

**Opdrachtgever:**

**Dhr. Meulenbroeks  
De Vlassert 5  
5541 VE Reusel**

**Opdrachtnummer:**

**1900823**

**Status rapport:**

**Definitief**

**Datum rapport:**

**24 juni 2019**

**Rapport**  
Verkennd bodemonderzoek  
**Wilhelminalaan 71A-75**  
**te Reusel**

**Lankelma Geotechniek Zuid B.V.**  
**Afdeling Milieu**  
Putstraat 9A 5091TH Middelbeers  
Postbus 38 5688ZG Oirschot  
Tel: 0499 – 782642  
Fax: 0499 – 578573  
E-mail: [info@lankelma-zuid.nl](mailto:info@lankelma-zuid.nl)  
Internet: [www.lankelma-zuid.nl](http://www.lankelma-zuid.nl)

**Auteur:** ing. S. Janssen-Serton



**Kwaliteitscontrole:** ing. W.J.H. v.d. Heuvel



## Inhoudsopgave

|          |                                                                   |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                            | <b>1</b>  |
| 1.1      | Opdrachtvorming .....                                             | 1         |
| 1.2      | Doelstelling .....                                                | 1         |
| 1.3      | Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage .....                   | 1         |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek .....</b>                                        | <b>3</b>  |
| 2.1      | Locatiegegevens .....                                             | 3         |
| 2.2      | Historische informatie .....                                      | 3         |
| 2.3      | Gebiedsgericht beleid .....                                       | 4         |
| 2.4      | Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek .....        | 4         |
| 2.5      | Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....                      | 5         |
| 2.6      | Resumé .....                                                      | 6         |
| <b>3</b> | <b>Hypothese en Onderzoeksstrategie .....</b>                     | <b>7</b>  |
| 3.1      | Hypothese .....                                                   | 7         |
| 3.2      | Onderzoeksstrategie .....                                         | 7         |
| <b>4</b> | <b>Veldwerkzaamheden .....</b>                                    | <b>8</b>  |
| 4.1      | Grond .....                                                       | 8         |
| 4.2      | Asbest .....                                                      | 8         |
| 4.2.1    | Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden .....           | 8         |
| 4.2.2    | Visuele inspectie grove fractie .....                             | 9         |
| 4.3      | Grondwater .....                                                  | 9         |
| 4.4      | Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018 .....    | 9         |
| <b>5</b> | <b>Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek .....</b>         | <b>10</b> |
| 5.1      | Samenstelling en analyseparameters .....                          | 10        |
| 5.2      | Toetsingscriteria .....                                           | 10        |
| 5.2.1    | Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) .....         | 10        |
| 5.2.2    | Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk) ..... | 10        |
| 5.2.3    | Asbest in grond .....                                             | 11        |
| 5.3      | Toetsingen .....                                                  | 11        |
| 5.3.1    | Grond .....                                                       | 11        |
| 5.3.2    | Asbest .....                                                      | 11        |
| 5.3.3    | Grondwater .....                                                  | 12        |
| 5.4      | Verklaring analyseresultaten .....                                | 12        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie en aanbeveling .....</b>                             | <b>13</b> |
| 6.1      | Conclusie .....                                                   | 13        |
| 6.2      | Resumé en aanbeveling .....                                       | 13        |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingstabellen
- Bijlage 6: Fotorapportage
- Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

## **1 Inleiding**

### **1.1 Opdrachtvorming**

In opdracht van Dhr. Meulenbroeks heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemon- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Wilhelminalaan 71A-75 te Reusel, gemeente Reusel-De Mierden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740/A1 en NEN5707/C2. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

### **1.2 Doelstelling**

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

### **1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage**

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters";
- 2018: "locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek". Evenals de NEN5707/C2: 2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond".

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- noord-brabant.omgevingsrapportage.nl (=bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant);
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

### *Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek*

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

### 2.1 Locatiegegevens

#### *Algemeen*

De onderzochte locatie is gelegen aan de Wilhelminalaan 71A-75 te Reusel, gemeente Reusel-De Mierden. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Reusel, sectie A, nrs. 3019, 4875, 4877, 5316 ged, 5317, 5318 ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn  $x = 139,7$  en  $y = 374,8$ .

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.900 m<sup>2</sup>. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met twee woonhuizen en deels in gebruik als tuin. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is in het centrum van Reusel gelegen.

#### *Terreininspectie*

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie verspreid over de locatie asbestverdachte materialen (golfplaten, plaatjes) aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden (artefacten of bodembeschermende voorzieningen, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

### 2.2 Historische informatie

#### *Gebruik locatie: heden en verleden*

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19<sup>e</sup> eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is vanaf midden 20<sup>e</sup> eeuw aan verandering onderhevig naar stedelijk gebied.

De locatie is in het centrum van Reusel gesitueerd. De locatie grenst aan de zuidzijde aan de geasfalteerde weg 'Wilhelminalaan' en aan de noordzijde is de geasfalteerde weg 'Vlassert' aanwezig. De overige zijden grenzen aan grondgebonden woningen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstoftank.

### *Explosieven*

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholten.

### *Asbestverdachte activiteiten*

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond evenals asbestbewerking ter plaatse. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Op de locatie is geen bebouwing aanwezig geweest waarin asbesthoudende bouwmaterialen zijn verwerkt, dan wel is de bebouwing in het verleden niet gerenoveerd met toepassing van asbesthoudende producten met een reële kans dat asbestresten op of in de bodem terecht is gekomen, bijvoorbeeld door bewerking, beschadiging of door verwerking van asbesthoudende materialen.

Op de locatie is voor zover bekend nooit sprake geweest van halfverhardingen (zijnde grond dan wel fundatiemateriaal) zoals een weg, parkeerplaats, ophooglaag en/of puindemping.

## **2.3 Gebiedsgericht beleid**

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart (*gemeente Reusel-de Mierden, SRE Milieudienst, projectnr. 490192 d.d. 5 november 2010*) is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde klasse wonen beschouwd.

## **2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek**

Uit de omgevingsrapportage van de gezamenlijke omgevingsdiensten Noord-Brabant zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

### Wilhelminalaan 74

- Onderzoeken:
  - Nader bodemonderzoek, CSO, d.d. 23 juni 2006. Zintuiglijk zijn in de bodem bijmengingen met baksteen en zinkassen waargenomen. In de bovengrond zijn analytisch sterke verhogingen met koper, lood en zink aangetoond. Tevens is een lichte verhoging met cadmium aangetroffen. In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde gehalten met zink en 1,1,1-trichloorethaan gemeten. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>31 m<sup>3</sup> grond tot 0,6 m-mv);
- Bodembedreigende activiteiten:
  - Burgerlijk- en utiliteitsgebouw (1958 – 1979);
  - Schildersbedrijf (1897 – 1931);
  - Timmerwerkplaats (1934 – datum onbekend);
  - Erfverharding met zinkassen (datum onbekend).

### Wilhelminalaan 76a

- Onderzoeken:
  - Nader bodemonderzoek, Tritium Advies, d.d. 24 juni 2005. In de grond zijn lichte verhogingen met zink en PAK aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen met zink en 1,1,1- trichloorethaan aangetroffen;
  - Saneringsplan, Tritium Advies, d.d. 21 februari 2006. Betreft een BUS-melding voor het saneren van zink en 1,1,1-trichloorethaan;
  - Saneringsevaluatie, Tritium Advies, d.d. 25 oktober 2006.
- Bodembedreigende activiteiten:
  - Lederwarenindustrie (datum onbekend).

Wilhelminalaan 78

- Onderzoeken:
  - BOOT melding: Ondergrondse dieseltank, datum onbekend;
  - Verkennd bodemonderzoek, Milieudienst Eindhoven, d.d. 1 juni 1995. In de bovengrond is analytisch een sterk verhoogd gehalte met zink, een matig verhoogd gehalte met PAK en lichte verhogingen met koper, lood en EOX aangetroffen. In het grondwater zijn analytisch lichte verhogingen met trichloorethaan en xylenen aangetoond;
  - Nader bodemonderzoek, Milieudienst Eindhoven, d.d. 1 september 1995. In het grondwater zijn analytisch licht tot sterk verhoogde gehalten met VOCl aangetoond. In de bodem is een puinlaag met analytisch sterk verhoogde gehalten met diverse zware metalen aangetroffen;
  - Verkennd bodemonderzoek, Tukkers, d.d. 25 maart 1996. In de bovengrond is analytisch een licht verhoogd gehalte met EOX aangetroffen. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte met zink en licht verhoogde gehalten met cadmium, chroom, nikkel en lood aangetoond;
  - Nader bodemonderzoek, Tukkers, d.d. 2 mei 1996. Er is een VOCL verontreiniging in het grondwater van circa 5.000 m<sup>2</sup> tot een diepte van 10 m-mv aangetroffen;
  - Nader bodemonderzoek, Iwaco, d.d. 31 juli 1996. Er zijn VOH gemeten in het grondwater (indicatief). Er is geen duidelijke bron aanwezig;
  - Aanvullend rapport, Heidemij, d.d. 20 februari 1997. Verdere gegevens ontbreken;
  - Nader bodemonderzoek, Heidemij, d.d. 25 maart 1997. Het grondwater is verontreinigd. De oostelijke zijde is nog niet begrensd;
  - Saneringsonderzoek, Arcadis, d.d. 10 november 1997. De verontreinigingssituatie betreft circa 17.000 m<sup>2</sup> grondwater en circa 320 m<sup>2</sup> grondwater verontreinigd met VOH;
  - Saneringsplan, Tauw milieu, d.d. 17 juni 2003;
  - Saneringsevaluatie, Tauw Milieu, d.d. 11 maart 2008;
  - Saneringsevaluatie, Tauw Milieu, d.d. 11 juli 2012;
  - Aanvullend rapport, Tauw Milieu, d.d. 3 september 2012, verdere gegevens ontbreken;
  - Aanvullende gegevens sanering, Tauw Milieu, d.d. 23 november 2012. Grond is niet onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met 1,1-dichlooretheen en 1,1,1-dichlooretaan;
- Bodembedreigende activiteiten:
  - Auto- en motorsloperij (datum onbekend);
  - Ondergrondse dieseltank (datum onbekend);
  - Ondergrondse HBO-tank (datum onbekend);
  - Hijs-, hef- en andere transportmiddelenindustrie (datum onbekend);
  - Liftfabriek (datum onbekend);
  - Metaalconstructiebedrijf (datum onbekend);
  - Ophooglaag met kolengruis en sintels (datum onbekend);
  - Verfspuitingrichting.

Wilhelminalaan 79

- BOOT melding. Ondergrondse HBO-tank. Sanering d.d. 1 maart 1996 onder KIWA-certificaat.

**2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie**

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw\*

| Diepte [m-mv] | Formatienaam           | Lithologie                                                                                                                            |
|---------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 – 2,5       | Formatie van Bostel    | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind   |
| 2,5 – 6,9     | Formatie van Sterksel  | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei           |
| 6,9 – 10,9    | Formatie van Stramproy | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool |

\* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 2,5 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

## **2.6 Resumé**

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie lange tijd intensief in gebruik is. Mogelijk is ter plaatse en in de directe omgeving de bodem en het grondwater licht tot sterk verontreinigd.

Verder is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

### 3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

#### 3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als een 'heterogeen diffuus verontreinigd gebied' gekwalificeerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met betrekking tot de parameter asbest, als 'verdachte' locatie gekwalificeerd.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

##### Grond en grondwater

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, tabel 9.1).

##### Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' (tabel 7).

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

| Oppervlak (m <sup>2</sup> ) | Veldwerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                       | Analyses                 |                          |                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                             | 0,5 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 m-mv <sup>1</sup> | peilbuis <sup>2</sup> | bovengrond               | ondergrond               | grondwater               |
| 1.900                       | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                   | 1                     | 2 x NEN5740 <sup>3</sup> | 1 x NEN5740 <sup>3</sup> | 1 x NEN5740 <sup>4</sup> |
| 1                           | Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                       |                          |                          |                          |
| 2                           | Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                       |                          |                          |                          |
| 3                           | Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.                                                                                                         |                     |                       |                          |                          |                          |
| 4                           | Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform. |                     |                       |                          |                          |                          |

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

| Oppervlak (m <sup>2</sup> ) | Veldwerk    |          | Analyses    |      |
|-----------------------------|-------------|----------|-------------|------|
|                             | asbestgaten | boringen | grond       | puin |
| 1.900                       | 10          | -        | 2 x NEN5707 | -    |

## 4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

### 4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. J. Gahrman uitgevoerd op 26 april 2019 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

| Boring                | Diepte [m-mv] | Filterdiepte [m-mv] |
|-----------------------|---------------|---------------------|
| B04, B13              | 0,5           | -                   |
| B05, B09              | 0,8           | -                   |
| B07, B08, B10 t/m B12 | 1,0           | -                   |
| B06                   | 1,2           | -                   |
| B02, B03              | 2,0           | -                   |
| B01                   | 4,5           | 3,2 – 4,2           |

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Aangetroffen bijmengingen

| Boring | Diepte [m-mv] | Bijmenging                                                  |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| B01    | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend, resten metaal                         |
| B02    | 0,08 – 0,5    | Volledig repac                                              |
|        | 0,5 – 1,0     | Sporen baksteen                                             |
| B03    | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend, zwak keien, sporen metselpuin         |
| B05    | 0,0 – 0,3     | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin, zwak wortelhoudend |
| B06    | 0,0 – 0,5     | Matig baksteenhoudend, sporen metselpuin                    |
| B07    | 0,08 – 0,5    | Volledig repac                                              |
| B08    | 0,08 – 0,5    | Volledig repac                                              |
| B09    | 0,0 – 0,3     | Zwak baksteenhoudend, sporen metselpuin                     |
| B10    | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend, zwak keien, sporen metselpuin         |
| B11    | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend, zwak keien, sporen metselpuin         |
| B12    | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend, zwak keien, sporen metselpuin         |

### 4.2 Asbest

#### Veiligheid

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte meer dan 10% betrof. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. PBM en gebruikt.

#### 4.2.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het asbestbodemonderzoek zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. T. van der Staak uitgevoerd op 3 mei 2019 (verklaring van onafhankelijkheid is als Bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd). Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn bodemvreemde materialen (golfplaten, plaatjes) aangetroffen.

De inspectie efficiëntie bedraagt circa minder 25% (lees: de gehele locatie begroeid met vegetatie zijnde gras), op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld. De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm, kleine plasvorming;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

#### 4.2.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie zijn een 10 tal inspectiegaten gegraven (ABG01 t/m ABG10). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten wordt verwezen naar bijlage 2. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven. In bijlage 6 zijn relevante foto's toegevoegd.

tabel 4.3 Veldwerkzaamheden

| Asbestproefgat  | Afmeting lengte [m] x breedte [m] x diepte [m-mv] | Afwijking |
|-----------------|---------------------------------------------------|-----------|
| ABG01 t/m ABG10 | 0,32 x 0,32 x 0,5                                 | -         |

De uitkomende bodemmateriële zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Ook hierbij zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

tabel 4.4 Aangetroffen bijmengingen

| Boring | Diepte [m-mv] | Bijmenging           |
|--------|---------------|----------------------|
| ABG01  | 0,15 – 0,5    | Volledig baksteen    |
| ABG02  | 0,15 – 0,5    | Volledig baksteen    |
| ABG03  | 0,15 – 0,5    | Volledig baksteen    |
| ABG04  | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend |
| ABG05  | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend |
| ABG06  | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend |
| ABG07  | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend |
| ABG08  | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend |
| ABG09  | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend |
| ABG10  | 0,0 – 0,5     | Zwak baksteenhoudend |

Van de fijne fractie is vervolgens een tweetal mengmonsters samengesteld op basis van samenstelling van grond.

### 4.3 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. T. van der Staak uitgevoerd. De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 toegevoegd. In tabel 4.5 zijn de gegevens hiervan weergegeven.

tabel 4.5 Peilbuisgegevens

| Peilbuisnummer                              | B01          |
|---------------------------------------------|--------------|
| Datum bemonstering                          | 3 mei 2019   |
| Diepte grondwaterspiegel [m-mv]             | 2,69         |
| Filterstelling [m-mv]                       | 3,2 – 4,2    |
| Toestroming                                 | goed         |
| Beluchting                                  | niet belucht |
| Zuurgraad [pH]                              | 6,78         |
| Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu$ S/cm] | 572          |
| Troebelheid (NTU)                           | 8,7          |
| Waargenomen afwijkingen                     | geen         |
| Drijfslag                                   | geen         |

### 4.4 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaatst, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma omgedraaid. Hetgeen niet van invloed is op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

## 5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. in Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In tabel 5.1 en tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld. Tevens zijn in tabel 5.3 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

### 5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

#### 5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

|                                                    |   |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater) | = | waarde voor een schone, multifunctionele bodem                                                                                          |
| $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex    | = | Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2) |
| interventiewaarde of I-waarde                      | = | interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)                                                                                             |

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2 $\mu$ m) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de  $\frac{1}{2}$  (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de  $\frac{1}{2}$  (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

#### 5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice). Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

### 5.2.3 Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

## 5.3 Toetsingen

### 5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

| Monsternr. | Boringnr.<br>[cm-mv]                                                                                      | Analyse       | Parameters >AW                   | Toets<br>[Wbb]   | Bbk |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------|-----|
| MM1        | B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-30) B06 (0-50) B09 (0-30)<br>B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)                | NEN5740 grond | Cadmium<br>Koper<br>Lood<br>Zink | *<br>*<br>*<br>* | WO  |
| MM2        | B01 (50-100) B03 (50-100) B07 (50-100) B08 (50-100)<br>B09 (30-80) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100) | NEN5740 grond | -                                | -                | AW  |
| MM3        | B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150)<br>B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200)<br>B06 (80-120)    | NEN5740 grond | -                                | -                | AW  |

| Verklaring gebruikte afkortingen: |                                                          |     | Verklaring van de tekens:                                        |  |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|--|--|
| AW                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000 | *   | groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex             |  |  |
| WO                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen                  | **  | groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde |  |  |
| IND                               | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie              | *** | groter dan interventiewaarde                                     |  |  |
| NT                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar        | -   | gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens            |  |  |
| Bbk                               | indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit           |     |                                                                  |  |  |

### 5.3.2 Asbest

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennend asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de sleuven/gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium).

tabel 5.2 Resultaten asbestonderzoek

| Monsternr. | Samenstelling en<br>bodemiaag [m-mv]                                             | Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds] |               |        | Toets |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------|-------|
|            |                                                                                  | Grove fractie                         | Fijne fractie | Totaal |       |
| MM02asbest | ABG04 (0,0 – 0,5)<br>ABG05 (0,0 – 0,5)<br>ABG06 (0,0 – 0,5)<br>ABG07 (0,0 – 0,5) | n.a.                                  | 6,01*         | 6,01   | +/-   |
| MM03asbest | ABG08 (0,0 – 0,5)<br>ABG09 (0,0 – 0,5)<br>ABG10 (0,0 – 0,5)                      | n.a.                                  | <2            | <2     | --    |

| Verklaring van de tekens: |                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ++                        | concentratie overschrijdt interventiewaarde                                                    |
| +                         | concentratie overschrijdt waarde voor nader onderzoek (1/2 interventiewaarde)                  |
| +/-                       | concentratie gelegen tussen de detectiegrens en waarde nader onderzoek (1/2 interventiewaarde) |
| --                        | concentratie lager dan de detectiegrens                                                        |
| n.a.                      | niet waargenomen/aangetroffen                                                                  |
| *                         | concentratie enkel bepaald op basis van de analyse in het lab                                  |

### 5.3.3 Grondwater

In tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

*tabel 5.3 Resultaten grondwateronderzoek*

| Monsternr. | Analyse            | Parameters >SW | Toets [Wbb] |
|------------|--------------------|----------------|-------------|
| B01        | NEN5740 grondwater | Barium<br>Zink | *<br>*      |

#### Verklaring van de tekens:

|     |                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|
| -   | geen verhogingen                                                            |
| *   | groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+I) |
| **  | groter dan $\frac{1}{2}$ (SW+I) en kleiner of gelijk aan interventiewaarde  |
| *** | groter dan interventiewaarde                                                |

## 5.4 Verklaring analyseresultaten

### Grond

In grondmengmonster MM1 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, lood en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet

In grondmengmonsters MM2 (bovengrond) en MM3 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond indicatief als klasse AW2000 dan wel wonen en de ondergrond indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

### Asbest

In de grond ter plaatse van asbestgaten ABG04 t/m ABG07 (MM02asbest) zijn in de fijne fractie analytisch asbesthoudende materialen aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de detectiegrens, doch ligt onder de helft van de interventiewaarde.

In de grond ter plaatse van asbestgaten ABG08 t/m ABG10 (MM03asbest) zijn analytisch geen asbesthoudende materialen aangetoond. De concentratie ligt onder de detectiegrens.

Formeel wordt de grond als niet-asbestverdacht beschouwd.

### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B01 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

## 6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Dhr. Meulenbroeks heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Wilhelminalaan 71A-75 te Reusel, gemeente Reusel-De Mierden.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

### 6.1 Conclusie

#### *Algemeen*

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,5 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn zintuiglijk bijmengingen met baksteen, metaal, keien en metselpuin aangetroffen. Ter plaatse van boringen B02, B07 en B08 is een laag met volledig repac aangetroffen. Ter plaatse van asbestgaten ABG01 t/m ABG03 is een laag met volledig baksteen aangetroffen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

#### *Grond*

In de bovengrond zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, lood en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet.

In de ondergrond zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

#### *Asbest*

In de grond ter plaatse van asbestgaten ABG04 t/m ABG07 zijn in de fijne fractie analytisch asbesthoudende materialen aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de detectiegrens, doch ligt onder de helft van de interventiewaarde.

In de grond ter plaatse van asbestgaten ABG08 t/m ABG10 zijn analytisch geen asbesthoudende materialen aangetoond. De concentratie ligt onder de detectiegrens.

Formeel wordt de grond als niet-asbestverdacht beschouwd.

#### *Grondwater*

In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

#### *Nader bodemonderzoek*

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch niet aan de orde.

#### *Toetsing hypothese grond en grondwater*

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' dient op basis van de resultaten formeel gezien te worden aanvaard. Er zijn slechts licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater aangetroffen.

#### *Toetsing hypothese asbest*

De hypothese 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' dient op basis van de resultaten formeel gezien te worden aanvaard. Er is slechts een licht verhoogd gehalte met asbest in de grond aangetroffen.

### 6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond indicatief als klasse AW2000 dan wel wonen en de ondergrond indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

---

## Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

 Hier bevindt zich Kadastraal object Reusel A 4875  
CC-BY Kadaster.



**BEBOUWING**

a bebouwd gebied  
b gebouwen  
c hoogbouw  
d kas

**WEGEN**

autosnelweg  
hoofdweg met gescheiden rijbanen  
hoofdweg  
regionale weg met gescheiden rijbanen  
regionale weg  
lokale weg met gescheiden rijbanen  
lokale weg  
weg met losse of slechte verharding  
onverharde weg  
straat/overige weg  
voetgangersgebied  
fietspad  
pad, voetpad  
weg in aanleg  
viaduct  
aquaduct  
tunnel  
vaste brug  
bewegbare brug  
brug op pijlers

**SPOORWEGEN**

spoorweg: enkelspoor  
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel

tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds  
b metrostation

**HYDROGRAFIE**

waterloop: smaller dan 3 m  
waterloop: 3-6 m breed  
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen  
c koedam

a duiker b grondduiker  
c afsluitbare duiker

**BODEMGEBRUIK**

a grasland met sloten  
b akkerland met greppels  
c boomgaard  
d fruitkwekerij  
e boomkwekerij  
f grasland met populierenopstand  
g looitbos  
h naaldbos  
i gemengd bos  
j griend  
k heide  
l zand  
m drasland, moeras  
n rietland  
o dodenakker, begraafplaats  
p overig bodemgebruik

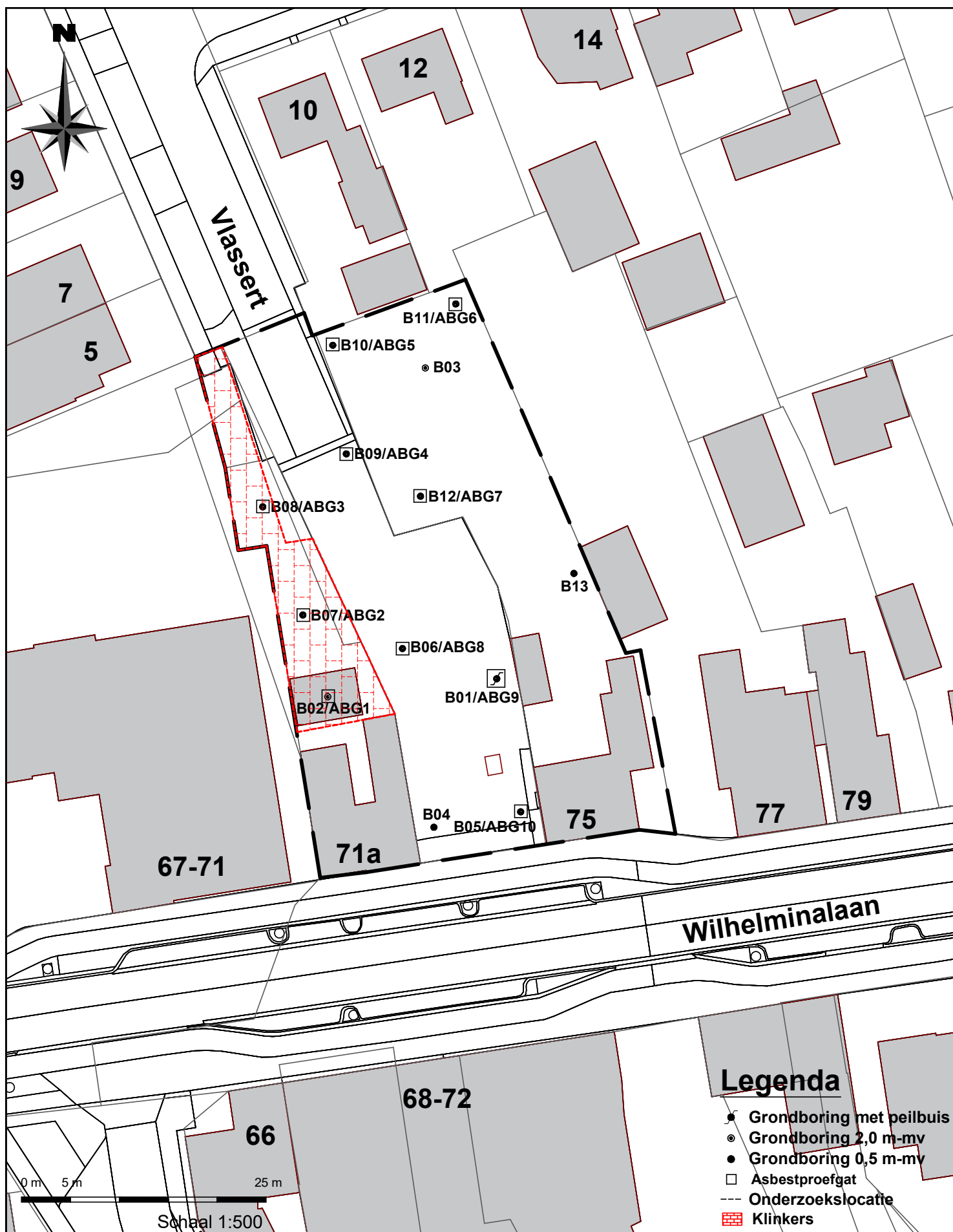
**OVERIGE SYMBOLEN**

a religieus gebouw  
b toren, hoge koepel  
c religieus gebouw met toren  
d markant object  
e watertoren  
f vuurtoren

a gemeentehuis  
b postkantoor  
c politiebureau  
d wegwijzer  
a kapel  
b kruis  
c vlampijp  
d telescoop  
a windmolen  
b waterradmolen  
c windmotor  
d windturbine  
a oliepompijnstallatie  
b seinmast  
c zendmast  
a hunebed  
b monument  
c gemaal  
a kampeerterrein  
b sportcomplex  
c ziekenhuis  
a paal b grenspunt c boom

schietbaan  
afrastering  
hoogspanningsleiding met mast  
muur  
geluidswering

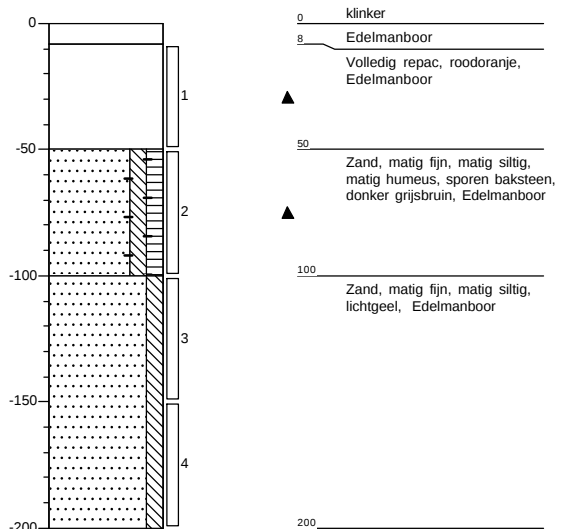
## Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



## Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

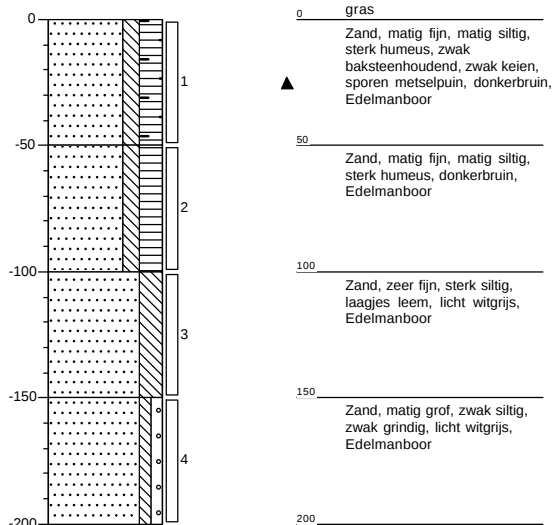
**B02**

26-4-2019  
jga



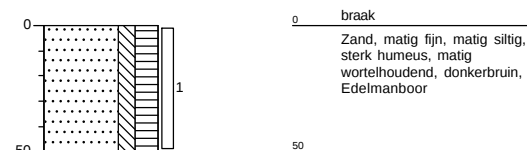
### B03

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



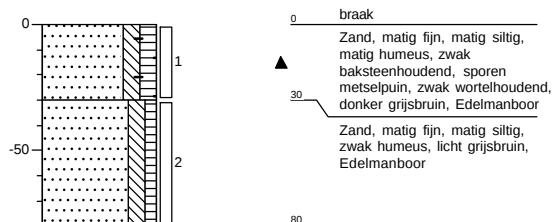
### B04

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



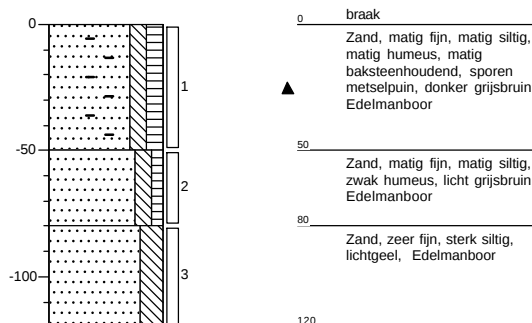
### B05

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



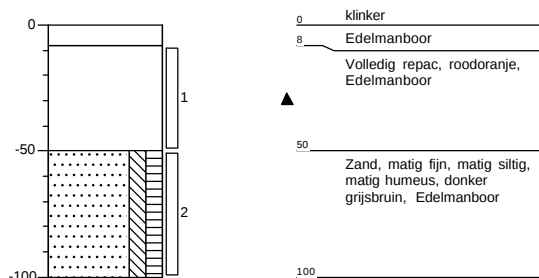
### B06

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



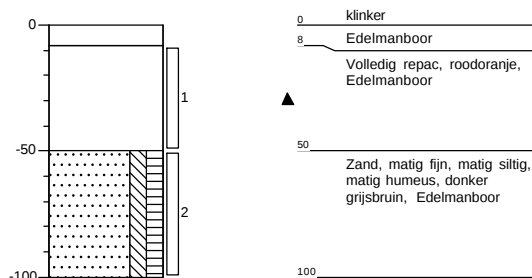
### B07

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



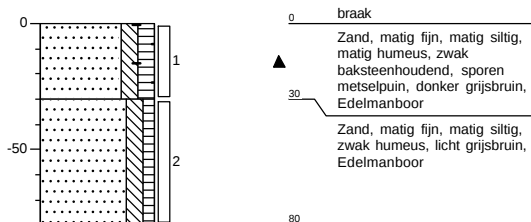
### B08

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



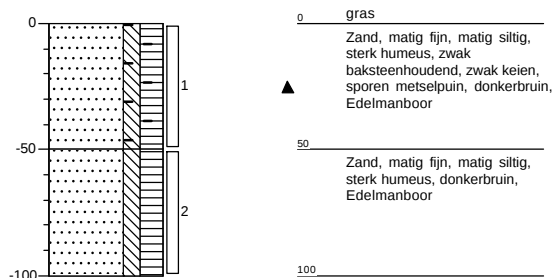
### B09

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



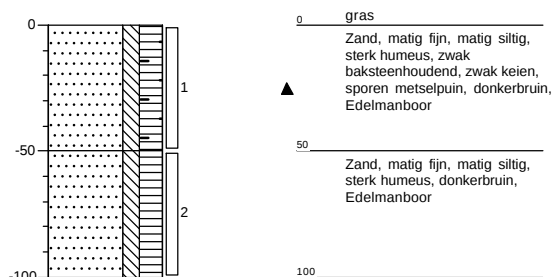
### B10

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



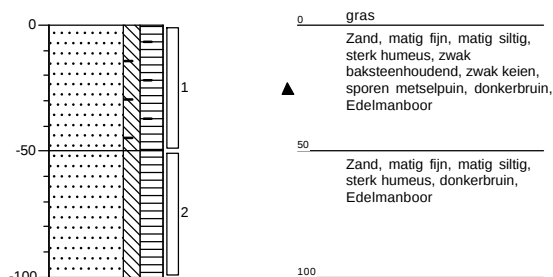
### B11

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



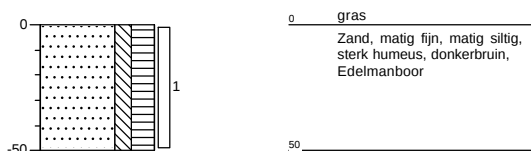
### B12

Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



### B13

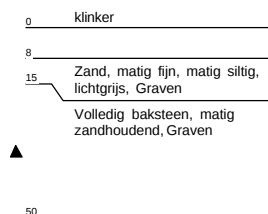
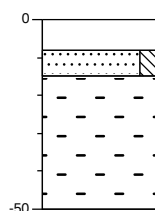
Datum: 26-4-2019  
Boormeester: jga



### ABG01

Datum:  
Boormeester:

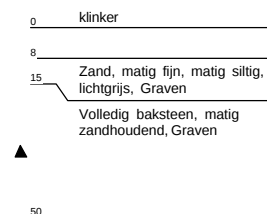
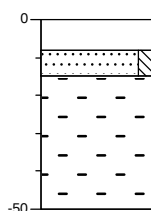
3-5-2019  
TST / DVE



### ABG02

Datum:  
Boormeester:

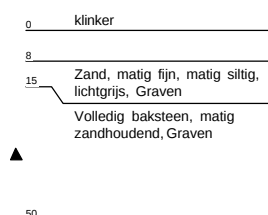
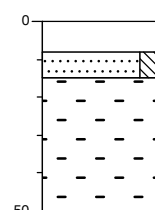
3-5-2019  
TST / DVE



### ABG03

Datum:  
Boormeester:

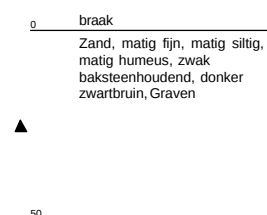
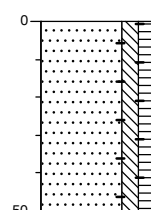
3-5-2019  
TST / DVE



### ABG04

Datum:  
Boormeester:

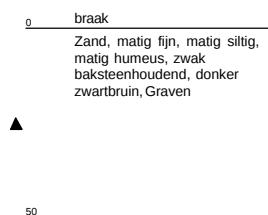
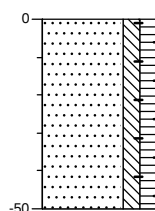
3-5-2019  
TST / DVE



### ABG05

Datum:  
Boormeester:

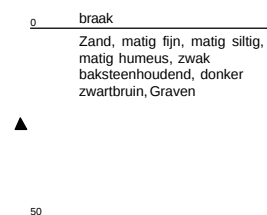
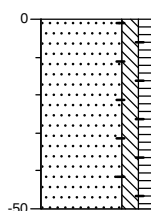
3-5-2019  
TST / DVE



### ABG06

Datum:  
Boormeester:

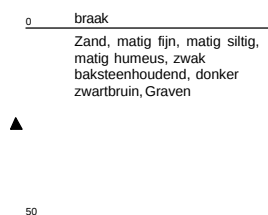
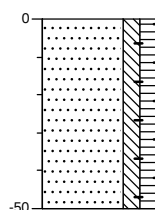
3-5-2019  
TST / DVE



### ABG07

Datum:  
Boormeester:

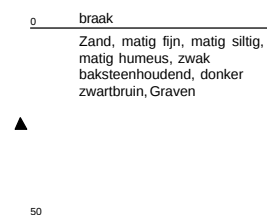
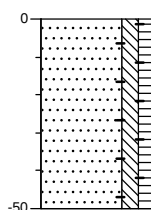
3-5-2019  
TST / DVE



### ABG08

Datum:  
Boormeester:

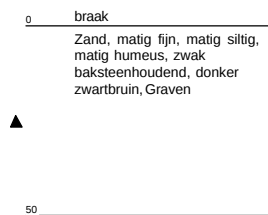
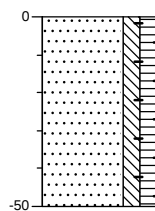
3-5-2019  
TST / DVE



### ABG09

Datum:  
Boormeester:

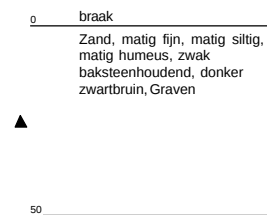
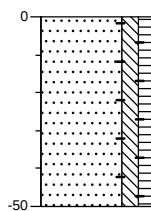
3-5-2019  
TST / DVE



### ABG10

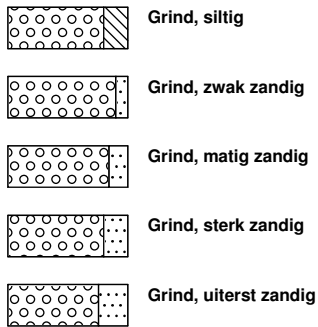
Datum:  
Boormeester:

3-5-2019  
TST / DVE

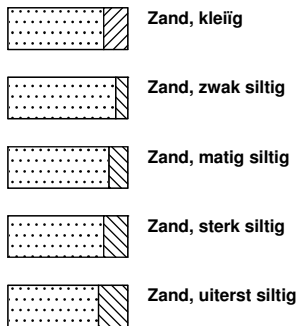


## Legenda (conform NEN 5104)

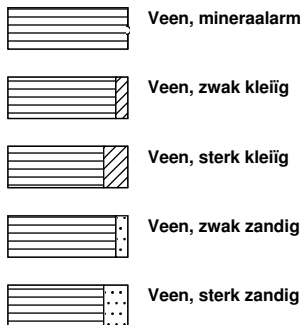
### grind



### zand



### veen



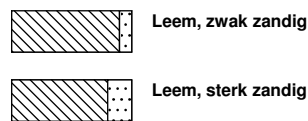
### peilbuis



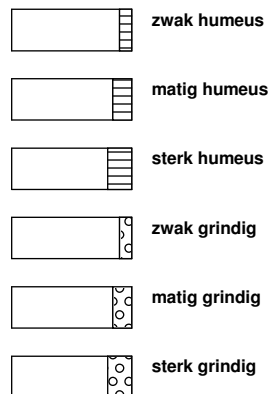
### klei



### leem



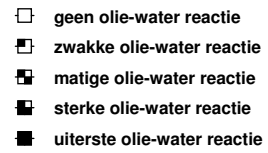
### overige toevoegingen



### geur



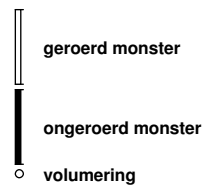
### olie



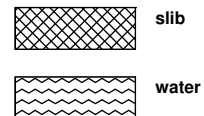
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## Bijlage 4 : Analysecertificaten

Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Uw projectnummer : 1900823  
SYNLAB rapportnummer : 13022911, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : GFRQENPV

Rotterdam, 06-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900823. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13022911 - 1

Orderdatum 29-04-2019  
Startdatum 29-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                        |                     |                    |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-30) B06 (0-50) B09 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)                |                     |                    |                    |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM2 B01 (50-100) B03 (50-100) B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (30-80) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100) |                     |                    |                    |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B06 (80-120)       |                     |                    |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                          | 001                 | 002                | 003                |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                          | 91.2                | 89.5               | 94.2               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                          | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                          | geen                | geen               | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                          | 3.0                 | 2.5                | 0.5                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                            |                     |                    |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                          | 2.9                 | 4.0                | 1.4                |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                            |                     |                    |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                          | 37                  | <20                | <20                |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.46                | <0.2               | <0.2               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                          | <1.5                | <1.5               | <1.5               |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                          | 23                  | 5.7                | <5                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.06                | <0.05              | <0.05              |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                          | 41                  | 13                 | <10                |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                          | <0.5                | <0.5               | <0.5               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                          | 3.5                 | <3                 | <3                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                          | 89                  | 32                 | <20                |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                            |                     |                    |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                          | <0.01               | <0.01              | <0.01              |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.05                | <0.01              | <0.01              |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.02                | <0.01              | <0.01              |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.11                | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.08                | <0.01              | <0.01              |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.06                | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.05                | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.05                | <0.01              | <0.01              |  |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.05                | <0.01              | <0.01              |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.05                | <0.01              | <0.01              |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                          | 0.527 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                            |                     |                    |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                          | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                          | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                          | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                          | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                          | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                          | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                          | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                                          | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  |  |

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13022911 - 1

Orderdatum 29-04-2019  
Startdatum 29-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                        |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-30) B06 (0-50) B09 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)                |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 B01 (50-100) B03 (50-100) B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (30-80) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100) |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B06 (80-120)       |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 |

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

Paraaf :



Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13022911 - 1

Orderdatum 29-04-2019  
Startdatum 29-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

---

### 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. |
- 

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13022911 - 1

Orderdatum 29-04-2019  
Startdatum 29-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: 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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| 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 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7720336 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7720344 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7720024 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7720360 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7720000 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13022911 - 1

Orderdatum 29-04-2019  
Startdatum 29-04-2019  
Rapportagedatum 06-05-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7720356 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7720001 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7720005 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7720027 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7720347 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7720014 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7720010 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7720025 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7720341 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7720355 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7720351 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7720362 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7720017 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7720008 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7720348 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7720011 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7720012 | 29-04-2019  | 26-04-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Uw projectnummer : 1900823  
SYNLAB rapportnummer : 13031390, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : KUCBNMIR

Rotterdam, 16-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900823. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13031390 - 1

Orderdatum 13-05-2019  
Startdatum 13-05-2019  
Rapportagedatum 16-05-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                  |
|--------|----------------|--------------------------------------|
| 001    | Asbestverdacht | MM01asbest MM01 (15-50) MM01 (15-50) |

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

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |  |       |
|---------------------------------|--------|--|-------|
| totaal aangeleverd monster      | kg     |  | 30.01 |
| in behandeling genomen gewicht  | kg     |  | 30.01 |
| Mengmonster samengesteld        |        |  | nee   |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 27309 |
| droge stof                      | gew.-% |  | 91.0  |

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                    |         |   |        |
|----------------------------------------------------|---------|---|--------|
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | Q | 5.5    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | mg/kgds | Q | 5.5    |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | Q | 3.6    |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | Q | 7.7    |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2     |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds |   | 5.5    |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds |   | <2     |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds |   | <2     |
| berekende bepalinggrens                            | mg/kgds | Q | 0.19   |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | Q | 5.4942 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie      | mg/kgds | Q | 5.5    |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13031390 - 1

Orderdatum 13-05-2019  
Startdatum 13-05-2019  
Rapportagedatum 16-05-2019

| Analyse                                            | Monstersoort   | Relatie tot norm                            |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| totaal aangeleverd monster                         | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                            |
| Mengmonster samengesteld                           | Asbestverdacht | conform NEN5897                             |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                            |
| droge stof                                         | Asbestverdacht | Idem                                        |
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | Asbestverdacht | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | Asbestverdacht | conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005) |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                            |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                | Asbestverdacht | Idem                                        |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | Asbestverdacht | Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898      |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | Asbestverdacht | Idem                                        |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | Asbestverdacht | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | Asbestverdacht | Idem                                        |
| berekende bepalingsgrens                           | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                            |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1757495 | 03-05-2019  | 03-05-2019  | ALC291     |
| 001     | E1757493 | 03-05-2019  | 03-05-2019  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13031390-001

Datum analyse: 16-05-2019

Projectnummer: 1900823

Projectnaam: 1900823

Monsteromschrijving: MM01asbest

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 5.5                       | 3.6                     | 7.7                     |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 5.5                       |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 5.5                       | 3.6                     | 7.7                     |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.19                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | 5.4942                    | 3.5758                  | 7.7471                  |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 5.5                       |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 27309                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 27309                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 30010                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 91.0                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Board           | niet hechtgebonden    | 15-30                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 4719                      | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 2546                      | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Board           | 12              | 0.5845                                          |                                            | 4.816                                           | 3.210                   | 6.421                   |                                 |
| 2-4          | 1351                      | 75.8                              | X          |         |             |               |           |            | Board           | 3               | 0.0624                                          |                                            | 0.679                                           | 0.365                   | 1.326                   |                                 |
| 1-2          | 1239                      | 24.3                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.1                             |
| 0.5-1        | 1706                      | 7.0                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.09                            |
| <0.5         | 15748                     |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Uw projectnummer : 1900823  
SYNLAB rapportnummer : 13031392, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : P8QP2PN7

Rotterdam, 16-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900823. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13031392 - 1

Orderdatum 13-05-2019  
Startdatum 13-05-2019  
Rapportagedatum 16-05-2019

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie    |
|--------|------------------------------|------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM02asbest MM02 (0-50) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MM03asbest MM03 (0-50) |

| Analyse                                            | Eenheid | Q | 001    | 002   |
|----------------------------------------------------|---------|---|--------|-------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                   |         |   |        |       |
| totaal aangeleverd monster                         | kg      |   | 13.94  | 13.46 |
| in behandeling genomen gewicht                     | kg      |   | 13.94  | 13.46 |
| Mengmonster samengesteld                           |         |   | nee    | nee   |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | g       |   | 12165  | 12314 |
| droge stof                                         | gew.-%  |   | 87.3   | 91.5  |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                |         |   |        |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | S | 6.0    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | mg/kgds | Q | <2     | <2    |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | 3.4    | <2    |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | 8.6    | <2    |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | 6.0    | <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 | 0.4    | 1.3   |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | S | 6.0105 | <2    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie      | mg/kgds | S | <2     | <2    |

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

Paraaf :



Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13031392 - 1

Orderdatum 13-05-2019  
Startdatum 13-05-2019  
Rapportagedatum 16-05-2019

| Analyse                                            | Monstersoort                 | Relatie tot norm                            |
|----------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| totaal aangeleverd monster                         | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| Mengmonster samengesteld                           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN 5707 (2003)                     |
| 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                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005) |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-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     | E1757492 | 03-05-2019  | 03-05-2019  | ALC291     |
| 002     | E1757494 | 03-05-2019  | 03-05-2019  | ALC291     |

Paraaf :



### Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13031392-001

Datum analyse: 16-05-2019

Projectnummer: 1900823

Projectnaam: 1900823

Monsteromschrijving: MM02asbest

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 6.0                       | 3.4                     | 8.6                     |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | 6.0                       | 3.4                     | 8.6                     |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 6.0                       | 3.4                     | 8.6                     |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.4                       |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | 6.0105                    | 3.4346                  | 8.5865                  |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 12165                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 12165                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 13940                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 87.3                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Asbestboard     | hechtgebonden         | 2-5                   | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            | Asbestboard     | 1               | 2.0891                                          | 6.011                                      |                                                 | 3.435                   | 8.587                   |                                 |
| 20-31.5      | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 115                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 110                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 2-4          | 77                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 1-2          | 119                       | 23.0                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.2                             |
| 0.5-1        | 439                       | 5.9                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.2                             |
| <0.5         | 11305                     |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

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 zeef fracties &lt; 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

### Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13031392-002

Datum analyse: 16-05-2019

Projectnummer: 1900823

Projectnaam: 1900823

Monsteromschrijving: MM03asbest

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.3                       |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 12314                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 12314                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 13460                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 91.5                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthrophylliet | 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      | 0                     | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 100                   | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 120                   | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 127                   | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 186                   | 22.2                        |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.6                          |
| 0.5-1        | 464                   | 5.2                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |
| <0.5         | 11317                 |                             |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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 Anthrophylliet | 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.

Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Uw projectnummer : 1900823  
SYNLAB rapportnummer : 13026147, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : G4DDHIKD

Rotterdam, 08-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900823. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13026147 - 1

Orderdatum 03-05-2019  
Startdatum 03-05-2019  
Rapportagedatum 08-05-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | B01-1-1 B01 (320-420) |

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

## METALEN

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | 69    |
| cadmium   | µg/l | S | <0.20 |
| kobalt    | µg/l | S | 2.1   |
| koper     | µg/l | S | 5.7   |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | <2.0  |
| molybdeen | µg/l | S | <2    |
| nikkel    | µg/l | S | <3    |
| zink      | µg/l | S | 110   |

## 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               |

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
W.J.H van den Heuvel

## Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13026147 - 1

Orderdatum 03-05-2019  
Startdatum 03-05-2019  
Rapportagedatum 08-05-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | B01-1-1 B01 (320-420) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| 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 :

Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13026147 - 1

Orderdatum 03-05-2019  
Startdatum 03-05-2019  
Rapportagedatum 08-05-2019

---

### 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 :



Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13026147 - 1

Orderdatum 03-05-2019  
Startdatum 03-05-2019  
Rapportagedatum 08-05-2019

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 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     | G6639434 | 03-05-2019  | 03-05-2019    | ALC236     |
| 001     | B1814880 | 03-05-2019  | 03-05-2019    | ALC204     |
| 001     | G6574823 | 03-05-2019  | 03-05-2019    | ALC236     |

Paraaf :



Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
Projectnummer 1900823  
Rapportnummer 13026147 - 1

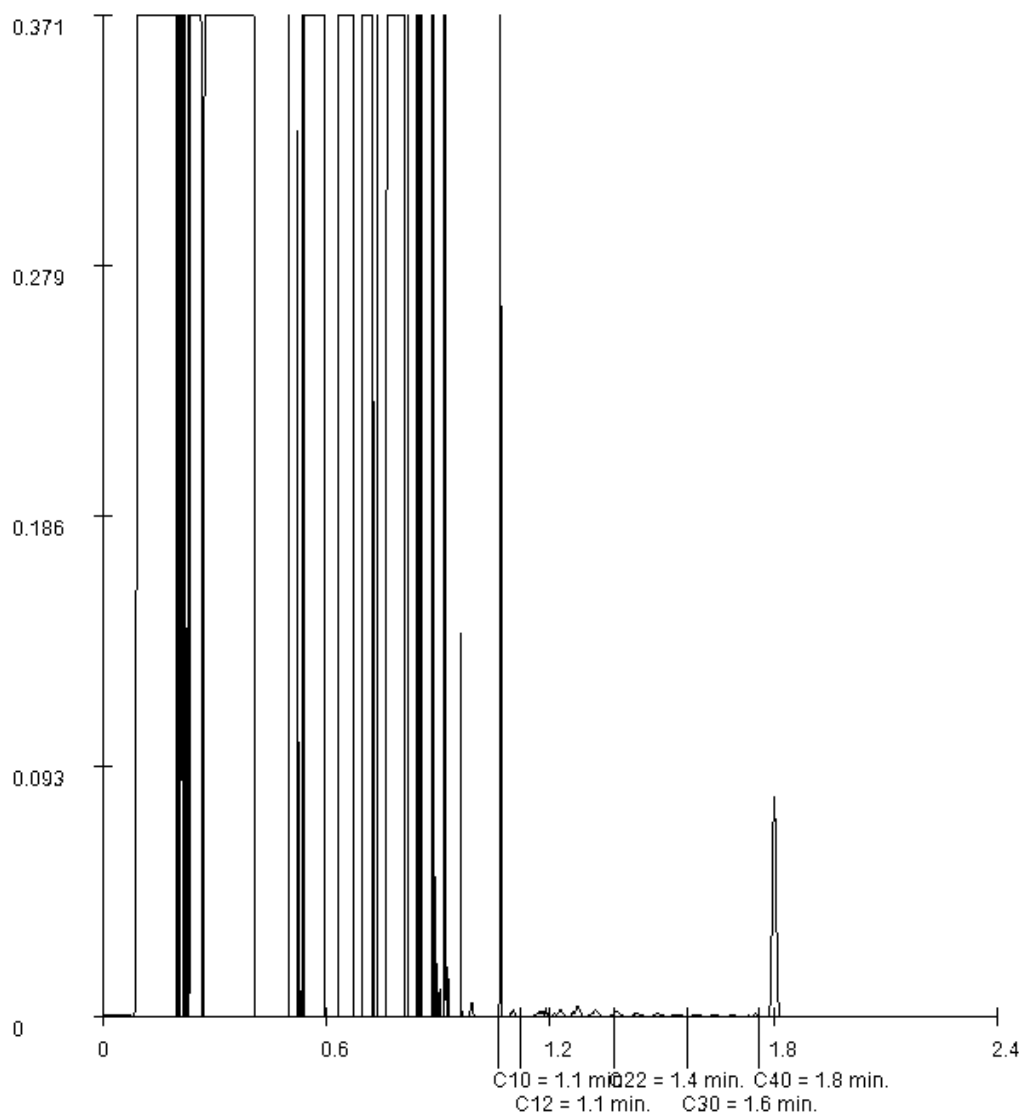
Orderdatum 03-05-2019  
Startdatum 03-05-2019  
Rapportagedatum 08-05-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen B01-1-1B01 (320-420)

### 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 : Toetsingstabellen

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 11:06)

|                     |                                             |                                          |                                          |
|---------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Projectcode         | 1900823                                     | 1900823                                  | 1900823                                  |
| Projectnaam         | Reusel, Wilhelminalaan 71A-75               | Reusel, Wilhelminalaan 71A-75            | Reusel, Wilhelminalaan 71A-75            |
| Monsteromschrijving | MM1                                         | MM2                                      | MM3                                      |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                              | Grond (AS3000)                           | Grond (AS3000)                           |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid                                                                                                    | SR          | BT            | BC        | BI          | SR    | BT            | BC        | BI | SR    | BT            | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------|-------------|-------|---------------|-----------|----|-------|---------------|-----------|----|
| droge stof                                        | %                                                                                                          | 91.2        | <b>91.2</b>   |           |             | 89.5  | <b>89.5</b>   |           |    | 94.2  | <b>94.2</b>   |           |    |
| gewicht artefacten                                | g                                                                                                          | <1          |               |           |             | <1    |               |           |    | <1    |               |           |    |
| aard van de artefacten                            | -                                                                                                          | Geen        |               |           |             | Geen  |               |           |    | Geen  |               |           |    |
| organische stof<br>(gloeiverlies)                 | %                                                                                                          | 3.0         | <b>3</b>      |           |             | 2.5   | <b>2.5</b>    |           |    | 0.5   | <b>0.5</b>    |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                                                                                                            |             |               |           |             |       |               |           |    |       |               |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS                                                                                                    | 2.9         | <b>2.9</b>    |           |             | 4.0   | <b>4.0</b>    |           |    | 1.4   | <b>1.4</b>    |           |    |
| <b>METALEN</b>                                    |                                                                                                            |             |               |           |             |       |               |           |    |       |               |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg                                                                                                      | 37          | <b>129</b>    | --        |             | <20   | <b>43.4</b>   | --        |    | <20   | <b>54.2</b>   | --        |    |
| cadmium                                           | mg/kg                                                                                                      | <b>0.46</b> | <b>0.747</b>  | WO        | <b>0.01</b> | <0.2  | <b>0.229</b>  | <=AW-0.03 |    | <0.2  | <b>0.241</b>  | <=AW-0.03 |    |
| kobalt                                            | mg/kg                                                                                                      | <1.5        | <b>3.36</b>   | <=AW-0.07 |             | <1.5  | <b>3.03</b>   | <=AW-0.07 |    | <1.5  | <b>3.69</b>   | <=AW-0.06 |    |
| koper                                             | mg/kg                                                                                                      | <b>23</b>   | <b>44.7</b>   | WO        | <b>0.03</b> | 5.7   | <b>10.9</b>   | <=AW-0.19 |    | <5    | <b>7.24</b>   | <=AW-0.22 |    |
| kwik                                              | mg/kg                                                                                                      | 0.06        | <b>0.0843</b> | <=AW0.00  |             | <0.05 | <b>0.0485</b> | <=AW0.00  |    | <0.05 | <b>0.0503</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg                                                                                                      | <b>41</b>   | <b>62.3</b>   | WO        | <b>0.03</b> | 13    | <b>19.6</b>   | <=AW-0.06 |    | <10   | <b>11</b>     | <=AW-0.08 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg                                                                                                      | <0.5        | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    |
| nikkel                                            | mg/kg                                                                                                      | 3.5         | <b>9.5</b>    | <=AW-0.39 |             | <3    | <b>5.25</b>   | <=AW-0.46 |    | <3    | <b>6.12</b>   | <=AW-0.44 |    |
| zink                                              | mg/kg                                                                                                      | <b>89</b>   | <b>197</b>    | WO        | <b>0.10</b> | 32    | <b>68.1</b>   | <=AW-0.12 |    | <20   | <b>33.2</b>   | <=AW-0.18 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                                                                                                            |             |               |           |             |       |               |           |    |       |               |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg                                                                                                      | <0.01       | <b>0.007</b>  | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fenantreen                                        | mg/kg                                                                                                      | 0.05        | <b>0.05</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| antraceen                                         | mg/kg                                                                                                      | 0.02        | <b>0.02</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg                                                                                                      | 0.11        | <b>0.11</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg                                                                                                      | 0.08        | <b>0.08</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| chryseen                                          | mg/kg                                                                                                      | 0.06        | <b>0.06</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg                                                                                                      | 0.05        | <b>0.05</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg                                                                                                      | 0.05        | <b>0.05</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg                                                                                                      | 0.05        | <b>0.05</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg                                                                                                      | 0.05        | <b>0.05</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kg                                                                                                      | 0.52        | <b>0.527</b>  | <=AW-0.03 |             | 0.07  | <b>0.07</b>   | <=AW-0.04 |    | 0.07  | <b>0.07</b>   | <=AW-0.04 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                                                                                                            |             |               |           |             |       |               |           |    |       |               |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg                                                                                                      | <1          | <b>2.33</b>   | -         |             | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 52                                            | ug/kg                                                                                                      | <1          | <b>2.33</b>   | -         |             | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 101                                           | ug/kg                                                                                                      | <1          | <b>2.33</b>   | -         |             | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 118                                           | ug/kg                                                                                                      | <1          | <b>2.33</b>   | -         |             | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 138                                           | ug/kg                                                                                                      | <1          | <b>2.33</b>   | -         |             | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 153                                           | ug/kg                                                                                                      | <1          | <b>2.33</b>   | -         |             | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| PCB 180                                           | ug/kg                                                                                                      | <1          | <b>2.33</b>   | -         |             | <1    | <b>2.8</b>    | -         |    | <1    | <b>3.5</b>    | -         |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg                                                                                                      | 4.9         | <b>16.3</b>   | <=AW      | -           | 4.9   | <b>19.6</b>   | <=AW      | -  | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW      | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                                                                                                            |             |               |           |             |       |               |           |    |       |               |           |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg                                                                                                      | <5          | <b>11.7</b>   | --        | -           | <5    | <b>14</b>     | --        | -  | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg                                                                                                      | <5          | <b>11.7</b>   | --        | -           | <5    | <b>14</b>     | --        | -  | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg                                                                                                      | <5          | <b>11.7</b>   | --        | -           | <5    | <b>14</b>     | --        | -  | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg                                                                                                      | <5          | <b>11.7</b>   | --        | -           | <5    | <b>14</b>     | --        | -  | <5    | <b>17.5</b>   | --        | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg                                                                                                      | <20         | <b>46.7</b>   | <=AW-0.03 |             | <20   | <b>56</b>     | <=AW-0.03 |    | <20   | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |    |
| Monstercode                                       | Monsteromschrijving                                                                                        |             |               |           |             |       |               |           |    |       |               |           |    |
| 13022911-001                                      | MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-30) B06 (0-50) B09 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)                |             |               |           |             |       |               |           |    |       |               |           |    |
| 13022911-002                                      | MM2 B01 (50-100) B03 (50-100) B07 (50-100) B08 (50-100) B09 (30-80) B10 (50-100) B11 (50-100) B12 (50-100) |             |               |           |             |       |               |           |    |       |               |           |    |
| 13022911-003                                      | MM3 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B06 (80-120)       |             |               |           |             |       |               |           |    |       |               |           |    |

**Legenda****Verklaring kolommen**

SR 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 SYNLAB berekende BodemIndex waarde:  $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

**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

**Kleur informatie**

**Rood** > Interventiewaarde  
**Roze** Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** >= Achtergrond waarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

| Analyse        | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I   |
|----------------|---------|------|------|-----|-----|
| <b>METALEN</b> |         |      |      |     |     |
| cadmium        | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13  |
| kobalt         | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190 |
| koper          | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190 |
| kwik           | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36  |
| lood           | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530 |
| molybdeen      | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190 |
| nikkel         | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100 |
| zink           | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720 |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) mg/kg 1.5 6.8 40 40

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 20 40 500 1000

**MINERALE OLIE**

totaal olie C10 - C40 mg/kg 190 190 500 5000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden  
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 11:07)

Projectcode 1900823  
 Projectnaam Reusel, Wilhelminalaan 71A-75  
 Monsteromschrijving B01-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT    | BC  | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |       |     |      |
| barium                                            | ug/l    | 69     | 69    | >S  | 0.03 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.200 | 0.14  | <=S | -    |
| kobalt                                            | ug/l    | 2.1    | 2.1   | <=S | -    |
| koper                                             | ug/l    | 5.7    | 5.7   | <=S | -    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    |
| lood                                              | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| nikkel                                            | ug/l    | <3     | 2.1   | <=S | -    |
| zink                                              | ug/l    | 110    | 110   | >S  | 0.06 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |       |     |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |       |     |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |       |     |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | --- | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |       |     |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | 25     | 25    | --  | -    |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50     | 50    | <=S | -    |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

EenheidBT BC

**13026147-001**

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

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13026147-001  
 Monsteromschrijving B01-1-1 B01 (320-420)

**Legenda****Verklaring kolommen**

SR 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 SYNLAB berekende BodemIndex waarde:  $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$ **Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

&lt;=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

&lt;=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

&gt;S Groter dan de streefwaarde

&gt;I Groter dan interventiewaarde

&gt;(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**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

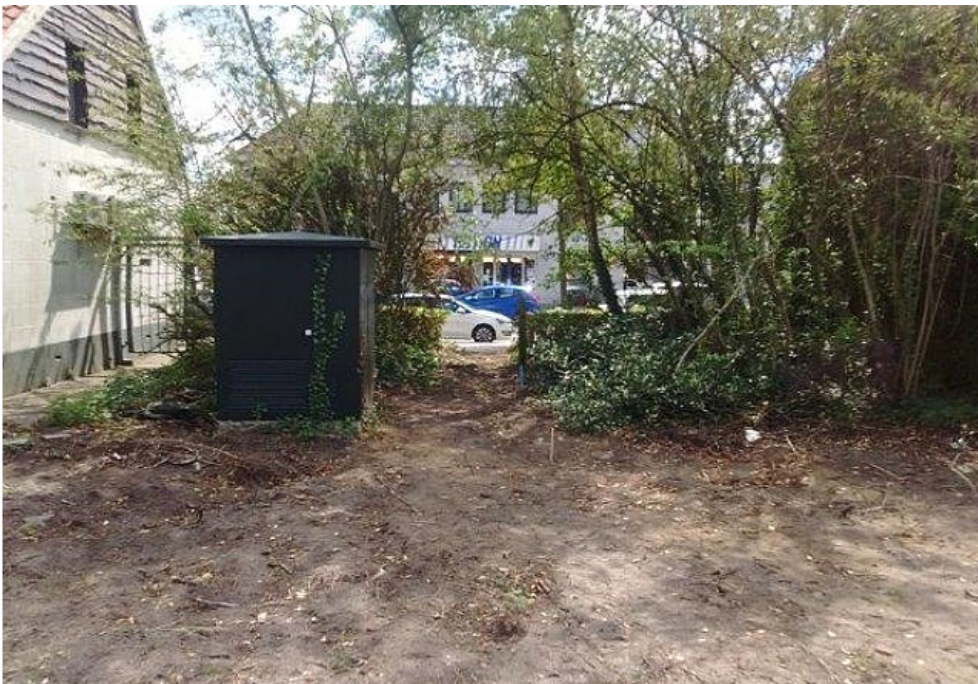
**Legenda normenblad**

S = Streefwaarden

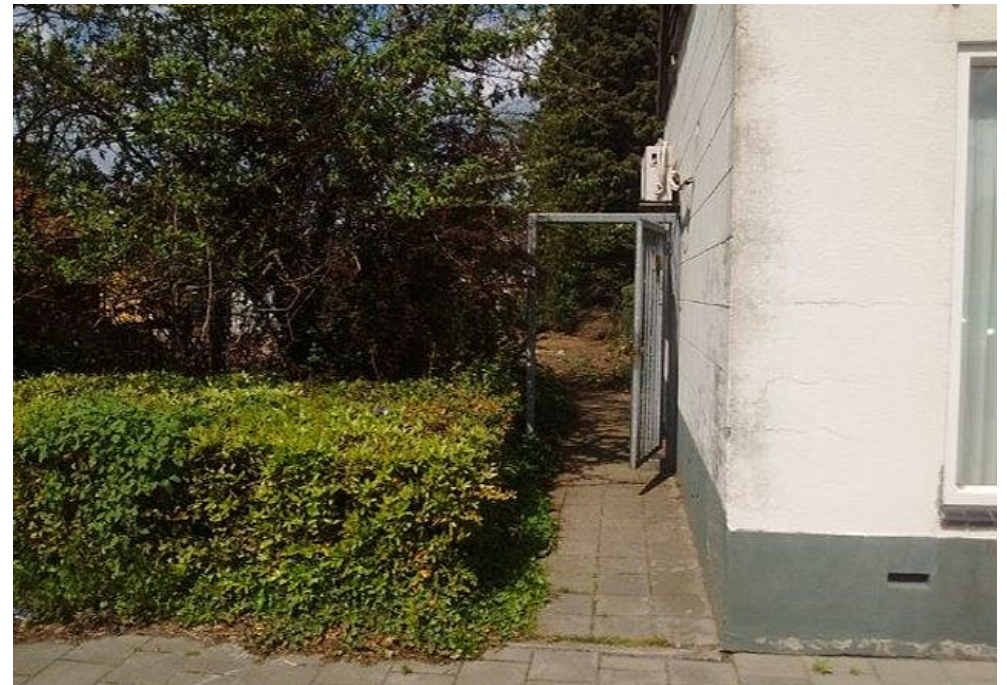
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

## Bijlage 6 : Fotorapportage







## Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

|                                                                                   |                                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>Verklaring van onafhankelijkheid</b> |                                      |
|                                                                                   | Documentnummer:<br><b>F.12.02.10</b>    | Paginanummer:<br><b>1</b>            |
| Versienr. 005                                                                     | Revisiedatum:<br><b>07-12-2018</b>      | Vorige revisie:<br><b>15-03-2018</b> |

## Projectgegevens

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| Projectnummer: | 1900823               |
| Locatie:       | Wilhelminalaan 71A-75 |
| Plaats:        | Reusel                |

## Werkzaamheden (aanvinken)

- ☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
  - protocol 2002 monsternamen grondwater
  - protocol 2003 waterbodemonderzoek
  - protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

- ☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
- protocol 2101 mechanisch boren

## Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

| Naam (aanvinken)                               | Geregistreerd voor protocollen | Uitvoerings data | Paraaf | Naam (aanvinken)                                     | Geregistreerd voor protocollen | Uitvoerings data | Paraaf |
|------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|--------|------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> W. Vogels             | 2001                           |                  |        | <input type="checkbox"/> H. van der Schoot           | 2001                           |                  |        |
|                                                | 2002                           |                  |        |                                                      | 2002                           |                  |        |
|                                                | 2003                           |                  |        |                                                      | 2018                           |                  |        |
|                                                | 2018                           |                  |        |                                                      | 6001                           |                  |        |
|                                                | 2101                           |                  |        | <input type="checkbox"/> C. Renders                  | 2001                           |                  |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> J. Gahrman | 2001                           | 26-4-19          | J      |                                                      | 2002                           |                  |        |
|                                                | 2002                           |                  |        |                                                      | 2018                           |                  |        |
|                                                | 2018                           |                  |        | <input checked="" type="checkbox"/> T. van der Staak | 2001                           |                  |        |
|                                                | 6001                           |                  |        |                                                      | 2002                           | 03-05-19         | JFS    |
| <input type="checkbox"/> P. Goes               | 2101                           |                  |        |                                                      | 2003                           |                  |        |
|                                                |                                |                  |        |                                                      | 2018                           | 03-09-19         | JFS    |
|                                                |                                |                  |        |                                                      |                                |                  |        |

Formulier opnemen als bijlage in rapport