WO        | <b>0.06</b> | <b>35.55</b>      | <b>35.6</b>   | IN        | <b>0.88</b> | 0.07       | <b>0.07</b>   | <=AW-0.04 |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |           |             |                   |               |           |             |            |               |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <7.3 <sup>#</sup> | <b>15.5</b>   | -         |             | <1         | <b>1.94</b>   | -         |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <8.3 <sup>#</sup> | <b>17.6</b>   | -         |             | <1         | <b>1.94</b>   | -         |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | 34                | <b>103</b>    | -         |             | <1         | <b>1.94</b>   | -         |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | 11                | <b>33.3</b>   | -         |             | <1         | <b>1.94</b>   | -         |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | 42                | <b>127</b>    | -         |             | <1         | <b>1.94</b>   | -         |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | 47                | <b>142</b>    | -         |             | <1         | <b>1.94</b>   | -         |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | 23                | <b>69.7</b>   | -         |             | <1         | <b>1.94</b>   | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>24.5</b>   | <=AW      | -           | <b>167.92</b>     | <b>509</b>    | NT        | <b>0.50</b> | 4.9        | <b>13.6</b>   | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |           |             |                   |               |           |             |            |               |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | 6                 | <b>18.2</b>   | --        |             | <5         | <b>9.72</b>   | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 6           | <b>30</b>     | --        | -           | 52                | <b>158</b>    | --        |             | <5         | <b>9.72</b>   | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 5           | <b>25</b>     | --        | -           | 74                | <b>224</b>    | --        |             | 16         | <b>44.4</b>   | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | 170               | <b>515</b>    | --        |             | 12         | <b>33.3</b>   | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |             | <b>300</b>        | <b>909</b>    | NT        | <b>0.15</b> | 30         | <b>83.3</b>   | <=AW-0.02 |             |

|              |                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                 |
| 12511066-004 | bg4 008 (35-55) 009 (45-80) 010 (50-60) 011 (38-50) |
| 12511066-005 | bg5 004 (20-50)                                     |
| 12511066-006 | bg6 005 (20-35)                                     |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2017 - 10:28)

Projectcode V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnaam MA170100  
Monsteromschrijving og  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|
| droge stof                     | %       | 88.5 | <b>88.5</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.7  | <b>0.7</b>  |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS **6.7**

**METALEN**

|                     |       |       |               |           |  |
|---------------------|-------|-------|---------------|-----------|--|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 31    | <b>75.7</b>   | --        |  |
| cadmium             | mg/kg | <0.2  | <b>0.225</b>  | <=AW-0.03 |  |
| kobalt              | mg/kg | 5.9   | <b>13.7</b>   | <=AW-0.01 |  |
| koper               | mg/kg | 9.4   | <b>16.7</b>   | <=AW-0.16 |  |
| kwik                | mg/kg | <0.05 | <b>0.0467</b> | <=AW0.00  |  |
| lood                | mg/kg | 13    | <b>18.8</b>   | <=AW-0.06 |  |
| molybdeen           | mg/kg | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |  |
| nikkel              | mg/kg | 9.6   | <b>20.1</b>   | <=AW-0.23 |  |
| zink                | mg/kg | 36    | <b>68.9</b>   | <=AW-0.12 |  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |              |           |  |
|---------------------------------------|-------|-------|--------------|-----------|--|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |  |
| antraceen                             | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |  |
| chryseen                              | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |  |
| benzo(ghi)perylene                    | mg/kg | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.194 | <b>0.194</b> | <=AW-0.03 |  |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>24.5</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |           |   |
|-----------------------|-------|-----|-------------|-----------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>70</b>   | <=AW-0.02 |   |

Monstercode 12511066-007  
Monsteromschrijving og 001 (50-100) 003 (40-90) 005 (35-85) 009 (80-130) 009 (130-180) 010 (60-110) 010 (110-150) 010 (150-200) 013 (35-85)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$                                      |

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|               |                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau                                              |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)<br>Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) |
| <b>Blauw</b>  | Klasse A of B (monsterniveau)<br>>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau                                             |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:24)

|                     |                             |                             |                             |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode         | MB170100                    | MB170100                    | MB170100                    |
| Projectnaam         | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur |
| Monsteromschrijving | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 |
| Monstersoort        | 702                         | 703                         | 705                         |
| Monster conclusie   | Grond (AS3000)              | Grond (AS3000)              | Grond (AS3000)              |
|                     | <b>Klasse industrie</b>     | <b>Klasse industrie</b>     | <b>Klasse industrie</b>     |

| Analyse                          | Eenheid | AR                | BT          | BC | BI          | AR          | BT          | BC | BI          | AR          | BT          | BC | BI          |
|----------------------------------|---------|-------------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|-------------|
| droge stof                       | %       | 92.5              | <b>92.5</b> |    |             | 90.8        | <b>90.8</b> |    |             | 89.6        | <b>89.6</b> |    |             |
| gewicht artefacten               | g       | <1                |             |    |             | 3.8         |             |    |             | 7.4         |             |    |             |
| aard van de artefacten           | -       | Geen              |             |    |             | Puin        |             |    |             | Puin        |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       |                   | <b>2.9</b>  |    |             | 2.0         | <b>2</b>    |    |             |             | <b>1.6</b>  |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | 2.9               | <b>2.9</b>  |    |             |             | <b>2</b>    |    |             | 1.6         | <b>1.6</b>  |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>    |         |                   |             |    |             |             |             |    |             |             |             |    |             |
| lutum (bodem)                    | % vd DS |                   | <b>25</b>   |    |             | 2.8         | <b>2.8</b>  |    |             |             | <b>25</b>   |    |             |
| <b>METALEN</b>                   |         |                   |             |    |             |             |             |    |             |             |             |    |             |
| kobalt                           | mg/kg   |                   |             | -  |             | <b>5.2</b>  | <b>16.8</b> | WO | <b>0.01</b> |             |             |    | -           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |                   |             |    |             |             |             |    |             |             |             |    |             |
| PCB 28                           | ug/kg   | <1.7 <sup>#</sup> | <b>4.1</b>  | -  |             | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |
| PCB 52                           | ug/kg   | <1.9 <sup>#</sup> | <b>4.59</b> | -  |             | 1.1         | <b>5.5</b>  | -  |             | 2.5         | <b>12.5</b> | -  |             |
| PCB 101                          | ug/kg   | 5.9               | <b>20.3</b> | -  |             | 7.9         | <b>39.5</b> | -  |             | 12          | <b>60</b>   | -  |             |
| PCB 118                          | ug/kg   | 2.4               | <b>8.28</b> | -  |             | 4.2         | <b>21</b>   | -  |             | 5.0         | <b>25</b>   | -  |             |
| PCB 138                          | ug/kg   | 17                | <b>58.6</b> | -  |             | 15          | <b>75</b>   | -  |             | 18          | <b>90</b>   | -  |             |
| PCB 153                          | ug/kg   | 16                | <b>55.2</b> | -  |             | 15          | <b>75</b>   | -  |             | 20          | <b>100</b>  | -  |             |
| PCB 180                          | ug/kg   | 15                | <b>51.7</b> | -  |             | 11          | <b>55</b>   | -  |             | 11          | <b>55</b>   | -  |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | <b>58.82</b>      | <b>203</b>  | IN | <b>0.19</b> | <b>54.9</b> | <b>274</b>  | IN | <b>0.26</b> | <b>69.2</b> | <b>346</b>  | IN | <b>0.33</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 12679465-001 | 702 702 (0-30)      |
| 12679465-002 | 703 703 (0-50)      |
| 12679465-003 | 705 705 (0-50)      |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:24)

|                           |                             |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode               | MB170100                    | MB170100                    | MB170100                    |
| Projectnaam               | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur |
| Monsteromschrijving       | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 |
| Monstersoort en bodemtype | 706                         | kelder                      | leiding1                    |
| Monster conclusie         | Grond (AS3000)-4            | Grond (AS3000)-5            | Grond (AS3000)-6            |
|                           | <b>Klasse industrie</b>     | <b>Altijd toepasbaar</b>    | <b>Klasse industrie</b>     |

| Analyse                          | Eenheid | AR          | BT          | BC | BI          | AR   | BT          | BC         | BI | AR        | BT          | BC | BI          |
|----------------------------------|---------|-------------|-------------|----|-------------|------|-------------|------------|----|-----------|-------------|----|-------------|
| droge stof                       | %       | 87.7        | <b>87.7</b> |    |             | 85.7 | <b>85.7</b> |            |    | 93.6      | <b>93.6</b> |    |             |
| gewicht artefacten               | g       | 17          |             |    |             | <1   |             |            |    | <1        |             |    |             |
| aard van de artefacten           | -       | Puin        |             |    |             | Geen |             |            |    | Geen      |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | 1.3         | <b>1.3</b>  |    |             | 0.6  | <b>0.6</b>  |            |    | 1.2       | <b>1.2</b>  |    |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |             |             |    |             |      |             |            |    |           |             |    |             |
| PCB 28                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 52                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 101                          | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 118                          | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>  | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 138                          | ug/kg   | 3.1         | <b>15.5</b> | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 153                          | ug/kg   | 3.1         | <b>15.5</b> | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| PCB 180                          | ug/kg   | 3.5         | <b>17.5</b> | -  |             |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | <b>12.5</b> | <b>62.5</b> | IN | <b>0.04</b> |      |             | -          |    |           |             | -  |             |
| <b>MINERALE OLIE</b>             |         |             |             |    |             |      |             |            |    |           |             |    |             |
| fractie C10-C12                  | mg/kg   |             |             | -  |             | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5        | <b>17.5</b> | -- |             |
| fractie C12-C22                  | mg/kg   |             |             | -  |             | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5        | <b>17.5</b> | -- |             |
| fractie C22-C30                  | mg/kg   |             |             | -  |             | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | 14        | <b>70</b>   | -- |             |
| fractie C30-C40                  | mg/kg   |             |             | -  |             | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | 37        | <b>185</b>  | -- |             |
| totaal olie C10 - C40            | mg/kg   |             |             | -  |             | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <b>50</b> | <b>250</b>  | IN | <b>0.01</b> |

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving            |
| 12679465-004 | 706 706 (0-50)                 |
| 12679626-001 | kelder 302 (18-68) 303 (18-68) |
| 12679626-002 | leiding1 503 (130-180)         |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:24)

|                           |                             |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode               | MB170100                    | MB170100                    | MB170100                    |
| Projectnaam               | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur |
| Monsteromschrijving       | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 |
| Monstersoort en bodemtype | leiding2                    | leiding3                    | leiding4                    |
| Monster conclusie         | Grond (AS3000)-7            | Grond (AS3000)-8            | Grond (AS3000)-7            |
|                           | <b>Altijd toepasbaar</b>    | <b>Altijd toepasbaar</b>    | <b>Altijd toepasbaar</b>    |

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|
| droge stof                     | %       | 92.3 | <b>92.3</b> |            |    | 90.5 | <b>90.5</b> |            |    | 85.9 | <b>85.9</b> |            |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.8  | <b>0.8</b>  |            |    | 1.0  | <b>1</b>    |            |    | 0.8  | <b>0.8</b>  |            |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |      |             |            |    |      |             |            |    |      |             |            |    |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    |

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving        |
| 12679626-003 | leiding2 105/501 (130-180) |
| 12679626-004 | leiding3 106 (130-180)     |
| 12679626-005 | leiding4 301 (18-68)       |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:24)

|                           |                             |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Projectcode               | MB170100                    | MB170100                    | MB170100                    |
| Projectnaam               | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur | Nader onderzoek Tiendschuur |
| Monsteromschrijving       | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 | 14 Susteren                 |
| Monstersoort en bodemtype | smrput                      | tanki1                      | tanki2                      |
| Monster conclusie         | Grond (AS3000)-9            | Grond (AS3000)-10           | Grond (AS3000)-7            |
|                           | <b>Altijd toepasbaar</b>    | <b>Altijd toepasbaar</b>    | <b>Altijd toepasbaar</b>    |

| Analyse                           | Eenheid | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI |
|-----------------------------------|---------|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|
| droge stof                        | %       | 93.0 | <b>93</b>   |            |    | 93.4 | <b>93.4</b> |            |    | 96.9 | <b>96.9</b> |            |    |
| gewicht artefacten                | g       | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    |
| aard van de artefacten            | -       | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    |
| organische stof<br>(gloeiverlies) | %       | 0.9  | <b>0.9</b>  |            |    | 0.7  | <b>0.7</b>  |            |    | 0.8  | <b>0.8</b>  |            |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>              |         |      |             |            |    |      |             |            |    |      |             |            |    |
| fractie C10-C12                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C12-C22                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C22-C30                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C30-C40                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| totaal olie C10 - C40             | mg/kg   | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    |

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving            |
| 12679626-006 | smrput 201 (12-62) 202 (15-65) |
| 12679626-007 | tanki1 502 (280-330)           |
| 12679626-008 | tanki2 503 (230-280)           |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 11:24)

|                           |                                |                                |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Projectcode               | MB170100                       | MB170100                       |
| Projectnaam               | Nader onderzoek Tiendschuur 14 | Nader onderzoek Tiendschuur 14 |
| Monsteromschrijving       | Susteren                       | Susteren                       |
| Monstersoort en bodemtype | tanku1                         | tanku2                         |
| Monster conclusie         | Grond (AS3000)-5               | Grond (AS3000)-10              |
|                           | <b>Altijd toepasbaar</b>       | <b>Altijd toepasbaar</b>       |

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | BC         | BI | AR   | BT          | BC         | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|------------|----|------|-------------|------------|----|
| droge stof                     | %       | 90.7 | <b>90.7</b> |            |    | 90.3 | <b>90.3</b> |            |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |            |    | <1   |             |            |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |            |    | Geen |             |            |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.6  | <b>0.6</b>  |            |    | 0.7  | <b>0.7</b>  |            |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |      |             |            |    |      |             |            |    |
| fractie C10-C12                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C12-C22                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C22-C30                | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| fractie C30-C40                | mg/kg   | 6    | <b>30</b>   | --         | -  | <5   | <b>17.5</b> | --         | -  |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kg   | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    | <20  | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |    |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 12679626-009 | tanku1 401 (250-300) |
| 12679626-010 | tanku2 403 (300-350) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                       |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                 |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                           |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                           |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                   |
| WO      | Wonen                                                                                            |
| IN      | Industrie                                                                                        |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                           |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                     |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                          |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor) |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                            |
| NT>I    | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                              |
| NT      | Niet toepasbaar                                                                                  |
| BT/BC   | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                             |
| gem     |                                                                                                  |

### Kleur informatie

|               |                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventieaarde, nooit toepasbaar                           |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|               | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau                          |



**Bijlage 7:**

**Bronnen vooronderzoek**

## Rapportnummer : MB170100.R01

### Bronvermelding

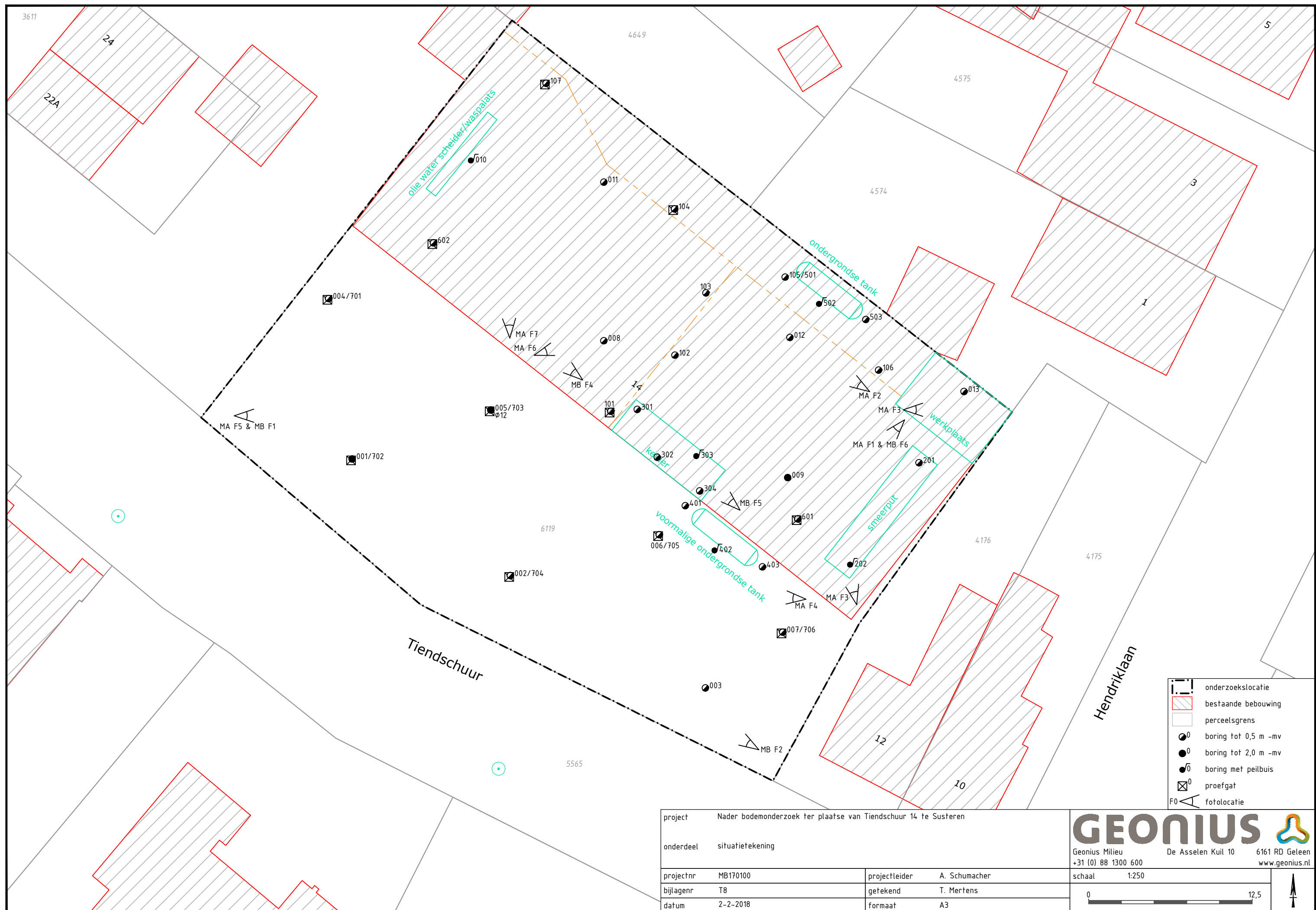
Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

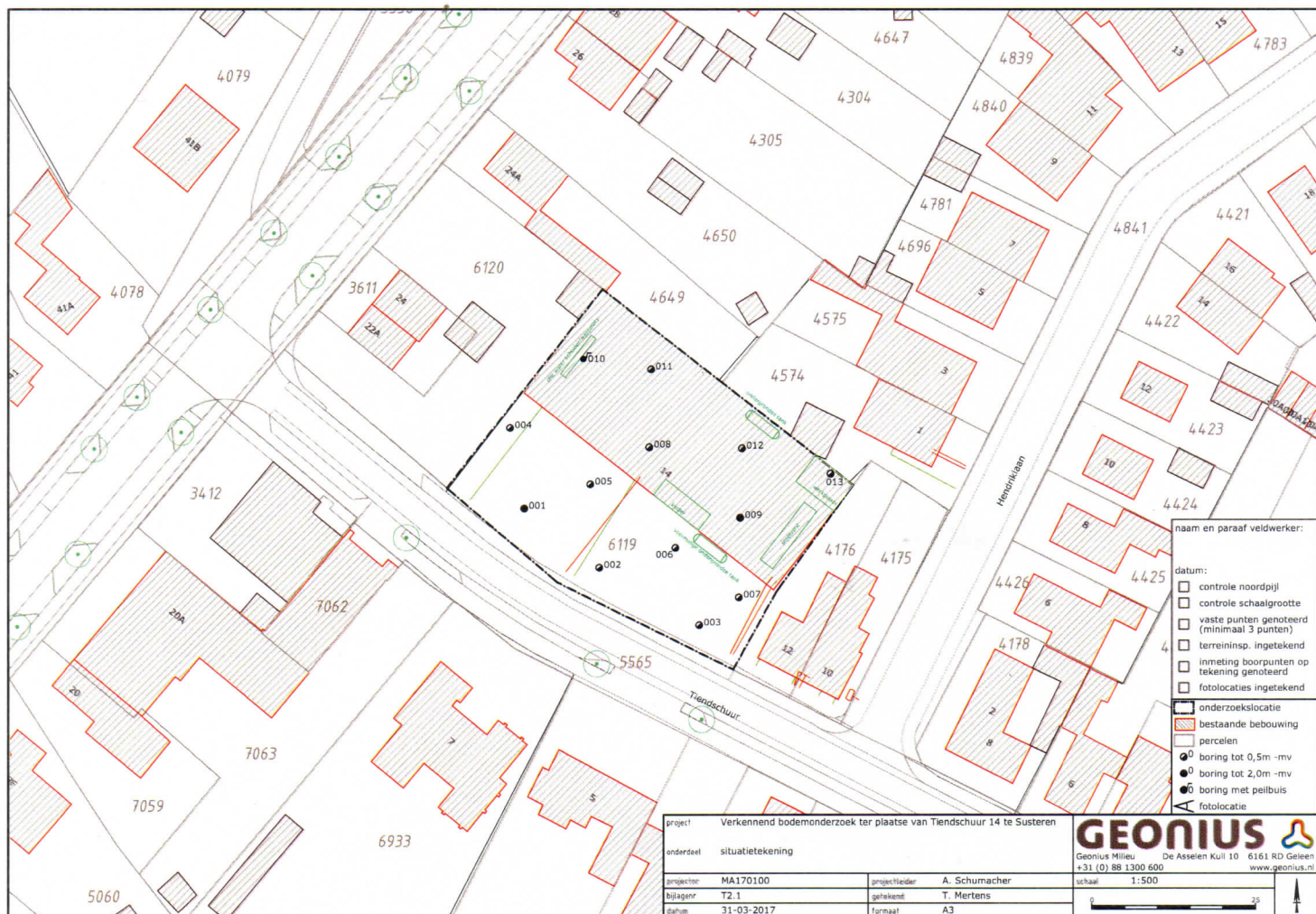
**Tabel: geraadpleegde bronnen**

| Informatiebron                            | Geraadpleegd | Bron                      | Opmerkingen                                                  |
|-------------------------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Geoformatiebron (met kaartje)             | ja           | Geonius                   | -                                                            |
| Kadastrale kaarten en nummers             | ja           | Kadaster                  | -                                                            |
| Aanvullende eisen standaard stoffenpakket | ja           | Gemeente Echt-Susteren    | De heer Gruils                                               |
| Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen      | ja           | Gemeente Echt-Susteren    | De heer Gruils                                               |
| Eigen bodemrapporten                      | ja           | Geonius                   | -                                                            |
| Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik  | ja           | Opdrachtgever             | -                                                            |
| Terreinbezoek/inspectie                   | ja           | Geonius                   | -                                                            |
| Wbb-bodemrapportenarchief                 | ja           | Bevoegd gezag Wbb         | Provincie Limburg                                            |
| Bodemrapportarchief (niet-Wbb)            | ja           | Gemeente Echt-Susteren    | De heer Gruils                                               |
| Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten       | ja           | Gemeente Echt-Susteren    | De heer Gruils                                               |
| Foto's terrein/gebouwen                   | ja           | Geonius                   | -                                                            |
| Geohydrologische archieven                | ja           | TNO                       | -                                                            |
| GLOBIS/GIS-databestand                    | ja           | Bevoegd gezag Wbb         | Provincie Limburg                                            |
| Historisch gebruik                        | ja           | Historisch kaartmateriaal | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> |

**Bijlage 8:**

**Situatietekening**





## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                       |
| Roze   | > Industrie                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
|        | Klasse A of B (monsterniveau)             |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde                     |



# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2017 - 10:25)

|                     |                                     |                                     |                                  |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Projectcode         | V.O. Tiendschuur 14 Susteren        | V.O. Tiendschuur 14 Susteren        | V.O. Tiendschuur 14 Susteren     |
| Projectnaam         | MA170100                            | MA170100                            | MA170100                         |
| Monsteromschrijving | bg1                                 | bg2                                 | bg3                              |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                   |
| Monster conclusie   | Overschrijding<br>Interventiewaarde | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde | Voldoet aan<br>Achtergrondwaarde |

| Analyse                           | Eenheid | AR   | BT  | BC | BI | AR   | BT   | BC | BI | AR   | BT   | BC | BI |
|-----------------------------------|---------|------|-----|----|----|------|------|----|----|------|------|----|----|
| droge stof                        | %       | 95.0 | 95  |    |    | 90.9 | 90.9 |    |    | 88.6 | 88.6 |    |    |
| gewicht artefacten                | g       | <1   |     |    |    | 50   |      |    |    | 30   |      |    |    |
| aard van de artefacten            | -       | Geen |     |    |    | Puin |      |    |    | Puin |      |    |    |
| organische stof<br>(gloeiverlies) | %       | 1.7  | 1.7 |    |    | 1.1  | 1.1  |    |    | 0.7  | 0.7  |    |    |

## KORRELGROOTTEVERDELING

|               |         |     |     |  |  |     |     |  |  |     |     |  |  |
|---------------|---------|-----|-----|--|--|-----|-----|--|--|-----|-----|--|--|
| lutum (bodem) | % vd DS | 6.2 | 6.2 |  |  | 3.4 | 3.4 |  |  | 6.5 | 6.5 |  |  |
|---------------|---------|-----|-----|--|--|-----|-----|--|--|-----|-----|--|--|

## METALEN

|           |       |        |        |           |      |        |        |           |      |        |        |           |      |
|-----------|-------|--------|--------|-----------|------|--------|--------|-----------|------|--------|--------|-----------|------|
| barium*   | mg/kg | 140    | 356    | --        |      | 65     | 214    | --        |      | 58     | 144    | --        |      |
| cadmium   | mg/kg | 0.63   | 1.02   | WO        | 0.03 | 0.35   | 0.59   | <=AW0.00  |      | 0.22   | 0.354  | <=AW-0.02 |      |
| kobalt    | mg/kg | 8.5    | 20.5   | WO        | 0.03 | 5.2    | 15.9   | WO        | 0.00 | 7.2    | 17     | WO        | 0.01 |
| koper     | mg/kg | 18     | 32.5   | <=AW-0.05 |      | 13     | 25.7   | <=AW-0.10 |      | 9.3    | 16.7   | <=AW-0.16 |      |
| kwik      | mg/kg | <0.050 | 0.0471 | <=AW0.00  |      | <0.050 | 0.0492 | <=AW0.00  |      | <0.050 | 0.0469 | <=AW0.00  |      |
| lood      | mg/kg | 60     | 87.6   | WO        | 0.08 | 40     | 61.4   | WO        | 0.02 | 23     | 33.4   | <=AW-0.03 |      |
| molybdeen | mg/kg | 0.86   | 0.86   | <=AW0.00  |      | <0.5   | 0.35   | <=AW-0.01 |      | <0.5   | 0.35   | <=AW-0.01 |      |
| nikkel    | mg/kg | 23     | 49.7   | IN        | 0.23 | 12     | 31.3   | <=AW-0.06 |      | 15     | 31.8   | <=AW-0.05 |      |
| zink      | mg/kg | 78     | 153    | WO        | 0.02 | 83     | 184    | WO        | 0.08 | 56     | 108    | <=AW-0.05 |      |

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                                          |       |      |      |    |      |      |      |    |      |      |      |    |      |
|------------------------------------------|-------|------|------|----|------|------|------|----|------|------|------|----|------|
| naftaleen                                | mg/kg | 0.08 | 0.08 | -  |      | 0.02 | 0.02 | -  |      | 0.01 | 0.01 | -  |      |
| fenantreen                               | mg/kg | 0.43 | 0.43 | -  |      | 0.42 | 0.42 | -  |      | 0.10 | 0.1  | -  |      |
| antraceen                                | mg/kg | 0.12 | 0.12 | -  |      | 0.27 | 0.27 | -  |      | 0.05 | 0.05 | -  |      |
| fluoranteen                              | mg/kg | 0.41 | 0.41 | -  |      | 1.2  | 1.2  | -  |      | 0.26 | 0.26 | -  |      |
| benzo(a)antraceen                        | mg/kg | 0.21 | 0.21 | -  |      | 0.75 | 0.75 | -  |      | 0.27 | 0.27 | -  |      |
| chryseen                                 | mg/kg | 0.16 | 0.16 | -  |      | 0.75 | 0.75 | -  |      | 0.31 | 0.31 | -  |      |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kg | 0.20 | 0.2  | -  |      | 0.66 | 0.66 | -  |      | 0.23 | 0.23 | -  |      |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0.42 | 0.42 | -  |      | 1.1  | 1.1  | -  |      | 0.30 | 0.3  | -  |      |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kg | 0.77 | 0.77 | -  |      | 1.1  | 1.1  | -  |      | 0.28 | 0.28 | -  |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kg | 0.59 | 0.59 | -  |      | 0.93 | 0.93 | -  |      | 0.28 | 0.28 | -  |      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kg | 3.39 | 3.39 | WO | 0.05 | 7.2  | 7.2  | IN | 0.15 | 2.09 | 2.09 | WO | 0.02 |

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                          |       |       |      |    |      |      |      |    |      |     |      |      |   |
|--------------------------|-------|-------|------|----|------|------|------|----|------|-----|------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1    | 3.5  | -  |      | <1   | 3.5  | -  |      | <1  | 3.5  | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | 2.5   | 12.5 | -  |      | 1.4  | 7    | -  |      | <1  | 3.5  | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | 28    | 140  | -  |      | 8.5  | 42.5 | -  |      | <1  | 3.5  | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | 8.6   | 43   | -  |      | 3.6  | 18   | -  |      | <1  | 3.5  | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | 66    | 330  | -  |      | 25   | 125  | -  |      | <1  | 3.5  | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | 69    | 345  | -  |      | 21   | 105  | -  |      | <1  | 3.5  | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | 51    | 255  | -  |      | 17   | 85   | -  |      | <1  | 3.5  | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 225.8 | 1130 | >I | 1.13 | 77.2 | 386  | IN | 0.37 | 4.9 | 24.5 | <=AW | - |

## MINERALE OLIE

|                       |       |     |      |      |      |    |      |    |      |    |      |           |  |
|-----------------------|-------|-----|------|------|------|----|------|----|------|----|------|-----------|--|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | 17.5 | --   |      | <5 | 17.5 | -- |      | <5 | 17.5 | --        |  |
| fractie C12-C22       | mg/kg | 52  | 260  | --   |      | 9  | 45   | -- |      | <5 | 17.5 | --        |  |
| fractie C22-C30       | mg/kg | 61  | 305  | --   |      | 21 | 105  | -- |      | 15 | 75   | --        |  |
| fractie C30-C40       | mg/kg | 85  | 425  | --   |      | 24 | 120  | -- |      | 18 | 90   | --        |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 200 | 1000 | >IND | 0.17 | 50 | 250  | IN | 0.01 | 30 | 150  | <=AW-0.01 |  |

|              |                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                             |
| 12511066-001 | bg1 001 (3-20) 005 (3-20) 006 (5-20) 007 (2-10) |
| 12511066-002 | bg2 003 (10-25) 007 (10-30)                     |
| 12511066-003 | bg3 007 (30-50) 010 (30-50)                     |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2017 - 10:25)

|                     |                     |                              |                     |
|---------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|
| Projectcode         | V.O. Tiendschuur 14 | V.O. Tiendschuur 14 Susteren | V.O. Tiendschuur 14 |
| Projectnaam         | Susteren            |                              | Susteren            |
| Monsteromschrijving | MA170100            | MA170100                     | MA170100            |
| Monstersoort        | bg4                 | bg5                          | bg6                 |
| Monsterconclusie    | Grond (AS3000)      | Grond (AS3000)               | Grond (AS3000)      |
|                     | Overschrijding      | Overschrijding               | Overschrijding      |
|                     | Achtergrondwaarde   | Achtergrondwaarde            | Interventiewaarde   |

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT     | BC        | BI   | AR                | BT     | BC        | BI   | AR     | BT     | BC        | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------|-----------|------|-------------------|--------|-----------|------|--------|--------|-----------|------|
| Malen van monstermateriaal                        | -       |        |        |           |      |                   |        |           |      | #      |        |           |      |
| droge stof                                        | %       | 89.5   | 89.5   |           |      | 92.1              | 92.1   |           |      | 89.0   | 89     |           |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |        |           |      | 58                |        |           |      | <1     |        |           |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |        |           |      | Stenen            |        |           |      | Geen   |        |           |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.0    | 1      |           |      | 3.3               | 3.3    |           |      | 3.6    | 3.6    |           |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.5    | 6.5    |           |      | 4.0               | 4.0    |           |      | 4.3    | 4.3    |           |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 41     | 102    | --        |      | 76                | 236    | --        |      | 41     | 123    | --        |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.29   | 0.467  | <=AW-0.01 |      | 0.54              | 0.852  | WO        | 0.02 | 0.27   | 0.419  | <=AW-0.01 |      |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.6    | 13.2   | <=AW-0.01 |      | 6.4               | 18.5   | WO        | 0.02 | 270    | 758    | >I        | 4.25 |
| koper                                             | mg/kg   | 10     | 17.9   | <=AW-0.15 |      | 14                | 26     | <=AW-0.09 |      | 27     | 49.2   | WO        | 0.06 |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | 0.0469 | <=AW0.00  |      | <0.05             | 0.0482 | <=AW0.00  |      | <0.050 | 0.0479 | <=AW0.00  |      |
| lood                                              | mg/kg   | 18     | 26.2   | <=AW-0.05 |      | 31                | 46     | <=AW-0.01 |      | <10    | 10.3   | <=AW-0.08 |      |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | 0.35   | <=AW-0.01 |      | 0.59              | 0.59   | <=AW0.00  |      | 1.7    | 1.7    | WO        | 0.00 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 10     | 21.2   | <=AW-0.21 |      | 15                | 37.5   | WO        | 0.04 | 27     | 66.1   | IN        | 0.48 |
| zink                                              | mg/kg   | 46     | 88.8   | <=AW-0.09 |      | 86                | 180    | WO        | 0.07 | 27     | 55.3   | <=AW-0.15 |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.01   | 0.01   | -         |      | 0.15              | 0.15   | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.39   | 0.39   | -         |      | 2.5               | 2.5    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.08   | 0.08   | -         |      | 1.6               | 1.6    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.66   | 0.66   | -         |      | 7.2               | 7.2    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.53   | 0.53   | -         |      | 3.7               | 3.7    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.63   | 0.63   | -         |      | 3.6               | 3.6    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.41   | 0.41   | -         |      | 2.9               | 2.9    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.33   | 0.33   | -         |      | 5.4               | 5.4    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.31   | 0.31   | -         |      | 4.3               | 4.3    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.34   | 0.34   | -         |      | 4.2               | 4.2    | -         |      | <0.010 | 0.007  | -         |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 3.69   | 3.69   | WO        | 0.06 | 35.55             | 35.6   | IN        | 0.88 | 0.07   | 0.07   | <=AW-0.04 |      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | <7.3 <sup>#</sup> | 15.5   | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | <8.3 <sup>#</sup> | 17.6   | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 34                | 103    | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 11                | 33.3   | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 42                | 127    | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 47                | 142    | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | 3.5    | -         |      | 23                | 69.7   | -         |      | <1     | 1.94   | -         |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | 24.5   | <=AW      | -    | 167.92            | 509    | >IND      | 0.50 | 4.9    | 13.6   | <=AW      | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |        |           |      |                   |        |           |      |        |        |           |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | 17.5   | --        | -    | 6                 | 18.2   | --        |      | <5     | 9.72   | --        | -    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 6      | 30     | --        | -    | 52                | 158    | --        |      | <5     | 9.72   | --        | -    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 5      | 25     | --        | -    | 74                | 224    | --        |      | 16     | 44.4   | --        | -    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | 17.5   | --        | -    | 170               | 515    | --        |      | 12     | 33.3   | --        | -    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | 70     | <=AW-0.02 |      | 300               | 909    | >IND      | 0.15 | 30     | 83.3   | <=AW-0.02 |      |

|              |                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                 |
| 12511066-004 | bg4 008 (35-55) 009 (45-80) 010 (50-60) 011 (38-50) |
| 12511066-005 | bg5 004 (20-50)                                     |
| 12511066-006 | bg6 005 (20-35)                                     |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2017 - 10:25)

Projectcode V.O. Tiendschuur 14 Susteren  
Projectnaam MA170100  
Monsteromschrijving og  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT            | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|-----------|----|
| droge stof                                        | %       | 88.5   | <b>88.5</b>   |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.7    | <b>0.7</b>    |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.7    | <b>6.7</b>    |           |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 31     | <b>75.7</b>   | --        |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.225</b>  | <=AW-0.03 |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.9    | <b>13.7</b>   | <=AW-0.01 |    |
| koper                                             | mg/kg   | 9.4    | <b>16.7</b>   | <=AW-0.16 |    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0467</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg   | 13     | <b>18.8</b>   | <=AW-0.06 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | 9.6    | <b>20.1</b>   | <=AW-0.23 |    |
| zink                                              | mg/kg   | 36     | <b>68.9</b>   | <=AW-0.12 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.194  | <b>0.194</b>  | <=AW-0.03 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    | -         |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>   | <=AW      | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |           |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |    |

Monstercode 12511066-007  
Monsteromschrijving og 001 (50-100) 003 (40-90) 005 (35-85) 009 (80-130) 009 (130-180) 010 (60-110) 010 (110-150) 010 (150-200) 013 (35-85)

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| voorkomen in: |                                                           | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |         | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------|
| Stof/niveau   |                                                           |                                      |         |                                                      |      |
|               |                                                           | AW                                   | I       | S                                                    | I    |
| I.            | <b>Metalen</b>                                            |                                      |         |                                                      |      |
|               | antimoon (Sb)                                             | 4,0                                  | 22      | -                                                    | 20   |
|               | arsen (As)                                                | 20                                   | 76      | 10                                                   | 60   |
|               | barium (Ba)                                               | -                                    | 920*    | 50                                                   | 625  |
|               | cadmium (Cd)                                              | 0,60                                 | 13      | 0,4                                                  | 6    |
|               | chrom (Cr)                                                | 55                                   | -       | 1                                                    | 30   |
|               | chrom III                                                 | -                                    | 180     | -                                                    | -    |
|               | chrom VI                                                  | -                                    | 78      | -                                                    | -    |
|               | cobalt (Co)                                               | 15                                   | 190     | 20                                                   | 100  |
|               | koper (Cu)                                                | 40                                   | 190     | 15                                                   | 75   |
|               | kwik (Hg)                                                 | 0,15                                 | -       | 0,05                                                 | 0,3  |
|               | kwik (anorganisch)                                        | -                                    | 36      | -                                                    | -    |
|               | kwik (organisch)                                          | -                                    | 4       | -                                                    | -    |
|               | lood (Pb)                                                 | 50                                   | 530     | 15                                                   | 75   |
|               | molybdeen (Mo)                                            | 1,5                                  | 190     | 5                                                    | 300  |
|               | nikkel (Ni)                                               | 35                                   | 100     | 15                                                   | 75   |
|               | tin (Sn)                                                  | 6,5                                  | -       | -                                                    | -    |
|               | vanadium (V)                                              | 80                                   | -       | -                                                    | -    |
|               | zink (Zn)                                                 | 140                                  | 720     | 65                                                   | 800  |
| II.           | <b>Anorganische verbindingen</b>                          |                                      |         |                                                      |      |
|               | chloride                                                  | -                                    | -       | 100 (mg/l)                                           | -    |
|               | cyaniden-vrij                                             | 3                                    | 20      | 5                                                    | 1500 |
|               | cyaniden-complex                                          | 5,5                                  | 50      | 10                                                   | 1500 |
|               | thiocynaat                                                | 6,0                                  | 20      | -                                                    | 1500 |
| III.          | <b>Aromatische verbindingen</b>                           |                                      |         |                                                      |      |
|               | benzeen                                                   | 0,20                                 | 1,1     | 0,2                                                  | 30   |
|               | ethylbenzeen                                              | 0,20                                 | 110     | 4                                                    | 150  |
|               | tolueen                                                   | 0,20                                 | 32      | 7                                                    | 1000 |
|               | xyleen                                                    | 0,45                                 | 17      | 0,2                                                  | 70   |
|               | styreen (vinylbenzeen)                                    | 0,25                                 | 86      | 6                                                    | 300  |
|               | fenol                                                     | 0,25                                 | 14      | 0,2                                                  | 2000 |
|               | cresolen (som)                                            | 0,30                                 | 13      | 0,2                                                  | 200  |
|               | dodecylbenzeen                                            | 0,35                                 | -       | -                                                    | -    |
|               | aromatische oplosmiddelen (som)                           | 2,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| IV.           | <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                                      |         |                                                      |      |
|               | naftaleen                                                 | -                                    | -       | 0,01                                                 | 70   |
|               | antraceen                                                 | -                                    | -       | 0,0007                                               | 5    |
|               | fenantreen                                                | -                                    | -       | 0,003                                                | 5    |
|               | fluorantreen                                              | -                                    | -       | 0,003                                                | 1    |
|               | benzo(a)antraceen                                         | -                                    | -       | 0,0001                                               | 0,5  |
|               | chryseen                                                  | -                                    | -       | 0,003                                                | 0,2  |
|               | benzo(a)pyreen                                            | -                                    | -       | 0,0005                                               | 0,05 |
|               | benzo(ghi)peryleen                                        | -                                    | -       | 0,0003                                               | 0,05 |
|               | benzo(k)fluorantreen                                      | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
|               | indeno(1,2,3cd)pyreen                                     | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
|               | PAK (som 10)                                              | 1,5                                  | 40      | -                                                    | -    |
| V.            | <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                      |                                      |         |                                                      |      |
|               | vinylchloride                                             | 0,10                                 | 0,1     | 0,01                                                 | 5    |
|               | dichloormethaan                                           | 0,10                                 | 3,9     | 0,01                                                 | 1000 |
|               | 1,1-dichloorethaan                                        | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 900  |
|               | 1,2-dichloorethaan                                        | 0,20                                 | 6,4     | 7                                                    | 400  |
|               | 1,1-dichlooretheen                                        | 0,30                                 | 0,3     | 0,01                                                 | 10   |
|               | 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)                       | 0,30                                 | 1       | 0,01                                                 | 20   |
|               | dichloopropanen                                           | 0,80                                 | 2       | 0,8                                                  | 80   |
|               | trichloormethaan (chloroform)                             | 0,25                                 | 5,6     | 6                                                    | 400  |
|               | 1,1,1-trichloorethaan                                     | 0,25                                 | 15      | 0,01                                                 | 300  |
|               | 1,1,2-trichloorethaan                                     | 0,3                                  | 10      | 0,01                                                 | 130  |
|               | trichlooretheen (Tri)                                     | 0,25                                 | 2,5     | 24                                                   | 500  |
|               | tetrachloormethaan (Tetra)                                | 0,30                                 | 0,7     | 0,01                                                 | 10   |
|               | tetrachlooretheen (Per)                                   | 0,15                                 | 8,8     | 0,01                                                 | 40   |
|               | monochloorbenzeen                                         | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 180  |
|               | dichloorbenzenen                                          | 2,0                                  | 19      | 3                                                    | 50   |
|               | trichloorbenzenen                                         | 0,015                                | 11      | 0,01                                                 | 10   |
|               | tetrachloorbenzenen                                       | 0,0090                               | 2,2     | 0,01                                                 | 2,5  |
|               | pentachloorbenzeen                                        | 0,0025                               | 6,7     | 0,003                                                | 1    |
|               | hexachloorbenzeen                                         | 0,0085                               | 2,0     | 0,0009                                               | 0,5  |
|               | monochloorfenolen(som)                                    | 0,045                                | 54      | 0,3                                                  | 100  |
|               | dichloorfenolen (som)                                     | 0,20                                 | 22      | 0,2                                                  | 30   |
|               | trichloorfenolen (som)                                    | 0,0030                               | 22      | 0,03                                                 | 10   |
|               | tetrachloorfenolen (som)                                  | 0,015                                | 21      | 0,01                                                 | 10   |
|               | pentachloorfenol                                          | 0,0030                               | 12      | 0,04                                                 | 3    |
|               | PCB's (som 7)                                             | 0,020                                | 1       | 0,01                                                 | 0,01 |
|               | chlooraffaleen (som)                                      | 0,070                                | 23      | -                                                    | 6    |
|               | monochlooranilinen (som)                                  | 0,20                                 | 50      | -                                                    | 30   |
|               | dioxine (som I-TEQ)                                       | 0,000055                             | 0,00018 | -                                                    | -    |
|               | pentachlooraniline                                        | 0,15                                 | -       | -                                                    | -    |

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| Stof/niveau                                               | voorkomen in:                        |       | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|
|                                                           | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |       |                                                      |       |
|                                                           | AW                                   | I     | S                                                    | I     |
| <b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>                           |                                      |       |                                                      |       |
| chloordaan                                                | 0,0200                               | 4     | 0,02 ng/l                                            | 0,2   |
| DDT (som)                                                 | 0,20                                 | 1,7   | -                                                    | -     |
| DDE (som)                                                 | 0,10                                 | 2,3   | -                                                    | -     |
| DDD (som)                                                 | 0,020                                | 34    | -                                                    | -     |
| DDT/DDE/DDD (som)                                         | -                                    | -     | 0,004 ng/l                                           | 0,01  |
| aldrin                                                    | -                                    | 0,32  | 0,009 ng/l                                           | -     |
| dieldrin                                                  | -                                    | -     | 0,1 ng/l                                             | -     |
| endrin                                                    | -                                    | -     | 0,04 ng/l                                            | -     |
| drins (som)                                               | 0,015                                | 4     | -                                                    | 0,1   |
| α-endosulfan                                              | 0,00090                              | 4     | 0,2 ng/l                                             | 5     |
| α-HCH                                                     | 0,0010                               | 17    | 33 ng/l                                              | -     |
| β-HCH                                                     | 0,0020                               | 1,6   | 8 ng/l                                               | -     |
| γ-HCH (lindaan)                                           | 0,0030                               | 1,2   | 9 ng/l                                               | -     |
| HCH-verbindingen (som)                                    | -                                    | -     | 0,05                                                 | 1     |
| heptachloor                                               | 0,00070                              | 4     | 0,005 ng/l                                           | 0,3   |
| heptachloorepoxide (som)                                  | 0,0020                               | 4     | 0,005 ng/l                                           | 3     |
| hexachloorbutadieen                                       | 0,003                                | -     | -                                                    | -     |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,40                                 | -     | -                                                    | -     |
| azinfos-methyl                                            | 0,0075                               | -     | -                                                    | -     |
| organotin verbindingen (som)                              | 0,15                                 | 2,5   | 0,05-16 ng/l                                         | 0,7   |
| tributyltin (TBT)                                         | 0,065                                | -     | -                                                    | -     |
| MCPA                                                      | 0,55                                 | 4     | 0,02                                                 | 50    |
| atracine                                                  | 0,035                                | 0,71  | 29 ng/l                                              | 150   |
| carburyl                                                  | 0,15                                 | 0,45  | 2 ng/l                                               | 50    |
| carbofuran                                                | 0,017                                | 0,017 | 9 ng/l                                               | 100   |
| 4-chloormethylfenolen (som)                               | 0,60                                 | -     | -                                                    | -     |
| niet-chloorhoudende bestr.mld. (som)                      | 0,090                                | -     | -                                                    | -     |
| <b>VII. Overige verontreinigingen</b>                     |                                      |       |                                                      |       |
| asbest                                                    | -                                    | 100   | -                                                    | -     |
| cyclohexanon                                              | 2,0                                  | 150   | 0,5                                                  | 15000 |
| dimethyl ftalaat                                          | 0,045                                | 82    | -                                                    | -     |
| diethyl ftalaat                                           | 0,045                                | 53    | -                                                    | -     |
| di-isobutylftalaat                                        | 0,045                                | 17    | -                                                    | -     |
| dibutyl ftalaat                                           | 0,070                                | 36    | -                                                    | -     |
| butyl benzylftalaat                                       | 0,070                                | 48    | -                                                    | -     |
| dihexyl ftalaat                                           | 0,070                                | 220   | -                                                    | -     |
| di(2-ethylhexyl)ftalaat                                   | 0,045                                | 60    | -                                                    | -     |
| ftalaten (som)                                            | -                                    | -     | 0,5                                                  | 5     |
| minerale olie                                             | 190                                  | 5000  | 50                                                   | 600   |
| pyridine                                                  | 0,15                                 | 11    | 0,5                                                  | 30    |
| tetrahydrofuran                                           | 0,45                                 | 7     | 0,5                                                  | 300   |
| tetrahydrothiofeen                                        | 1,5                                  | 8,8   | 0,5                                                  | 5000  |
| tribroommethaan                                           | 0,20                                 | 75    | -                                                    | 630   |
| ethyleenglycol                                            | 5,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| diethyleenglycol                                          | 8,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| acrylonitril                                              | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| formaldehyde                                              | 2,5                                  | -     | -                                                    | -     |
| isopropanol (2-propanol)                                  | 0,75                                 | -     | -                                                    | -     |
| methanol                                                  | 3,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| butanol (1-butanol)                                       | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| butylacetaat                                              | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| ethylacetaat                                              | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
| methyl-tert-butyl ether (MTBE)                            | 0,20                                 | -     | -                                                    | -     |
| methylethylketon                                          | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |

### Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

**L<sub>b</sub>** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **L<sub>st</sub>** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| STOF      | a   | b      | c      |
|-----------|-----|--------|--------|
| arseen    | 15  | 0,4    | 0,4    |
| barium    | 30  | 5      | 0      |
| beryllium | 8   | 0,9    | 0      |
| cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| chromium  | 50  | 2      | 0      |
| cobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood      | 50  | 1      | 1      |
| nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| tin       | 4   | 0,6    | 0      |
| vanadium  | 12  | 1,2    | 0      |
| zink      | 50  | 3      | 1,5    |

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.

Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

**T** is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.