



## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Vriezenveenseweg 7b t/m 11 in Wierden



## TITELBLAD

**Opdrachtgever:** Loon- en Grondverzetbedrijf Ten Cate B.V.  
Vossenbosweg 2a  
7641 RR Wierden

**Rapportnummer:** 211569/R01

**Status rapport:** Definitief

**Datum:** 4 december 2019

**Projectomschrijving:** Verkennend bodemonderzoek  
Vriezenveenseweg 7b t/m 11 in Wierden

**Rapport opgesteld door:** Ortageo Noordoost B.V.  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR Almelo  
Tel: +31 546 53 20 74  
E-mail: [info@ortageo.nl](mailto:info@ortageo.nl)



## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                 | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek.....</b>                              | <b>2</b>  |
| 2.1      | Bronnen.....                                           | 2         |
| 2.2      | Algemene gegevens.....                                 | 2         |
| 2.3      | Bodemgebruik .....                                     | 3         |
| 2.4      | Uitgevoerde bodemonderzoeken .....                     | 5         |
| 2.5      | Bodemopbouw en geohydrologie .....                     | 5         |
| <b>3</b> | <b>Hypothese en onderzoeksstrategie.....</b>           | <b>6</b>  |
| 3.1      | Hypothese .....                                        | 6         |
| 3.2      | Onderzoeksstrategie .....                              | 7         |
| <b>4</b> | <b>Veldwerkzaamheden.....</b>                          | <b>8</b>  |
| 4.1      | Opzet.....                                             | 8         |
| 4.2      | Resultaten .....                                       | 9         |
| <b>5</b> | <b>Laboratoriumonderzoek .....</b>                     | <b>11</b> |
| 5.1      | Analyseprogramma .....                                 | 11        |
| 5.2      | Analyseresultaten .....                                | 12        |
| 5.2.1    | Chemische parameters .....                             | 12        |
| 5.2.2    | Asbest .....                                           | 15        |
| 5.3      | Toetsing aan de gestelde hypothesen.....               | 15        |
| 5.4      | Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek .....     | 15        |
| <b>6</b> | <b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen .....</b> | <b>17</b> |

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Fotoreportage

### Appendix

Kader en verantwoording



## 1 INLEIDING

In opdracht van Loon- en Grondverzetbedrijf Ten Cate B.V. is door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vriezenveenseweg 7b t/m 11 in Wierden.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Op termijn zal ook sprake zijn van transactie en aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Het doel van het onderzoek is beoordelen of er op basis van de actuele bodemkwaliteit sprake is van belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling en het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

## 2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

### 2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

| Nr. | Bron                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Verwijzing/toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Topografische kaart, kadastrale gegevens                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kadaster, opgenomen in bijlage 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2   | Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever / eigenaar / gebruiker onderzoekslocatie                                                                                                                                                                                                                                       | Verwerkt in dit hoofdstuk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3   | Gemeente Wierden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Verwerkt in dit hoofdstuk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4   | Provincie Overijssel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Verwerkt in dit hoofdstuk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4   | Internetbronnen:<br>A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten<br>B. Historische topografische kaarten<br>C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater)<br>D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering)<br>E. Provinciale bodematlas<br>F. Ligging kabels en leidingen<br>G. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) | <a href="http://www.google.nl/maps">www.google.nl/maps</a> en <a href="http://pdokviewer.pdok.nl">pdokviewer.pdok.nl</a><br><a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a><br><a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a><br><a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a><br><a href="http://geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1">geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1</a><br><a href="http://www.klic-online.nl">www.klic-online.nl</a><br><a href="http://bagviewer.kadaster.nl">bagviewer.kadaster.nl</a> |
| 5   | Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Op 6 november 2019 en gecombineerd met uitvoering veldwerk. Gegevens verwerkt in dit hoofdstuk en foto's opgenomen als bijlage 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                 | Vriezenveenseweg 7b t/m 11 in Wierden                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kadastrale aanduiding</b> | Gemeente Wierden, sectie N, nummer 294, 295, 296, 297, 636                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Eigenaar</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Noordelijke deel (percelen 294 t/m 296): De heer J.G.M. Zwijnenberg (1/3)<sup>1</sup>, mevrouw M.H.J. Woolderink (1/3) en de heer J.H.J. Zwijnenberg (1/3)</li> <li>Zuidelijk deel (percelen 297 en 636): Zwijnenberg Onroerend Goed B.V.</li> </ul>     |
| <b>Gebruiker</b>             | Delen van de locatie worden verhuurd c.q. zijn in gebruik bij derden                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Oppervlakte</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Noordelijke deel (percelen 294 t/m 296): 5.150 m<sup>2</sup></li> <li>Zuidelijk deel (percelen 297 en 636): 4.200 m<sup>2</sup></li> </ul> Totaal: circa 9.350 m <sup>2</sup>                                                                            |
| <b>Algemene omschrijving</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Noordelijke deel (percelen 294 t/m 296): Woonperceel met aan de achterzijde weide (Vriezenveenseweg 9 en 11)</li> <li>Zuidelijk deel (percelen 297 en 636): Voormalig bedrijfsterrein van Autobedrijf Zwijnenberg (Vriezenveenseweg 7b en 7c)</li> </ul> |
| <b>Bebouwing</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Noordelijke deel: dubbele woning uit 1963. Aan de achterzijde een bijgebouw uit 1910</li> <li>Zuidelijk deel: diverse bedrijfsgebouwen gerealiseerd in de periode van 1950 tot 1992</li> </ul>                                                           |
| <b>Terreinverharding</b>     | Inpandig: betonverharding. Uitpandig: grotendeels met klinkers verhard                                                                                                                                                                                                                          |

<sup>1</sup> kadastraal nog aangemerkt als eigenaar, echter recent overleden

De situering van de onderzoekslocatie is met een gele begrenzing globaal weergegeven op onderstaande luchtfoto.

Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie en kadastrale grenzen op luchtfoto uit 2018 (bron PDOK Viewer)



### 2.3 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het noordwestelijke deel van de bebouwde kom van Wierden, ten westen van de Vriezenveenseweg. De onderzoekslocatie ligt in een gebied dat met name in de tweede helft van de vorige eeuw ontwikkeld is en waar zowel woon- als bedrijfsbebouwing aanwezig is. De bedrijfsbebouwing bevindt zich met name ten westen van de onderzoekslocatie en bestaat onder andere uit bedrijfshallen van metaalbewerkingsbedrijven. Zover bekend is ter plaatse geen sprake (geweest) van potentieel bodembedreigende activiteiten en/of situaties welke invloed zouden kunnen hebben (gehad) op de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie betreft een woonperceel met een dubbele woning (Vriezenveenseweg 9 en 11). De woning dateert uit 1963. Op basis van historisch kaartmateriaal en de ouderdom van het bijgebouw (1910) wordt verondersteld dat de eerste woonbebouwing op dit perceel reeds aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw aanwezig was. Destijds was (woon)bebouwing verspreid aan weerszijden van de Vriezenveenseweg aanwezig. Het terrein ten noorden en westen van de woning is in gebruik als weiland. Zover bekend is dat terrein in het verleden niet bebouwd geweest.

Het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie betreft het voormalige bedrijfsterrein van Autobedrijf Zwijnenberg. Het bedrijf was er tot 2009 gevestigd; tot 2018 is het terrein in gebruik geweest bij een ander autobedrijf en een winkel gespecialiseerd in de verkoop van (gemotoriseerde) grasmaaiers. De opstallen op de locatie zijn gebouwd in de periode van 1950 tot 1992. In deze periode is het terrein in gebruik geweest bij diverse bedrijven. Uit het gemeentelijke milieuarchief blijkt het volgende:

- in 1949 is aan de heer Müller (woonachtig op het adres Vriezenveenseweg 7a) een milieuvergunning afgegeven voor het oprichten van een machinale carrosserie en meubelfabriek;
- in 1974 is door Groba Koolmonoxyde Afzuigtechniek B.V. voor het adres Vriezenveenseweg 7b een milieuvergunning aangevraagd voor het oprichten van een metaalbewerkingsbedrijf annex benzinepomp-installatie;
- in 1983 is door Autorovo Automaten R.J. Vos voor het adres Vriezenveenseweg 7c een vergunning aangevraagd voor het oprichten van een opslagruimte voor speelautomaten en kinderattracties, montage en het vervaardigen van polyester mini auto's;
- in 1981 is aan de heer Zwijnenberg voor het adres Vriezenveenseweg 7b een milieuvergunning afgegeven voor een herstelrichting voor motorvoertuigen;
- vanaf 1993 is het achterste deel van het pand aan de Vriezenveenseweg 7b verhuurd aan een autospuitbedrijf.

Op basis van de situatietekeningen uit het gemeentelijke milieuarchief blijkt dat het zuidelijke bedrijfsgebouw (Vriezenveenseweg 7b) in gebruik is geweest als kantoor/kantine/showroom (voorste deel), werkplaats/garage (middelste deel) en magazijn/stalling/spuiterij (achterste deel). Het noordelijke bedrijfsgebouw (Vriezenveenseweg 7c) is in gebruik geweest als stalling/garage/showroom. Tussen deze gebouwen bevindt zich aan de voorzijde een washal voor auto's. Aan de achterzijde bevinden zich twee loodsen. Tijdens het locatiebezoek is op deze bebouwing geen asbestverdachte dakbedekking geconstateerd.

Uit mondelinge informatie van de heer Zwijnenberg blijkt dat het pand Vriezenveenseweg 7b een voormalige kippenschuur zou zijn geweest. Deze is nadien in gebruik genomen als showroom en werkplaats. Meer informatie hierover is niet bekend en is ook op basis van gemeentelijke bronnen niet verkregen.

Op basis van de informatie uit het gemeentelijke milieuarchief zijn de volgende voormalige potentiële bodem-bedreigende activiteiten en/of situaties vastgesteld:

- twee (waarschijnlijk) bovengrondse dieselolietanks met een inhoud van 1.200 liter. Volgens de vergunning-aanvraag uit 1974 zou een tank worden c.q. zijn geplaatst zowel nabij de zuidelijke als noordelijke zijde van het pand Vriezenveenseweg 7b. De tanks zijn momenteel niet aanwezig. Het is niet duidelijk of beide tanks daadwerkelijk zijn geplaatst en wanneer deze zijn verwijderd;
- een bovengrondse (bulk)olietank met een inhoud van 1.000 liter. Volgens de vergunningaanvraag uit 1980 is de tank inpandig geplaatst in het achterste deel van het pand Vriezenveenseweg 7b. De tank is momenteel niet aanwezig. Het is niet duidelijk wanneer deze is verwijderd;
- een (waarschijnlijk) bovengrondse huisbrandolietank met een inhoud van 10.000 liter. Volgens de vergunning-aanvraag uit 1980 zou de tank uitpandig worden of zijn geplaatst nabij de zuidwestelijke hoek van het pand Vriezenveenseweg 7b. Vanaf daar bevond zich een leiding tot aan het vulpunt nabij de noordwestelijke hoek van het pand. De tank is momenteel niet aanwezig. Het is niet duidelijk of de tank daadwerkelijk is geplaatst en wanneer deze is verwijderd. Op een tekening uit 1993 is de tank in ieder geval niet (meer) aangeduid;
- een pompeiland met drie ondergrondse tanks aan de voorzijde van het pand Vriezenveenseweg 7b. De hierover beschikbare informatie dateert vanaf 1981. Het betreft een ondergrondse benzinetank (6.000 liter), dieseltank (6.000 liter) en een super(benzine)tank (10.000 liter). Uit de tankverwijderingscertificaten blijkt dat deze tanks zijn verwijderd in 2003. Daarbij is visueel geen bodemverontreiniging waargenomen;
- twee zelf gefabriceerde olie-water afscheiders. Volgens een notitie van de gemeente zou deze rond 1981 zijn aangebracht. De olie-water afscheiders zijn nog aanwezig en bevinden zich ter plaatse van de werkplaats en de washal;
- een bovengrondse olietank met een inhoud van 1.000 liter. Volgens een tekening uit 1993 betrof het een kunststof tank welke was geplaatst in een stalen lekbak aan de achterzijde (ten westen) van pand Vriezenveenseweg 7b. De tank en lekbak zijn momenteel niet aanwezig. Het is niet duidelijk wanneer deze is verwijderd;
- nabij de washal was (uitpandig) sprake van de opslag van afgewerkte olie. Ter plaatse is nog een betonverharding aanwezig.

Uit de bouwtekeningen blijkt dat in ieder geval in het pand Vriezenveenseweg 7b asbesthoudend materiaal is toegepast.

Momenteel worden in enkele opstallen voertuigen gestald en diverse goederen opgeslagen. De showrooms, een groot deel van de werkplaats en de washal zijn leegstaand. Er is geen sprake (meer) van opslag van minerale olie producten. Alle boven- en ondergrondse brandstoftanks zijn (in het verleden) verwijderd. De twee oliewater-afscheiders zijn nog wel aanwezig.

Het voornemen is om zowel het noordelijke als zuidelijke deel van de locatie te herontwikkelen. Het huidige ontwerp voorziet in het realiseren van vijf woonkavels welke worden ontsloten vanaf de Vriezenveenseweg. Een strook grond langs de westelijke locatiegrens zal worden ingericht als groenstrook.

## 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

### Op de locatie

Uit de gegevens van de provincie Overijssel blijkt dat in 1997 in het kader van de BSB-operatie op het zuidelijke deel van de locatie (het bedrijfsterrein) een bodemonderzoek is uitgevoerd. Het onderzoek is beschreven in het rapport van Tebodin met kenmerk 334005 (mei 1997). Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- de grond bevat licht verhoogde gehalten aan lood, minerale olie en PAK. De aanwezigheid van deze verontreinigingen kunnen worden gerelateerd aan de historische activiteiten en de aanwezigheid van puinbijnemingen en/of kolenresten;
- het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan zware metalen, aromaten en tetrachlooretheen (Per). Deze zijn te relateren aan de historische activiteiten. Zware metalen kunnen bovendien van nature in het grondwater aanwezig zijn.

Omdat in de grond en in het grondwater slechts licht verhoogde gehalten/concentraties zijn aangetoond, hebben deze geen aanleiding gegeven tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

### Directe omgeving

Voor zover bekend is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Geo(hydro)logische opbouw

| Diepte (m NAP) | Geohydrologische eenheid       | Geologische formatie           | Lithologie                        |
|----------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| +11 - +2       | 1 <sup>e</sup> scheidende laag | Drente                         | Klei                              |
| + 2 - -50      | Watervoerend pakket            | O.a. Urk, Enschede, Harderwijk | Uiterst grof tot middel grof zand |
| > -50          | Slecht doorlatende basis       | Breda (Mioceen)                | Klei / zand                       |

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien 3 à 4 m –mv. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de isohypsenpatronen niet eenduidig vast te stellen: vermoedelijk is sprake van een zuidwestelijke stromingsrichting. De lokale stromingsrichting kan door diverse factoren worden beïnvloed en hiervan afwijken.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

### 3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Hypothese

##### Chemische parameters (NEN 5740)

Het noordelijke deel van de locatie is 'onverdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Hoewel op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat de locatie in gebruik is als woonperceel/weide en het grondwater mogelijk van nature licht verhoogde concentraties aan zware metalen bevat, wordt niet verwacht dat de bodemkwaliteit afwijkt van de bodemkwaliteit in de directe omgeving van de locatie en/of consequenties heeft voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Het zuidelijke deel van de locatie is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met (met name) minerale oliecomponenten, zware metalen en PAK; op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bedrijvigheid heeft plaatsgevonden. Op basis van de vastgestelde potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties, is sprake van enkele verdachte deellocaties. Ter plaatse wordt (met name) een verontreiniging met minerale oliecomponenten verwacht.

In onderstaande tabel zijn de onderscheiden deellocaties beschreven. Per deellocatie zijn (op basis van het historische gebruik) de verdachte stoffen weergegeven.

Tabel 4: Hypothese deellocaties

| Deellocatie |                                                                                                                                     | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Inhoud (m <sup>3</sup> ) | Verdachte stoffen                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| A.          | Noordelijke weiland en woonpercelen                                                                                                 | 5.150                         | -                        | -                                                    |
| B.          | Zuidelijke bedrijfsterrein                                                                                                          | 4.300                         | -                        | Zware metalen, minerale olie, PAK                    |
| C.          | Voormalige pompeiland met drie ondergrondse tanks (2 x 6.000 liter en 1 x 10.000 liter) inclusief leidingen (vanaf 1981, eind 2003) | < 100                         | 22                       | Minerale olie incl. vluchtig, aromaten, MTBE en ETBE |
| D.          | Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter, vanaf 1974)                                                                              | < 10                          | 1,2                      | Minerale olie en aromaten                            |
| E.          | Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter, vanaf 1974) en olie-water afscheider (max. 1 m <sup>3</sup> )                            | < 100                         | 1,2 / 1,0                | Minerale olie en aromaten                            |
| F.          | Voormalige bovengrondse tank (1.000 liter, vanaf 1980)                                                                              | < 10                          | 1,0                      | Minerale olie en aromaten                            |
| G.          | Voormalige bovengrondse tank (1.000 liter, vanaf 1993)                                                                              | < 100                         | 1,0                      | Minerale olie en aromaten                            |
| H.          | Voormalige tank (vermoedelijk bovengronds, 10.000 liter) inclusief leidingen (vanaf 1980 tot eind 1993)                             | < 100                         | 10                       | Minerale olie en aromaten                            |
| I.          | Washal met opslag afgewerkte olie (< 100 m <sup>2</sup> ) en aftappunt en olie-water afscheider (max. 1 m <sup>3</sup> )            | < 100                         | 1,0                      | Minerale olie en aromaten                            |

##### Asbest (NEN 5707)

Het gehele zuidelijk deel van de locatie is als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem vanwege:

- de (mogelijke) toepassing van asbesthoudende materialen bij de bouw van de opstallen;
- het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen c.q. sloopresten waarvan de herkomst en ouderdom niet bekend is;
- het bedrijfsmatige gebruik van asbesthoudende producten (zoals asbesthoudende remvoeringen).

Een verontreiniging met asbest is mogelijk als gevolg hiervan diffuus en heterogeen verspreid aanwezig in de bovengrond op het zuidelijke deel van de locatie.

Het noordelijk deel van de locatie is 'onverdacht' voor een verontreiniging met asbest in de bodem, met uitzondering van het gedeelte in de omgeving van het woonperceel. Ter plaatse zijn tijdens dit onderzoek bodemvreemde bijmengingen c.q. sloopresten aangetroffen waarvan de herkomst en ouderdom niet bekend is.



## 3.2 Onderzoeksstrategie

### Chemische parameters (NEN 5740)

In onderstaande tabel is per deellocatie de conform NEN 5740 gehanteerde strategie weergegeven.

Tabel 5: Onderzoeksstrategie NEN 5740

| Deellocatie |                                                                                                                                     | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Inhoud (m <sup>3</sup> ) | Strategie          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|
| A.          | Noordelijke weiland en woonpercelen                                                                                                 | 5.150                         | -                        | ONV-NL             |
| B.          | Zuidelijke bedrijfsterrein                                                                                                          | 4.300                         | -                        | VED-HE-NL + ONV-NL |
| C.          | Voormalige pompeiland met drie ondergrondse tanks (2 x 6.000 liter en 1 x 10.000 liter) inclusief leidingen (vanaf 1981, eind 2003) | < 100                         | 22                       | VEP(-OO)           |
| D.          | Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter, vanaf 1974)                                                                              | < 10                          | 1,2                      | VEP                |
| E.          | Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter, vanaf 1974) en olie-water afscheider (< 3 m <sup>3</sup> )                               | < 100                         | < 3,0                    | VEP(-OO)           |
| F.          | Voormalige bovengrondse tank (1.000 liter, vanaf 1980)                                                                              | < 10                          | 1,0                      | VEP                |
| G.          | Voormalige bovengrondse tank (1.000 liter, vanaf 1993)                                                                              | < 100                         | 1,0                      | VEP                |
| H.          | Voormalige tank (vermoedelijk bovengronds, 10.000 liter) inclusief leidingen (vanaf 1980 tot eind 1993)                             | < 100                         | 10                       | VEP-OO             |
| I.          | Washal met opslag afgewerkte olie (< 100 m <sup>2</sup> ) en aftappunt en olie-water afscheider (< 3 m <sup>3</sup> )               | < 100                         | < 3,0                    | VEP(-OO)           |

ONV-NL      Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL      Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

VED-HE-L      Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

VEP      Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

VEP-OO      Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meerdere ondergrondse opslagtanks

Opgemerkt wordt dat de deellocaties F en G als verdacht zijn beschouwd voor een lokale bodemverontreiniging: op basis daarvan kan worden volstaan met het verrichten c.q. plaatsen van één boring met peilbuis.

### Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese is het voor asbest verdachte deel van de locatie (circa 5.000 m<sup>2</sup>) conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.



## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Opzet

#### Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

| Datum                      | Werkzaamheden                                                                                         | Beoordelings-richtlijn/ protocol | Erkende organisatie               | Verantwoordelijk medewerker                                                            |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 11-11-19<br>en<br>12-11-19 | Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten | 2000/2001                        | Ortageo Metingen en Controle B.V. | Dhr. A.H. Vrugteman<br>Dhr. R. ter Horst<br>Dhr. R. van Eijken<br>Dhr. R.F.A. Rieschke |
|                            | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem                                                | 2000/2018                        |                                   |                                                                                        |
| 22-11-19                   | Nemen van grondwatermonsters                                                                          | 2000/2002                        | Ortageo Metingen en Controle B.V. | Dhr. A.H. Vrugteman                                                                    |

Voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op:

- zeer laag (<25%) ter plaatse van verhard terrein (circa 50% van de oppervlakte);
- zeer laag (<25%) ter plaatse van grasland (circa 35% van de oppervlakte);
- laag (25-50%) ter plaatse van overig begroeid terrein (circa 10% van de oppervlakte);
- gemiddeld (50-70%) ter plaatse van het overige onverharde terrein (circa 5% van de oppervlakte).

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de boringen op posities waar sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging met minerale oliecomponenten, met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.



In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven. Opgemerkt wordt dat vanwege de gecombineerde uitvoering van het onderzoek naar asbest en chemische parameters, een aantal van de conform NEN 5740 voorgeschreven boringen zijn vervangen door de conform NEN 5707 voorgeschreven proefgaten. Deze onderzoekspunten zijn in onderstaande tabel zowel beschouwd als boring en proefgat.

Tabel 7: Overzicht veldwerkprogramma

| Deellocatie                                                    | Onderdeel                        | Aantal | Diepte (m –mv)   | Nummers                                           |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 (chemische parameters)</b> |                                  |        |                  |                                                   |
| A                                                              | Boringen                         | 12     | 0,5              | A01, A03, A05 t/m A08, A10, A11, A13 t/m A16      |
|                                                                |                                  | 3      | 2,0              | A02, A09, A12                                     |
|                                                                | Boringen met peilbuis            | 1      | 4,8              | A04                                               |
| B                                                              | Boringen                         | 13     | 0,5              | B01 t/m B07, B09 t/m B14                          |
|                                                                |                                  | 2      | 0,7              | B16, B18                                          |
|                                                                |                                  | 2      | 2,0              | B15, B17                                          |
|                                                                | Boring met peilbuis              | 1      | 4,8              | B08                                               |
| C                                                              | Boringen                         | 4      | 3,0              | C02, C03, C04, C05                                |
|                                                                | Boring met peilbuis              | 1      | 5,2              | C01                                               |
| D                                                              | Boring met peilbuis              | 1      | 4,8              | D01                                               |
| E                                                              | Boringen                         | 1      | 1,0              | E02                                               |
|                                                                |                                  | 1      | 3,0              | E03                                               |
|                                                                | Boring met peilbuis              | 1      | 5,2              | E01                                               |
| F                                                              | Boring met peilbuis              | 1      | 5,0              | F01                                               |
| G                                                              | Boring met peilbuis              | 1      | 5,1              | G01                                               |
| H                                                              | Boringen                         | 1      | 1,0              | H06                                               |
|                                                                |                                  | 4      | 3,0              | H01, H03, H04, H05                                |
|                                                                | Boring met peilbuis              | 1      | 5,2              | H02                                               |
| I                                                              | Boringen                         | 1      | 0,7 <sup>1</sup> | I02                                               |
|                                                                |                                  | 1      | 3,0              | I03                                               |
|                                                                | Boring met peilbuis              | 1      | 4,8              | I01                                               |
| <b>Verkennd bodemonderzoek NEN 5707 (asbest)</b>               |                                  |        |                  |                                                   |
| A t/m H                                                        | Proefgat                         | 17     | 0,5              | A01, A03, A05, A06, A07, B01 t/m B06, B09 t/m B14 |
|                                                                | Proefgat met boring <sup>2</sup> | 2      | 1,0              | E02, H06                                          |
|                                                                |                                  | 4      | >2,0             | A04, B08, H01, H05                                |

<sup>1</sup> Gestaakt op grof puin of beton

<sup>2</sup> Proefgaten zijn vanaf circa 0,5 m –mv dieper doorgeboord

## Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

## 4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de bodemprofielen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

### Bodemopbouw

De bodem bestaat tot de maximaal onderzochte diepte overwegend uit matig grof tot uiterst fijn, zwak tot sterk siltig zand. Vanaf een diepte van 3,7 m –mv komen leemlaagjes voor.



## Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie zijn geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In de grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en zijn (voor zover getest) geen olie-waterreacties waargenomen. Wel is lokaal een lichte tot zwakke bijmenging met puin / baksteenresten en houtskool aangetroffen. In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de in de grond visueel waargenomen bijzonderheden.

Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

| Onderzoeks-punt | Einddiepte (m -mv) | Diepte (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden                           | Grondsoort |
|-----------------|--------------------|----------------|------------------------------------------------------|------------|
| A03             | 0,50               | 0,05 - 0,30    | Zwakke bijmenging baksteenresten                     | Zand       |
| A05             | 0,50               | 0,00 - 0,50    | Zwakke bijmenging baksteenresten, sporen houtskool   | Zand       |
| B03             | 0,50               | 0,08 - 0,50    | Sporen puin                                          | Zand       |
| B04             | 0,50               | 0,08 - 0,50    | Sporen puin                                          | Zand       |
| B06             | 0,50               | 0,30 - 0,50    | Sporen puin, zwakke bijmenging baksteenresten        | Zand       |
| B08             | 4,80               | 0,20 - 0,50    | Sporen puin                                          | Zand       |
| B10             | 0,50               | 0,20 - 0,50    | Sporen puin                                          | Zand       |
| I02             | 0,70               | 0,15 - 0,70    | Brokken puin (boring gestaakt op grof puin of beton) | Zand       |

## Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. Ondanks het lage afpompedebit overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.

Tabel 9: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

| Deel-locatie | Peil-buis | Monster-code | Filterstelling (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden | Grondwater-stand (m -mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidings-vermogen (µs/cm) | Troebelheid (NTU) |
|--------------|-----------|--------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|
| A.           | A04       | A04-1-1      | 3,8 - 4,8              | Geen                       | 3,30                     | 6,5            | 494                         | 84,3              |
| B.           | B08       | B08-1-1      | 3,8 - 4,8              | Geen                       | 3,20                     | 5,3            | 268                         | 193               |
| C.           | C01       | C01-1-1      | 4,2 - 5,2              | Geen                       | 3,65                     | 6,6            | 234                         | 23,6              |
| D.           | D01       | D01-1-1      | 3,8 - 4,8              | Geen                       | 3,20                     | 6,5            | 220                         | 38,5              |
| E.           | E01       | E01-1-1      | 4,2 - 5,2              | Geen                       | 3,70                     | 5,9            | 189                         | 29,5              |
| F.           | F01       | F01-1-1      | 4,0 - 5,0              | Geen                       | 3,50                     | 5,8            | 286                         | 23,9              |
| G.           | G01       | G01-1-1      | 4,1 - 5,1              | Geen                       | 3,50                     | 6,4            | 361                         | 35,7              |
| H.           | H02       | H02-1-1      | 4,2 - 5,2              | Geen                       | 3,60                     | 6,0            | 715                         | 238               |
| I.           | I01       | I01-1-1      | 3,8 - 4,8              | Geen                       | 3,20                     | 6,8            | 343                         | 210               |

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Analyseprogramma

#### Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven. Opgemerkt wordt dat vanwege een matig verhoogd gehalte aan minerale olie in het mengmonster Emm1, de twee deelmonsters ook separaat zijn onderzocht op minerale olie. Deze monsters en analyses zijn in onderstaande tabel cursief weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma grond (NEN 5740)

| Deel-locatie | Monster-code | Traject (m -mv)    | Deelmonsters                                                         | Waargenomen bijzonderheden                          | Analysepakket                                      |
|--------------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| A.           | Amm1         | 0,00 - 0,50        | A03-1, A05-1                                                         | Zwakke bijmenging baksteen-resten, sporen houtskool | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
|              | Amm2         | 0,00 - 0,50        | A01-1, A02-1, A04-1, A06-1, A08-1, A09-1, A11-1, A13-1, A15-1, A16-1 | Geen bijzonderheden                                 | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
|              | Amm3         | 0,50 - 0,90        | A09-2, A12-2                                                         | Geen bijzonderheden                                 | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
|              | Amm4         | 0,50 - 2,00        | A04-2, A04-3, A04-4, A09-3, A09-4, A12-3, A12-4                      | Geen bijzonderheden                                 | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
| B.           | B06-2        | 0,30 - 0,50        | B06-2                                                                | Sporen puin, zwakke bijmenging baksteenresten       | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
|              | Bmm1         | 0,08 - 0,50        | B03-1, B04-1, B10-2                                                  | Sporen puin                                         | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
|              | Bmm2         | 0,30 - 0,70        | B02-2, B05-2, B07-2, B16-2                                           | Geen bijzonderheden                                 | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
|              | Bmm3         | 0,50 - 1,50        | B08-3, B08-4, B15-2, B15-3, B17-2, B17-3, B18-2                      | Geen bijzonderheden                                 | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
| C.           | Cmm1         | 0,08 - 0,50        | C03-2, C04-2, C05-1                                                  | Geen bijzonderheden                                 | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
|              | C01-10       | 3,60 - 3,80        | C01-10                                                               | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie incl. vluchtig + BTEXN + MTBE + ETBE |
| D.           | D01-1        | 0,00 - 0,50        | D01-1                                                                | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie                                      |
|              | D01-11       | 3,30 - 3,50        | D01-11                                                               | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie + BTEXN                              |
| E.           | Emm1         | 0,08 - 0,40        | E01-1, E02-1                                                         | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie                                      |
|              | <i>E01-1</i> | <i>0,08 - 0,30</i> | <i>E01-1</i>                                                         | <i>Geen bijzonderheden</i>                          | <i>Minerale olie</i>                               |
|              | <i>E02-1</i> | <i>0,08 - 0,40</i> | <i>E02-1</i>                                                         | <i>Geen bijzonderheden</i>                          | <i>Minerale olie</i>                               |
|              | E01-10       | 3,60 - 3,80        | E01-10                                                               | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie + BTEXN                              |
| F.           | F01-1        | 0,14 - 0,50        | F01-1                                                                | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie                                      |
|              | F01-10       | 3,60 - 3,80        | F01-10                                                               | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie + BTEXN                              |
| G.           | G01-1        | 0,00 - 0,50        | G01-1                                                                | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie                                      |
|              | G01-11       | 3,60 - 3,80        | G01-11                                                               | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie + BTEXN                              |
| H.           | Hmm1         | 0,00 - 0,50        | H02-1, H04-1, H05-1                                                  | Geen bijzonderheden                                 | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
|              | H02-11       | 3,70 - 3,90        | H02-11                                                               | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie + BTEXN                              |
| I.           | Imm1         | 0,15 - 0,70        | I02-1, I02-2                                                         | Brokken puin                                        | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
|              | I01-9        | 3,30 - 3,50        | I01-9                                                                | Geen bijzonderheden                                 | Minerale olie + BTEXN                              |

<sup>1</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte



In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde analyseprogramma voor grondwater weergegeven.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma grondwater (NEN 5740)

| Deel-locatie | Monster-code | Peilbuis | Traject (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden | Analysepakket                                      |
|--------------|--------------|----------|-----------------|----------------------------|----------------------------------------------------|
| A.           | A04-1-1      | A04      | 3,8 – 4,8       | Geen bijzonderheden        | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
| B.           | B08-1-1      | B08      | 3,8 – 4,8       | Geen bijzonderheden        | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
| C.           | C01-1-1      | C01      | 4,2 – 5,2       | Geen bijzonderheden        | Minerale olie incl. vluchtig + BTEXN + MTBE + ETBE |
| D.           | D01-1-1      | D01      | 3,8 – 4,8       | Geen bijzonderheden        | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
| E.           | E01-1-1      | E01      | 4,2 – 5,2       | Geen bijzonderheden        | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
| F.           | F01-1-1      | F01      | 4,0 – 5,0       | Geen bijzonderheden        | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
| G.           | G01-1-1      | G01      | 4,1 – 5,1       | Geen bijzonderheden        | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
| H.           | H02-1-1      | H02      | 4,2 – 5,2       | Geen bijzonderheden        | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |
| I.           | I01-1-1      | I01      | 3,8 – 4,8       | Geen bijzonderheden        | Standaardpakket <sup>1</sup>                       |

<sup>1</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

## Asbest (NEN 5707)

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld grond- (meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma asbest (NEN 5707)

| Monster-code | Traject (m -mv) | Onderzoekspunten (traject in cm -mv)                                   | Asbestverdacht materiaal > 20 mm | Analysepakket              |                 |
|--------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|
|              |                 |                                                                        |                                  | Fractie < 20 mm            | Fractie > 20 mm |
| ASmm1        | 0,0 – 0,5       | H01 (0-50), H05 (0-50), H06 (0-50), B13 (0-50)                         | Niet waargenomen                 | Asbest in grond (NEN 5898) | -               |
| ASmm2        | 0,0 – 0,5       | B03 (8-50), B04 (8-50), B06 (30-50), B08 (0-50), B10 (20-50)           | Niet waargenomen                 | Asbest in grond (NEN 5898) | -               |
| ASmm3        | 0,0 – 0,5       | A01 (0-50), A03 (0-50), A04 (0-50), A05 (0-50), A06 (0-50), A07 (0-50) | Niet waargenomen                 | Asbest in grond (NEN 5898) | -               |

- = Niet van toepassing

## 5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

### 5.2.1 Chemische parameters

#### Grond

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.



Tabel 13: Overschrijdingstabel analysesresultaten grond

| Deel-locatie | Monster-code | Traject (m -mv) | Analysepakket                                      | Overschrijding van de                                                      |                                        |                                           |
|--------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
|              |              |                 |                                                    | Achtergrondwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)                               | Tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5) | Interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1) |
| A.           | Amm1         | 0,00 - 0,50     | Standaard                                          | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | Amm2         | 0,00 - 0,50     | Standaard                                          | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | Amm3         | 0,50 - 0,90     | Standaard                                          | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | Amm4         | 0,50 - 2,00     | Standaard                                          | -                                                                          | -                                      | -                                         |
| B.           | B06-2        | 0,30 - 0,50     | Standaard                                          | zink (0,29), cadmium (0,08), lood (0,11), PAK (0,35), minerale olie (0,03) | -                                      | -                                         |
|              | Bmm1         | 0,08 - 0,50     | Standaard                                          | PAK (0,01)                                                                 | -                                      | -                                         |
|              | Bmm2         | 0,30 - 0,70     | Standaard                                          | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | Bmm3         | 0,50 - 1,50     | Standaard                                          | -                                                                          | -                                      | -                                         |
| C.           | Cmm1         | 0,08 - 0,50     | Standaard                                          | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | C01-10       | 3,60 - 3,80     | Minerale olie incl. vluchtig + BTEXN + MTBE + ETBE | -                                                                          | -                                      | -                                         |
| D.           | D01-1        | 0,00 - 0,50     | Minerale olie                                      | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | D01-11       | 3,30 - 3,50     | Minerale olie + BTEXN                              | -                                                                          | -                                      | -                                         |
| E.           | Emm1         | 0,08 - 0,40     | Minerale olie                                      | -                                                                          | minerale olie (0,51)                   | -                                         |
|              | E01-1        | 0,08 - 0,30     | Minerale olie                                      | minerale olie (0,3)                                                        | -                                      | -                                         |
|              | E02-1        | 0,08 - 0,40     | Minerale olie                                      | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | E01-10       | 3,60 - 3,80     | Minerale olie + BTEXN                              | -                                                                          | -                                      | -                                         |
| F.           | F01-1        | 0,14 - 0,50     | Minerale olie                                      | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | F01-10       | 3,60 - 3,80     | Minerale olie + BTEXN                              | -                                                                          | -                                      | -                                         |
| G.           | G01-1        | 0,00 - 0,50     | Minerale olie                                      | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | G01-11       | 3,60 - 3,80     | Minerale olie + BTEXN                              | -                                                                          | -                                      | -                                         |
| H.           | Hmm1         | 0,00 - 0,50     | Standaard                                          | -                                                                          | -                                      | -                                         |
|              | H02-11       | 3,70 - 3,90     | Minerale olie + BTEXN                              | -                                                                          | -                                      | -                                         |
| I.           | Imm1         | 0,15 - 0,70     | Standaard                                          | PCB (0,01), koper (0,11), zink (0,01), PAK (0,02)                          | -                                      | -                                         |
|              | I01-9        | 3,30 - 3,50     | Minerale olie + BTEXN                              | -                                                                          | -                                      | -                                         |

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

<sup>1</sup> Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

Tabel 14: Legenda bovenstaande tabel

| Arcering | Verklaring                                    | Terminologie bij overschrijding |
|----------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
|          | Gehalte > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde | Licht verontreinigd / verhoogd  |
|          | Gehalte > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde | Matig verontreinigd / verhoogd  |
|          | Gehalte > interventiewaarde                   | Sterk verontreinigd / verhoogd  |

Het volgende is vastgesteld:

- in de grond op het noordelijke deel (deellocatie A) zijn geen chemische parameters in verhoogde gehalten aangetoond;
- in de grond op het zuidelijke deel (deellocatie B t/m I) zijn diverse chemische parameters in licht verhoogde gehalten aangetoond. De verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie PAK en/of PCB ter plaatse van deellocatie B en I zijn gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen (puin en baksteenresten). De matige verontreiniging met minerale olie in de bovengrond ter plaatse van deellocatie E (de locatie van een voormalige bovengrondse tank) is aangetoond in een mengmonster. Bij de separate analyse van de betreffende deelmonsters is minerale olie alleen in een licht verhoogde gehalte aangetoond. De aanwezigheid ervan kan mogelijk worden gerelateerd aan morsing en/of lekkage van dieselolie in de periode dat ter plaatse een dieselolietank aanwezig was.

## Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 15: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

| Deel-locatie | Monster-code | Traject (m -mv) | Analysepakket                                      | Overschrijding van de                                                     |                                        |                                           |
|--------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
|              |              |                 |                                                    | streefwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)                                   | tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5) | interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1) |
| A.           | A04-1-1      | 3,8 – 4,8       | Standaardpakket                                    | barium (0,03), naftaleen (-)                                              | -                                      | -                                         |
| B.           | B08-1-1      | 3,8 – 4,8       | Standaardpakket                                    | zink (0,02), barium (0,01)                                                | -                                      | -                                         |
| C.           | C01-1-1      | 4,2 – 5,2       | Minerale olie incl. vluchtig + BTEXN + MTBE + ETBE | -                                                                         | -                                      | -                                         |
| D.           | D01-1-1      | 3,8 – 4,8       | Standaardpakket                                    | -                                                                         | -                                      | -                                         |
| E.           | E01-1-1      | 4,2 – 5,2       | Standaardpakket                                    | -                                                                         | -                                      | -                                         |
| F.           | F01-1-1      | 4,0 – 5,0       | Standaardpakket                                    | nikkel (0,07), koper (0,1), zink (0,02)                                   | -                                      | -                                         |
| G.           | G01-1-1      | 4,1 – 5,1       | Standaardpakket                                    | nikkel (0,12), zink (0,06)                                                | -                                      | -                                         |
| H.           | H02-1-1      | 4,2 – 5,2       | Standaardpakket                                    | zink (0,07), molybdeen (0,03), cadmium (0,03), barium (0,03), lood (0,18) | nikkel (1)                             | koper (1,42)                              |
| I.           | I01-1-1      | 3,8 – 4,8       | Standaardpakket                                    | barium (0,03), lood (0,28)                                                | -                                      | -                                         |

- = geen parameters in concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

<sup>1</sup> Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Tabel 16: Legenda bovenstaande tabel

| Arcering | Verklaring                                         | Terminologie bij overschrijding |
|----------|----------------------------------------------------|---------------------------------|
|          | Concentratie > streefwaarde en ≤ tussenwaarde      | Licht verontreinigd / verhoogd  |
|          | Concentratie > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde | Matig verontreinigd / verhoogd  |
|          | Concentratie > interventiewaarde                   | Sterk verontreinigd / verhoogd  |

Het volgende is vastgesteld:

- zowel in het grondwater op het noordelijke als zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zijn diverse chemische parameters in licht verhoogde concentraties aanwezig. Deze parameters betreffen voornamelijk zware metalen waarvan de aanwezigheid (in algemene zin) kan worden gerelateerd aan de (historische) bedrijfsactiviteiten op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en/of aan een natuurlijke oorsprong. Voor de herkomst van de (zeer) licht verhoogde concentratie aan naftaleen op het noordelijke deel kan geen verklaring worden gegeven;
- in het grondwater nabij de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie is naast enkele licht verhoogde concentraties sprake van een matige verontreiniging met nikkel en een sterke verontreiniging met koper. Hoewel zware metalen van nature ook in deze mate in het grondwater aanwezig kunnen zijn, kan op basis van de overige analyses worden verondersteld dat hier wel sprake is van een antropogene bron. Mogelijk is de verontreiniging gerelateerd aan de historische activiteiten ter plaatse van de spuiertij, lekkage van de slibvangput en/of (historische) activiteiten c.q. situaties op het aangrenzende perceel.



### 5.2.2 Asbest

De resultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel samengevat beschreven. Opgemerkt wordt dat de gehalten indicatief zijn omdat sprake is van een verkennend bodemonderzoek.

Tabel 17: Analyseresultaten asbest

| Monster-code | Traject (m -mv) | Asbest > 20 mm | Indicatief gewogen gehalte (mg/kg d.s.) <sup>1</sup> |                    | Totaal gewogen gehalten grond + materiaal (mg/kg d.s.) <sup>1</sup> |                |                |
|--------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|              |                 |                | Grond (<20 mm)                                       | Materiaal (>20 mm) | Niet-hecht-gebonden                                                 | Hecht-gebonden | Totaal gehalte |
| ASmm1        | 0,0 – 0,5       | -              | 14                                                   | -                  | 2,1                                                                 | 12             | 14             |
| ASmm2        | 0,0 – 0,5       | -              | -                                                    | -                  | -                                                                   | -              | -              |
| ASmm3        | 0,0 – 0,5       | -              | -                                                    | -                  | -                                                                   | -              | -              |

- = geen asbestverdacht / asbesthoudend materiaal aangetroffen / aangetoond

<sup>1</sup> gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 \* gehalte amfiboolasbest)

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is in één van de grondmengmonsters asbest aangetoond. Het betreft een mengmonster van de humeuze bovengrond op het westelijke deel van de onderzoekslocatie. In de grond zijn, met name in de (visueel niet waarneembare) fracties < 4 mm stukjes asbest (asbestcement en vezelbundels) aangetoond. Het indicatief gewogen gehalte aan asbest (14 mg/kg d.s.) ligt ruimschoots lager dan de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

### 5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

#### Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'onverdachte locatie' voor het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is niet correct omdat in het grondwater licht verhoogde concentraties zijn aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat licht verhoogde concentraties gebruikelijk zijn in bebouwd gebied en (deels) is gerelateerd aan een natuurlijke oorsprong.

De hypothese 'verdachte locatie' voor het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is correct omdat zowel in de grond als in het grondwater diverse verontreinigingen zijn aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat licht verhoogde concentraties gebruikelijk zijn in bebouwd gebied en (deels) is gerelateerd aan een natuurlijke oorsprong.

#### Asbest (NEN 5707)

Voor het gehele zuidelijke deel van de onderzoekslocatie en de omgeving van het woonperceel op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is beschouwd als een 'verdachte locatie'. Deze hypothese is correct omdat in één van de onderzochte grondmonsters asbest is aangetoond.

### 5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

#### Chemische parameters (NEN 5740)

De lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater kunnen als normaal worden beschouwd voor een locatie in binnenstedelijk gebied en geven geen aanleiding tot nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

In het grondwater nabij de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie is sprake van een matige verontreiniging met nikkel en een sterke verontreiniging met koper. Mogelijk is de verontreiniging gerelateerd aan een antropogene bron binnen of buiten de onderzoekslocatie. Om hierover uitsluitsel te krijgen en vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is herbemonstering en/of nader onderzoek nodig.

Hoewel in het grondwater sprake is van een overschrijding van de tussen- en interventiewaarde en de troebelheid van het bemonsterde grondwater hoger was dan 10 NTU, wordt gezien de aard van de verontreiniging niet verwacht dat de analyse in relevante mate verstoord is door de aanwezigheid van vaste deeltjes in het grondwatermonster aangezien hiervoor filtratie heeft plaatsgevonden.

### **Asbest (NEN 5707)**

Omdat het indicatief (gewogen) gehalte aan asbest lager is dan de halve interventiewaarde, is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming op basis van asbest er geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Loon- en Grondverzetbedrijf Ten Cate B.V. is in de periode oktober – december 2019 door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vriezenveenseweg 7b t/m 11 in Wierden. De onderzoekslocatie bestaat uit twee delen:

- Noordelijk: een woonperceel met een dubbele woning. Ten noorden en westen ervan bevindt zich een weide;
- Zuidelijk: het voormalig bedrijfsterrein van Autobedrijf Zwijnenberg. Er is sprake (geweest) van diverse potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties.

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Op termijn zal ook sprake zijn van transactie en aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Het doel van het onderzoek is beoordelen of er op basis van de actuele bodemkwaliteit sprake is van belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling en het beoogde gebruik.

### Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

### Strategie

Op basis van het huidige en voormalige gebruik zijn deellocaties gedefinieerd. In onderstaande tabel is een overzicht van de onderscheiden deellocaties en gehanteerde onderzoeksstrategieën weergegeven.

Tabel 18: Onderzoeksstrategie

| Deellocatie                                                      |                                                                                                                                     | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Inhoud (m <sup>3</sup> ) | Strategie          |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|
| <b>Verkendend bodemonderzoek NEN 5740 (chemische parameters)</b> |                                                                                                                                     |                               |                          |                    |
| A.                                                               | Noordelijke weiland en woonpercelen                                                                                                 | 5.150                         | -                        | ONV-NL             |
| B.                                                               | Zuidelijke bedrijfsterrein                                                                                                          | 4.300                         | -                        | VED-HE-NL + ONV-NL |
| C.                                                               | Voormalige pompeiland met drie ondergrondse tanks (2 x 6.000 liter en 1 x 10.000 liter) inclusief leidingen (vanaf 1981, eind 2003) | < 100                         | 22                       | VEP(-OO)           |
| D.                                                               | Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter, vanaf 1974)                                                                              | < 10                          | 1,2                      | VEP                |
| E.                                                               | Voormalige bovengrondse tank (1.200 liter, vanaf 1974) en olie-water afscheider (< 3 m <sup>3</sup> )                               | < 100                         | < 3,0                    | VEP(-OO)           |
| F.                                                               | Voormalige bovengrondse tank (1.000 liter, vanaf 1980)                                                                              | < 10                          | 1,0                      | VEP                |
| G.                                                               | Voormalige bovengrondse tank (1.000 liter, vanaf 1993)                                                                              | < 100                         | 1,0                      | VEP                |
| H.                                                               | Voormalige tank (vermoedelijk bovengronds, 10.000 liter) inclusief leidingen (vanaf 1980 tot eind 1993)                             | < 100                         | 10                       | VEP-OO             |
| I.                                                               | Washal met opslag afgewerkte olie (< 100 m <sup>2</sup> ) en aftappunt en olie-water afscheider (< 3 m <sup>3</sup> )               | < 100                         | < 3,0                    | VEP(-OO)           |
| <b>Verkendend bodemonderzoek NEN 5707 (asbest)</b>               |                                                                                                                                     |                               |                          |                    |
| A t/m H                                                          | Noordelijke weiland en woonpercelen                                                                                                 | 5.000                         | -                        | VED-HE             |

Het volgende wordt opgemerkt:

- de deellocaties F en G zijn als verdacht beschouwd voor een lokale bodemverontreiniging: op basis daarvan is volstaan met het verrichten c.q. plaatsen van één boring met peilbuis;
- het onderzoek naar chemische parameters (NEN 5740) en asbest (NEN 5707) is gecombineerd uitgevoerd. Het onderzoek naar asbest heeft betrekking op zowel het gehele zuidelijke deel van de onderzoekslocatie als de omgeving van het woonperceel op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie: ter plaatse zijn bodemvreemde bijmengingen waargenomen.



## Resultaten

### Chemische parameters

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 19: Samenvatting toetsingsresultaten

|                              | Waargenomen bijzonderheden                            | Overschrijding van de                  |              |                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|-------------------|
|                              |                                                       | achtergrond- of streefwaarde           | tussenwaarde | interventiewaarde |
| Grond                        |                                                       |                                        |              |                   |
| Noordelijk                   | Zwakke bijmenging baksteenresten, sporen houtskool    | -                                      | -            | -                 |
| Zuidelijk                    | Sporen/brokken puin, zwakke bijmenging baksteenresten | Zware metalen, minerale olie, PAK, PCB | -            | -                 |
| Grondwater                   |                                                       |                                        |              |                   |
| Noordelijk                   | Geen                                                  | Barium, naftaleen                      | -            | -                 |
| Zuidelijk                    | Geen                                                  | Zware metalen                          | -            | -                 |
| Zuidwestelijke hoek (lokaal) | Geen                                                  | Zink, molybdeen, cadmium, barium, lood | Nikkel       | Koper             |

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Het volgende is geconcludeerd of verondersteld:

- in de grond op het zuidelijke deel zijn diverse chemische parameters in licht verhoogde gehalten aangetoond. De verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie PAK en/of PCB zijn gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen (puin en baksteenresten). De lichte verontreiniging met minerale olie is daarnaast gerelateerd aan het gebruik, morsing en/of lekkage van minerale olieproducten;
- zowel in het grondwater op het noordelijke als zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zijn diverse chemische parameters in licht verhoogde concentraties aanwezig. Deze parameters betreffen voornamelijk zware metalen waarvan de aanwezigheid (in algemene zin) kan worden gerelateerd aan de (historische) bedrijfsactiviteiten op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en/of aan een natuurlijke oorsprong. Voor de herkomst van de (zeer) licht verhoogde concentratie aan naftaleen op het noordelijke deel kan geen verklaring worden gegeven;
- in het grondwater nabij de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie zijn naast enkele licht verhoogde concentraties sprake van een matige verontreiniging met nikkel en een sterke verontreiniging met koper. Hoewel zware metalen van nature ook in deze mate in het grondwater aanwezig kunnen zijn, kan op basis van de overige analyses worden verondersteld dat hier wel sprake is van een antropogene bron. Mogelijk is de verontreiniging gerelateerd aan de historische activiteiten ter plaatse van de spuitrij, lekkage van de slibvangput en/of (historische) activiteiten c.q. situaties op het aangrenzende perceel.

### Asbest

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen Analytisch is in de grond wel asbest aangetoond, echter niet in een indicatief gewogen gehalte boven de halve interventiewaarde.

### Conclusies

Op de onderzoekslocatie is overwegend sprake van een lichte grond- en grondwaterverontreiniging welke geen aanleiding geeft voor verder onderzoek en/of sanerende maatregelen. De aanwezigheid van dergelijke verontreinigingen kunnen als normaal worden beschouwd voor een locatie in binnenstedelijk gebied en zijn geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Uitzondering hierop is de verontreiniging met nikkel en koper welke is vastgesteld in het grondwater nabij de zuidwestelijke hoek van de locatie. Aangezien deze parameters de tussenwaarde overschrijden, is nader onderzoek nodig om inzicht te krijgen in de oorsprong, mate en omvang van de verontreiniging. In hoeverre dit nader onderzoek nodig is voor de voorgenomen herontwikkeling, is afhankelijk van de exacte invulling ervan en de visie van het bevoegde gezag.

## Aanbevelingen

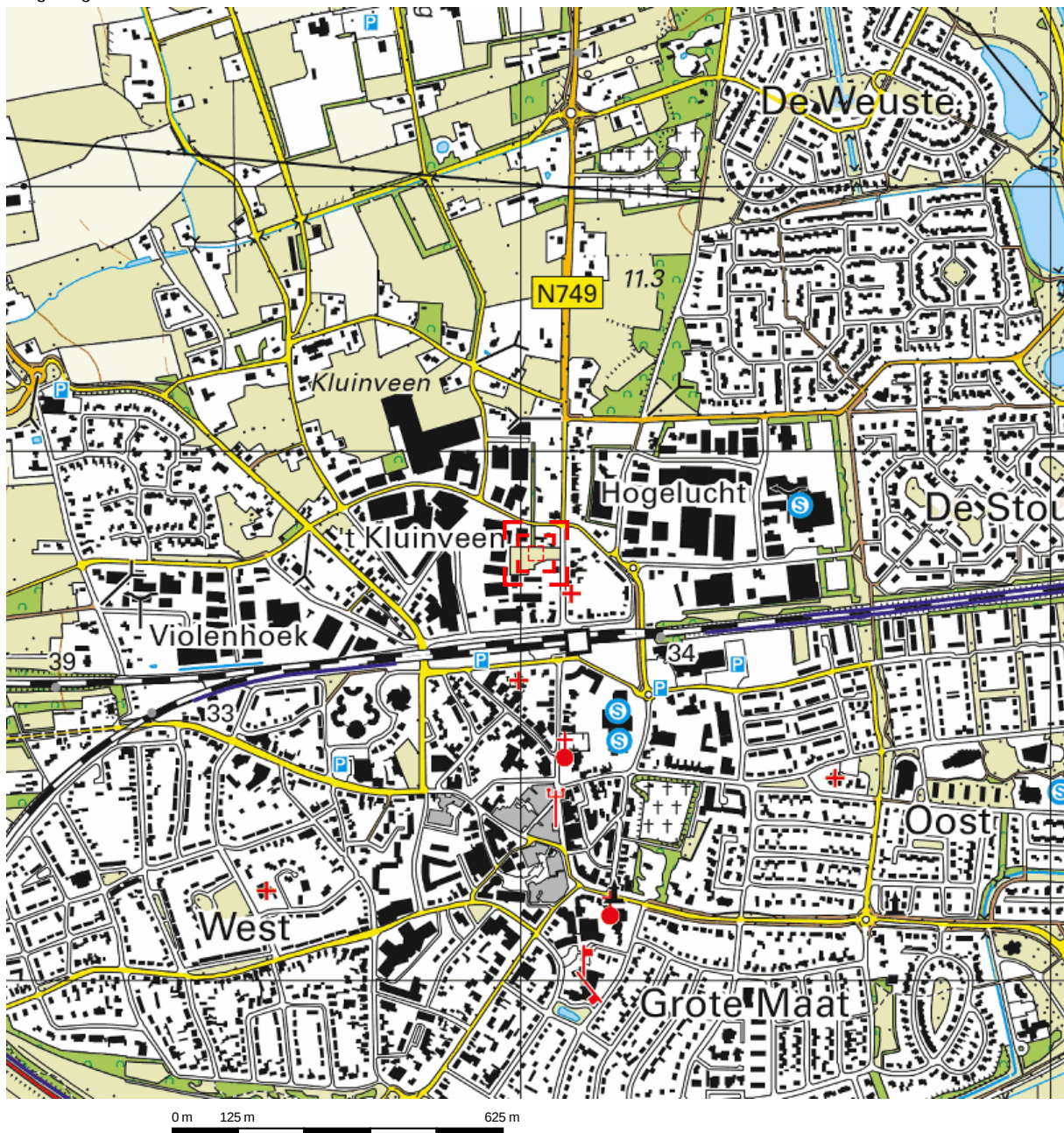
Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegde gezag vast te stellen in hoeverre de verhoogde concentraties aan nikkel en koper in het grondwater nabij de zuidwestelijke hoek van de locatie een consequentie heeft voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Voorafgaande aan een eventueel uit te voeren nader onderzoek wordt geadviseerd om eerst een herbemonstering en -analyse uit te voeren om vast te stellen of de verontreiniging kan worden bevestigd. Zware metalen kunnen immers van nature in het grondwater aanwezig zijn en de concentraties ervan kunnen per locatie en periode (sterk) fluctueren.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken. Er dient er rekening mee te worden gehouden dat op basis van het tijdelijke handelingskader (welke in werking is getreden op 8 juli 2019) voor grondverzet onderzoek dient te worden uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van PFAS. Dit is (nog) niet uitgevoerd.



BIJLAGE 1

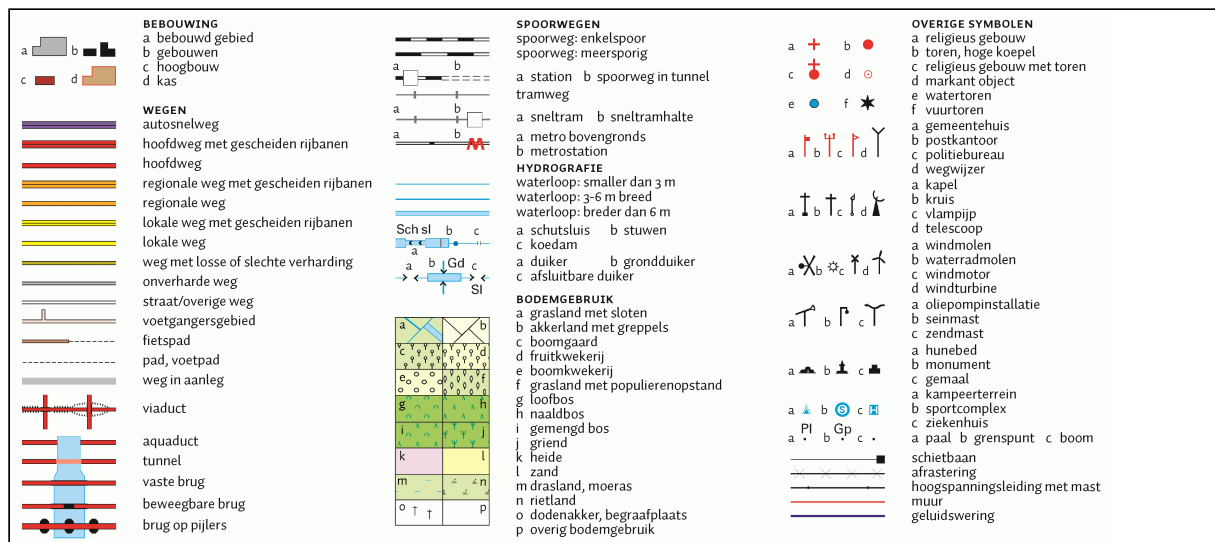
**Regionale ligging onderzoekslocatie  
en uittreksel kadastrale kaart**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Wierden N 294  
CC-BY Kadaster.





|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>12345<br/>25</p> | <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 november 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> | <p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente      Wierden</p> <p>Secție                              N</p> <p>Perceel                            294</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.<br/>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p> |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Situatietekening met onderzoekspunten**



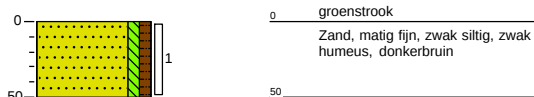


## BIJLAGE 3

### **Bodemprofielbeschrijvingen**

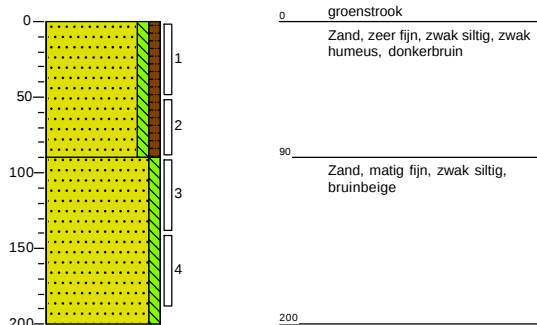
### Meetpunt: A01

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



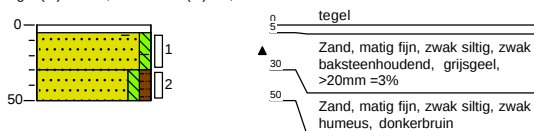
### Meetpunt: A02

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



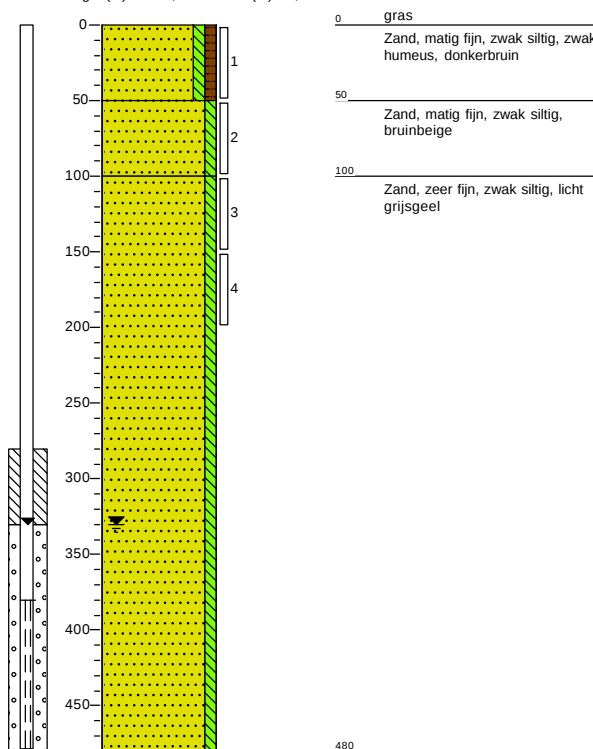
### Meetpunt: A03

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



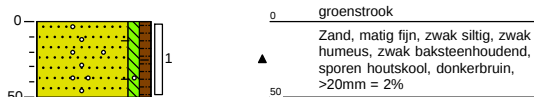
### Meetpunt: A04

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



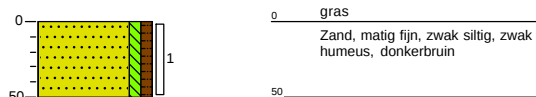
### Meetpunt: A05

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



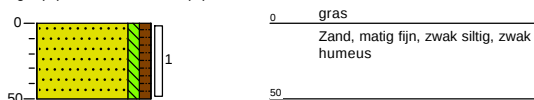
### Meetpunt: A06

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



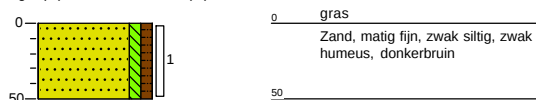
### Meetpunt: A07

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



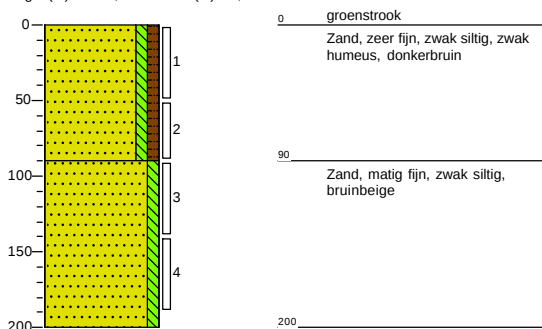
### Meetpunt: A08

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



### Meetpunt: A09

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



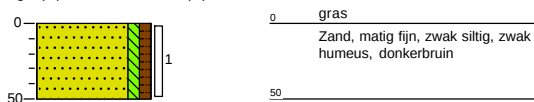
### Meetpunt: A10

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



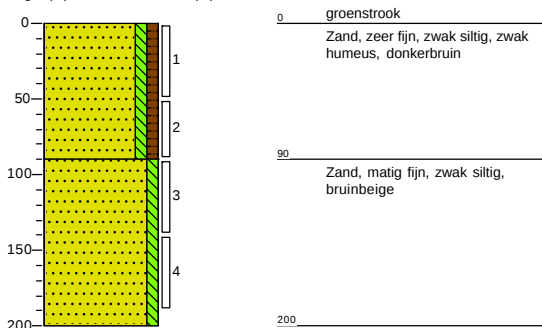
### Meetpunt: A11

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



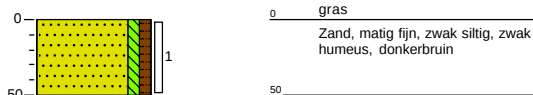
### Meetpunt: A12

Boormeester: Rob Rieschke  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

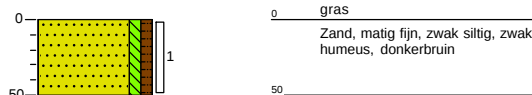


**Meetpunt: A13**

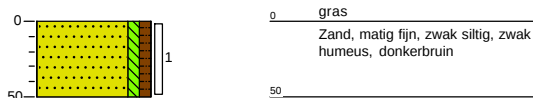
Boormeester: Rob Rieschke  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt: A14**

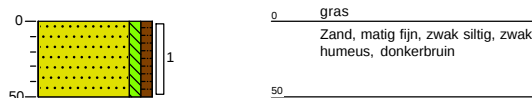
Boormeester: Rob Rieschke  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt: A15**

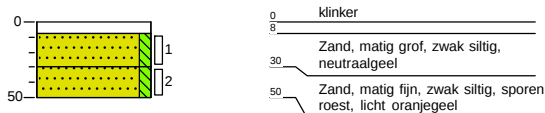
Boormeester: Rob Rieschke  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt: A16**

Boormeester: Rob Rieschke  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt: B01**

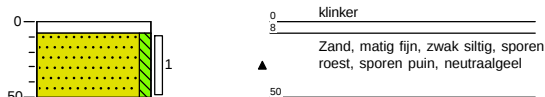
Boormeester: Arnold Vrugteman  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,31

**Meetpunt: B02**

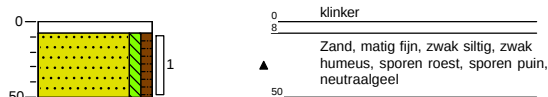
Boormeester: Arnold Vrugteman  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32

**Meetpunt: B03**

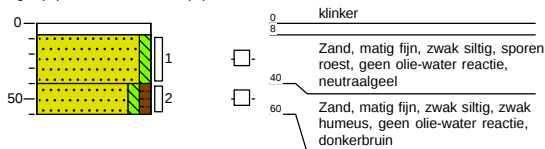
Boormeester: Arnold Vrugteman  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32

**Meetpunt: B04**

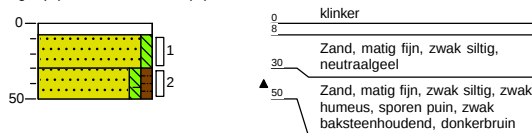
Boormeester: Arnold Vrugteman  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32

**Meetpunt: B05**

Boormeester: Arnold Vrugteman  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32

**Meetpunt: B06**

Boormeester: Arnold Vrugteman  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32



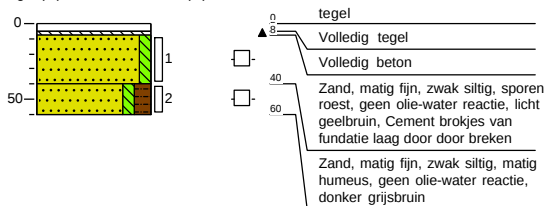
### Meetpunt: B07

Boormeester: Roy van der Horst

Datum meting: 11-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



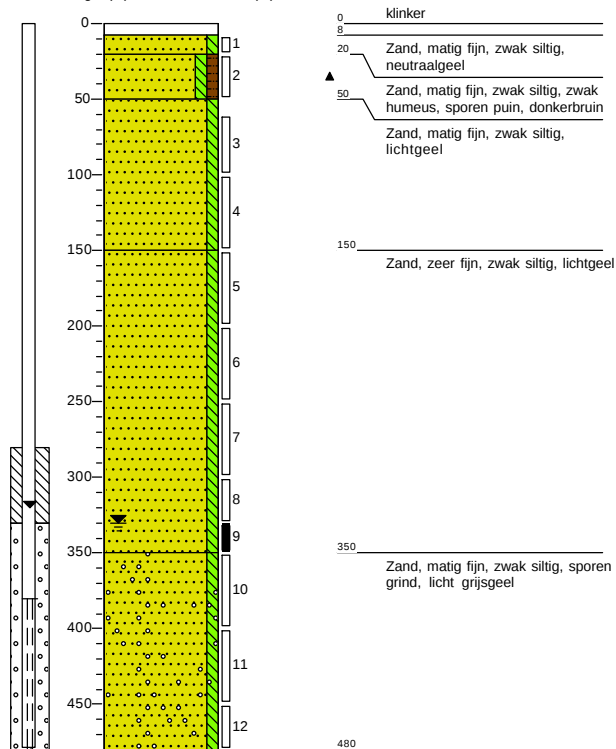
### Meetpunt: B08

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 12-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32



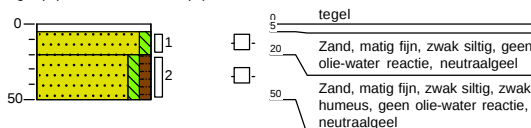
### Meetpunt: B09

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 12-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32



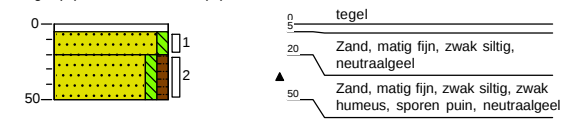
### Meetpunt: B10

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 12-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32



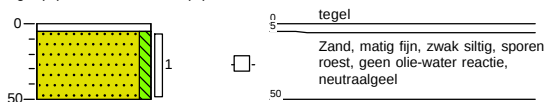
### Meetpunt: B11

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 12-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32



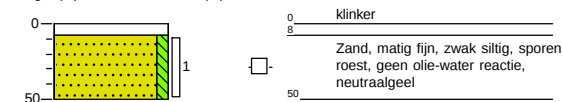
### Meetpunt: B12

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 12-11-2019

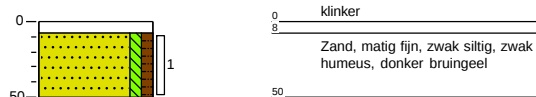
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32

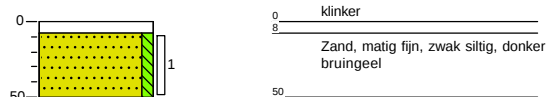


**Meetpunt: B13**

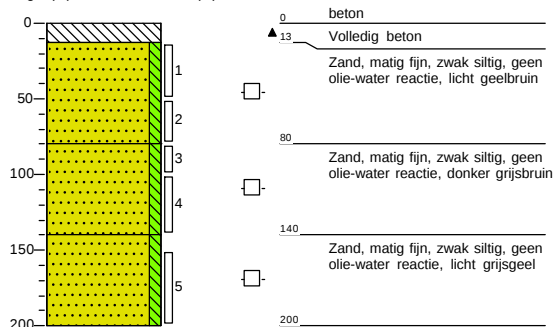
Boormeester: Arnold Vrugteman  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32

**Meetpunt: B14**

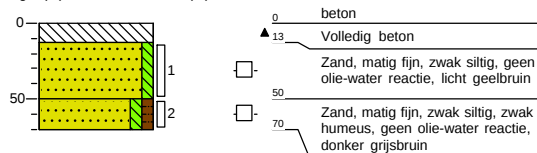
Boormeester: Arnold Vrugteman  
 Datum meting: 12-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32

**Meetpunt: B15**

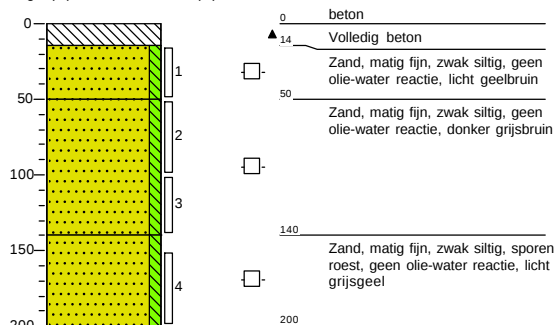
Boormeester: Roy van der Horst  
 Datum meting: 11-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt: B16**

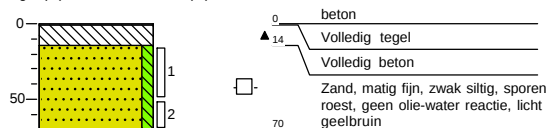
Boormeester: Roy van der Horst  
 Datum meting: 11-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

**Meetpunt: B17**

Boormeester: Roy van der Horst  
 Datum meting: 11-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

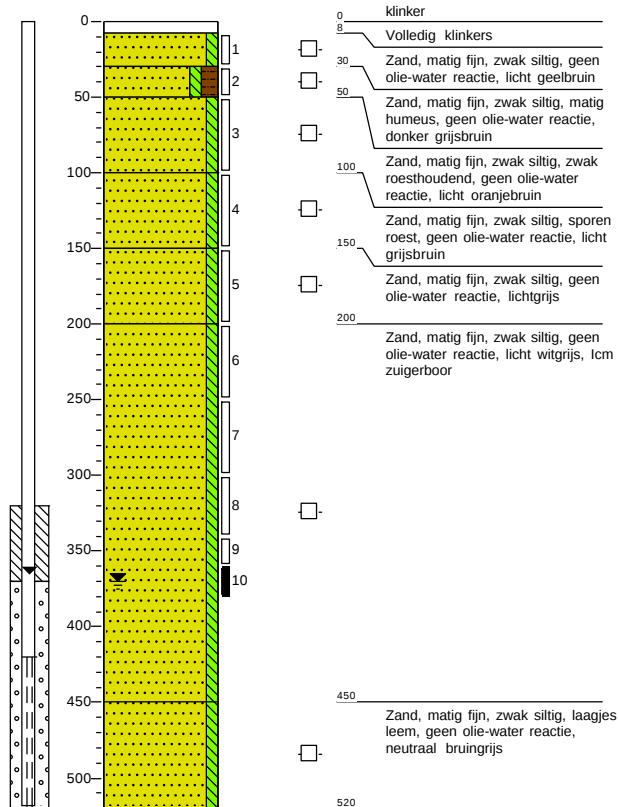
**Meetpunt: B18**

Boormeester: Roy van der Horst  
 Datum meting: 11-11-2019  
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
 Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



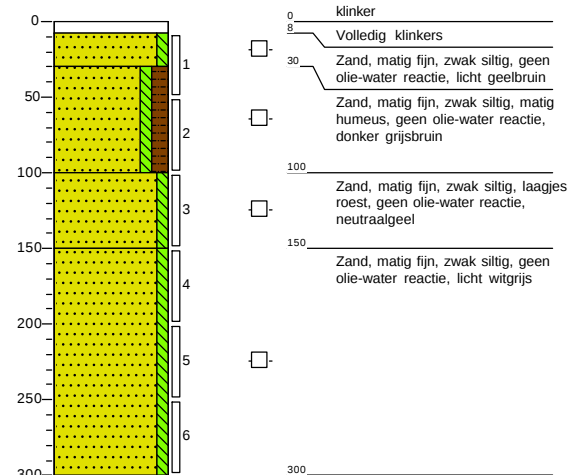
### Meetpunt: C01

Boormeester: Roy van der Horst  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



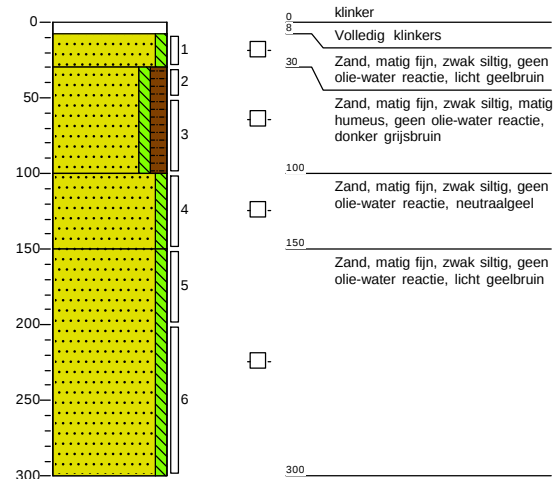
### Meetpunt: C02

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



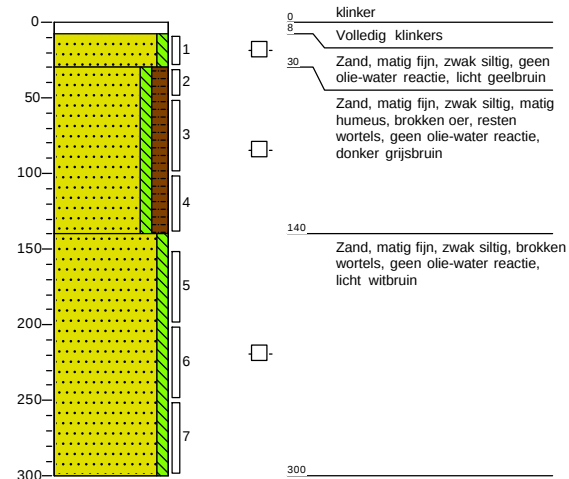
### Meetpunt: C03

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



### Meetpunt: C04

Boormeester: Roy van der Horst  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



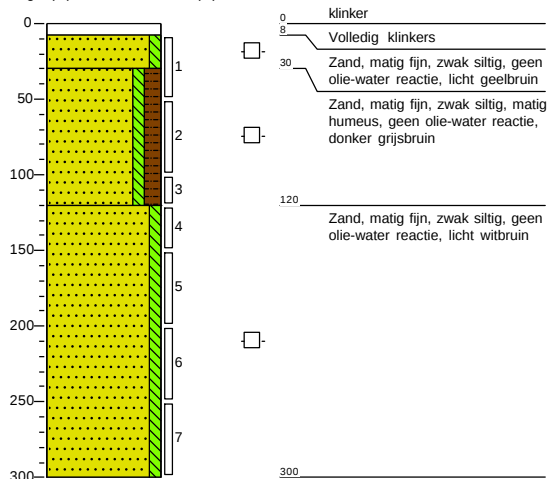
### Meetpunt: C05

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 12-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



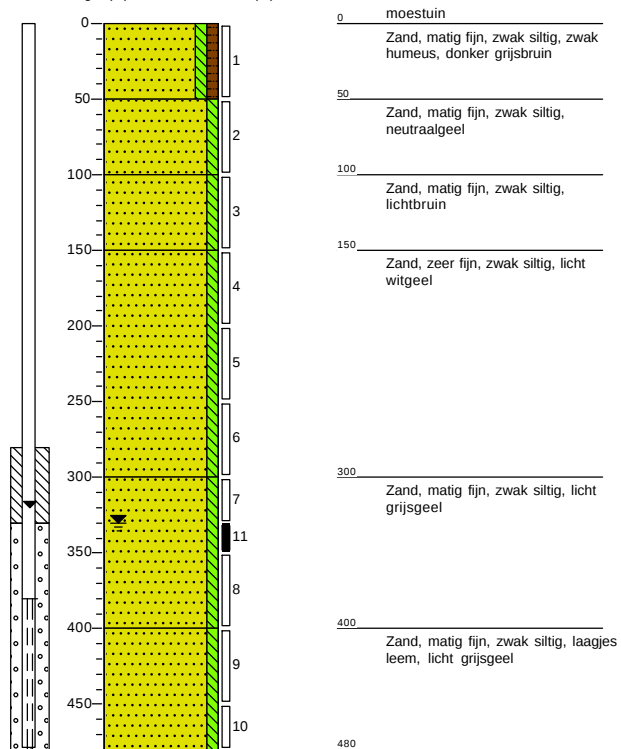
### Meetpunt: D01

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 11-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



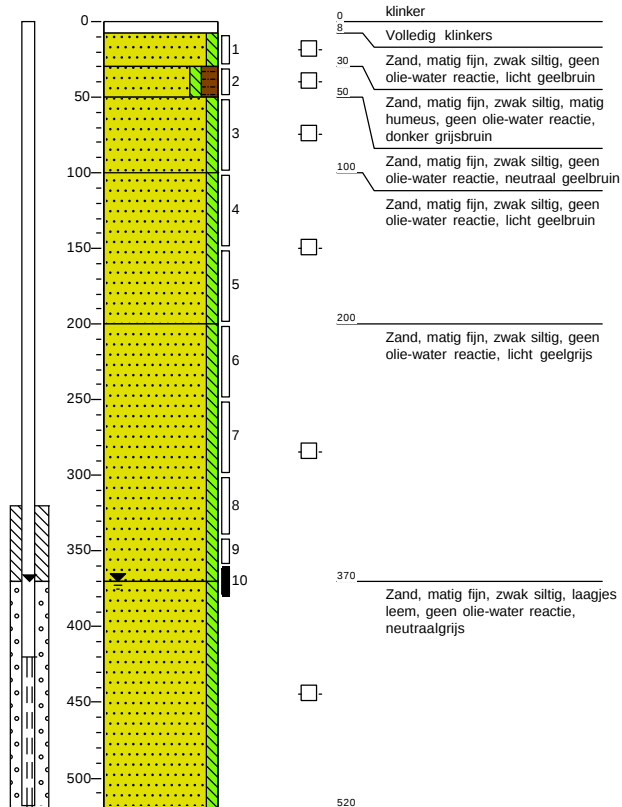
### Meetpunt: E01

Boormeester: Roy van der Horst

Datum meting: 11-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



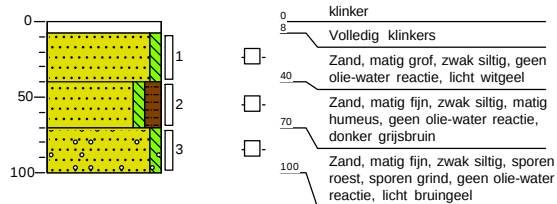
### Meetpunt: E02

Boormeester: Roy van der Horst

Datum meting: 11-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,32 Breedte (m): 0,33



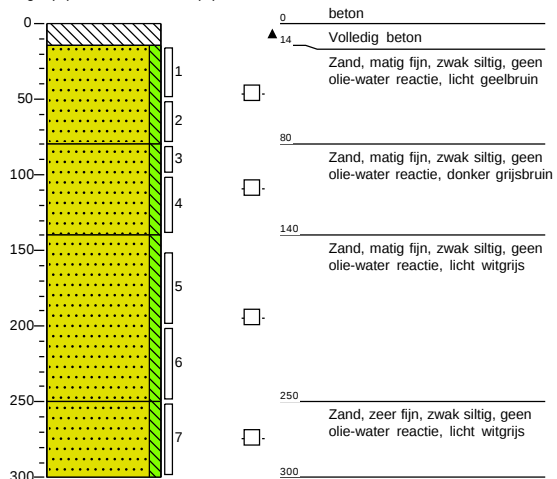
### Meetpunt: E03

Boormeester: Roy van der Horst

Datum meting: 11-11-2019

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



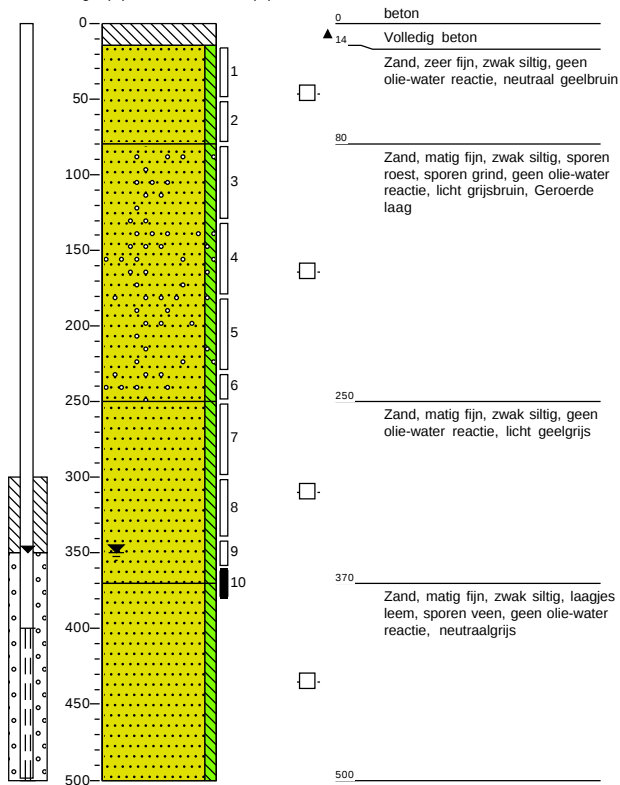
### Meetpunt: F01

Boormeester: Roy van der Horst

Datum meting: 11-11-2019

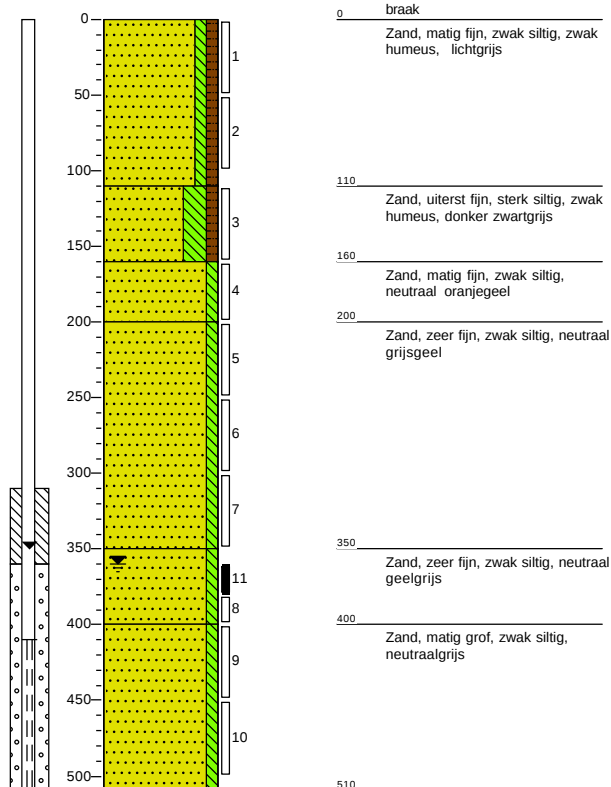
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



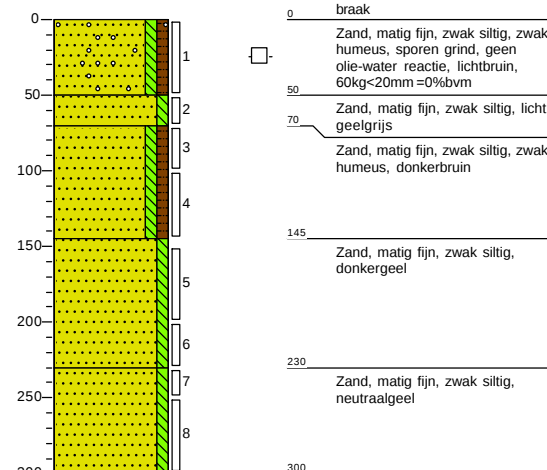
### Meetpunt: G01

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



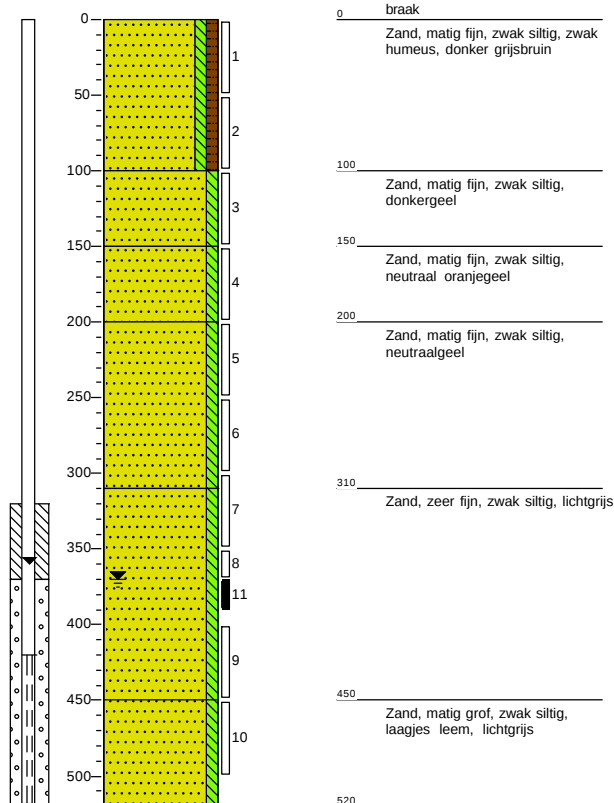
### Meetpunt: H01

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,31



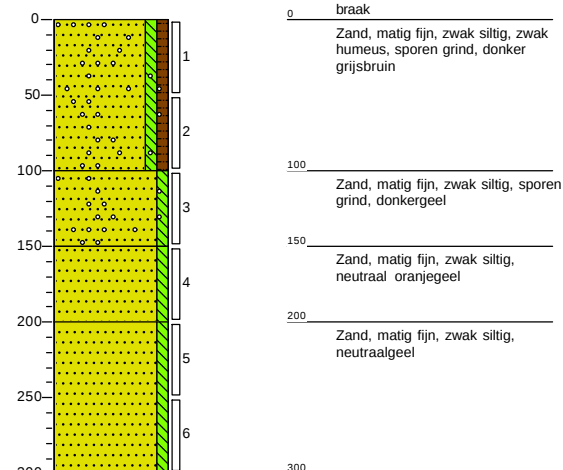
### Meetpunt: H02

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



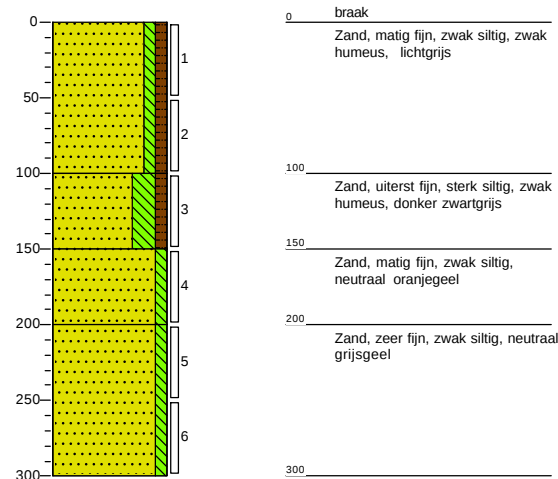
### Meetpunt: H03

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



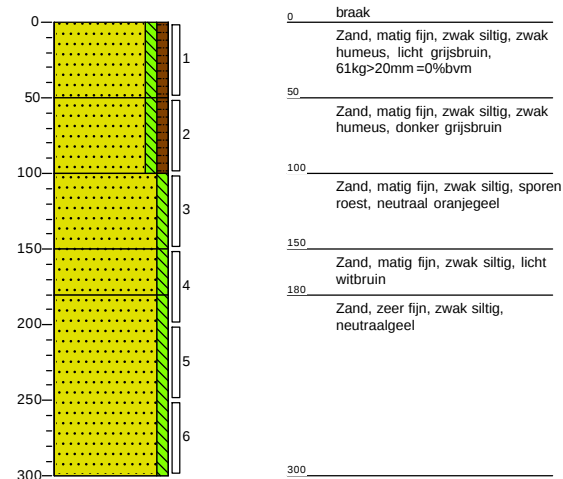
### Meetpunt: H04

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



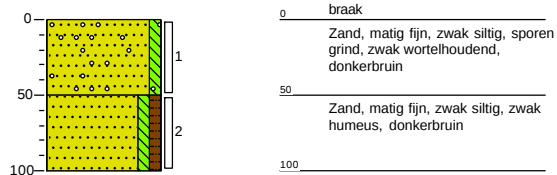
### Meetpunt: H05

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,32



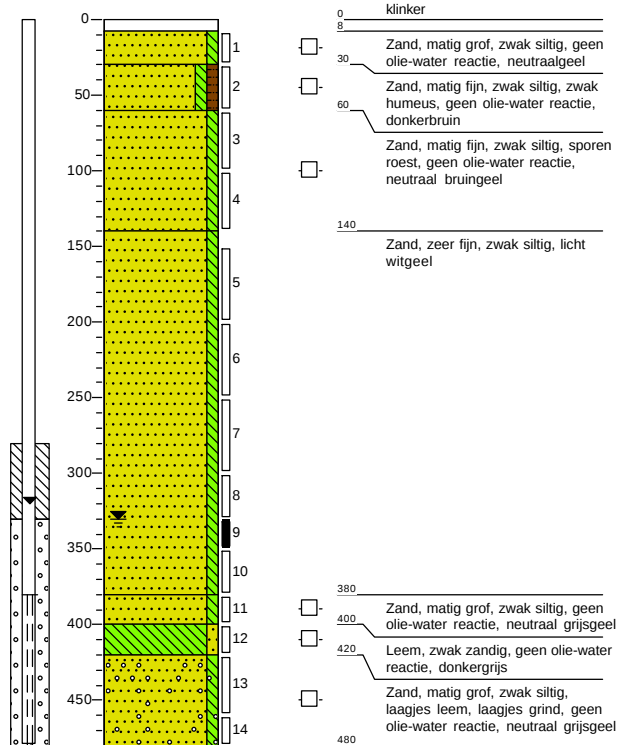
### Meetpunt: H06

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,31 Breedte (m): 0,32



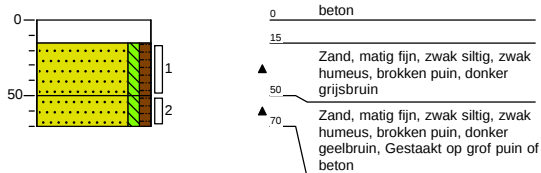
### Meetpunt: I01

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



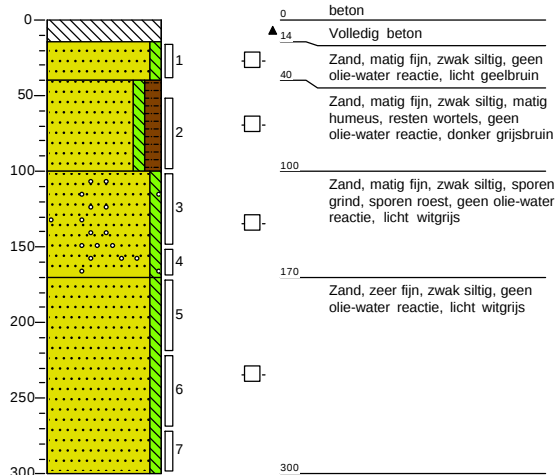
### Meetpunt: I02

Boormeester: Arnold Vrugteman  
Datum meting: 12-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



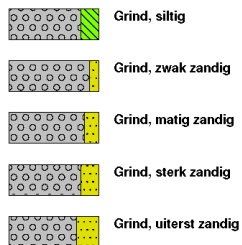
### Meetpunt: I03

Boormeester: Roy van der Horst  
Datum meting: 11-11-2019  
Peilen in cm t.o.v. maaiveld  
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00

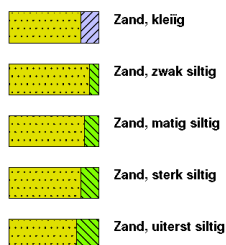


## Legenda (conform NEN 5104)

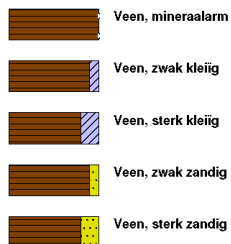
### grind



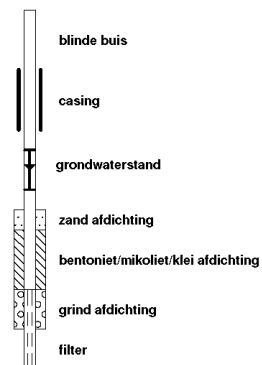
### zand



### veen



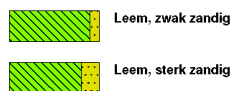
### peilbuis



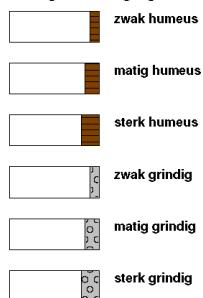
### klei



### leem



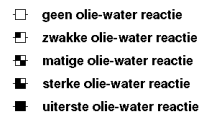
### overige toevoegingen



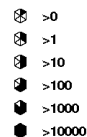
### geur



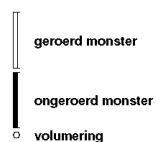
### olie



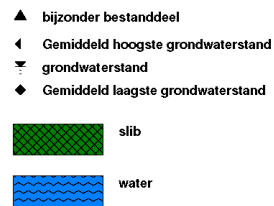
### p.i.d.-waarden



### monsters



### overig





## BIJLAGE 4

### Analysecertificaten

Ortageo Noordoost  
Gerben Klein Teeselink  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 28

Uw projectnaam : Auto Zwijnenberg  
Uw projectnummer : 211569  
SYNLAB rapportnummer : 13145054, versienummer: 1

Rotterdam, 20-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211569. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 28 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 Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Nummer                                     | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                     |                     |                     |                     |                     |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                        | Grond (AS3000) | Amm1 Amm1           |                     |                     |                     |                     |                     |
| 002                                        | Grond (AS3000) | Amm2 Amm2           |                     |                     |                     |                     |                     |
| 003                                        | Grond (AS3000) | Amm3 Amm3           |                     |                     |                     |                     |                     |
| 004                                        | Grond (AS3000) | Amm4 Amm4           |                     |                     |                     |                     |                     |
| 005                                        | Grond (AS3000) | B06-2 B06-2         |                     |                     |                     |                     |                     |
|                                            |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Analyse                                    | Eenheid        | Q                   | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 | 005                 |
|                                            |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| droge stof                                 | gew.-%         | S                   | 90.0                | 88.8                | 90.9                | 93.2                | 91.0                |
| gewicht artefacten                         | g              | S                   | <1                  | 3.3                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                     | -              | S                   | geen                | stenen              | geen                | geen                | geen                |
|                                            |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| organische stof (gloeiverlies)             | % vd DS        | S                   | 2.2                 | 4.9                 | 2.5                 | <0.5                | 1.4                 |
|                                            |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS        | S                   | <1                  | <1                  | <1                  | 1.3                 | <1                  |
|                                            |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| METALEN                                    |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| barium                                     | mg/kgds        | S                   | 29                  | 24                  | <20                 | <20                 | 37                  |
| cadmium                                    | mg/kgds        | S                   | <0.2                | 0.26                | <0.2                | <0.2                | 0.94                |
| kobalt                                     | mg/kgds        | S                   | <1.5                | <1.5                | <1.5                | <1.5                | <1.5                |
| koper                                      | mg/kgds        | S                   | 7.0                 | 7.7                 | <5                  | <5                  | 10                  |
| kwik                                       | mg/kgds        | S                   | <0.05               | 0.06                | <0.05               | <0.05               | 0.06                |
| lood                                       | mg/kgds        | S                   | 18                  | 21                  | <10                 | <10                 | 67                  |
| molybdeen                                  | mg/kgds        | S                   | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                     | mg/kgds        | S                   | <3                  | <3                  | <3                  | <3                  | 4.0                 |
| zink                                       | mg/kgds        | S                   | 34                  | 37                  | <20                 | <20                 | 130                 |
|                                            |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen                                  | mg/kgds        | S                   | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               | 0.14                |
| fenantreen                                 | mg/kgds        | S                   | 0.05                | 0.09                | 0.01                | 0.01                | 1.8                 |
| antraceen                                  | mg/kgds        | S                   | 0.02                | 0.02                | <0.01               | <0.01               | 0.45                |
| fluoranteen                                | mg/kgds        | S                   | 0.16                | 0.28                | 0.03                | 0.02                | 3.3                 |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds        | S                   | 0.12                | 0.13                | 0.03                | 0.01 <sup>2)</sup>  | 2.4                 |
| chryseen                                   | mg/kgds        | S                   | 0.12                | 0.13                | 0.02                | <0.01               | 1.8                 |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds        | S                   | 0.09                | 0.10                | 0.02                | <0.01               | 1.0                 |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds        | S                   | 0.13                | 0.14                | 0.02                | 0.01                | 1.6                 |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds        | S                   | 0.11                | 0.12                | 0.02                | <0.01               | 1.1                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds        | S                   | 0.10                | 0.12                | 0.02                | <0.01               | 1.1                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | mg/kgds        | S                   | 0.907 <sup>1)</sup> | 1.137 <sup>1)</sup> | 0.184 <sup>1)</sup> | 0.092 <sup>1)</sup> | 14.69 <sup>1)</sup> |
|                                            |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| PCB 28                                     | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                     | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                    | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                    | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                    | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                    | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 180                                    | µg/kgds        | S                   | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | Amm1 Amm1           |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | Amm2 Amm2           |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | Amm3 Amm3           |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | Amm4 Amm4           |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | B06-2 B06-2         |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | 6                 | <5                | <5                | 18 <sup>3)</sup>  |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 7                 | 6                 | 5                 | <5                | 32 <sup>3)</sup>  |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 6                 | <5                | 8                 | <5                | 17 <sup>3)</sup>  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | 70                |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

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

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                         |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.                                                |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | Bmm1 Bmm1           |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | Bmm2 Bmm2           |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | Bmm3 Bmm3           |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | C01-10 C01-10       |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | Cmm1 Cmm1           |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006   | 007   | 008   | 009                | 010                |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|-------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 87.1  | 86.5  | 93.7  | 87.0               | 91.9               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1    | <1    | <1    | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen  | geen  | geen  | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.9   | 2.5   | 1.7   |                    | 1.5                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S |       |       |       | <0.5               |                    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |       |       |       |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | <1    | <1    | <1    |                    | <1                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |       |       |       |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20   | <20   | <20   |                    | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  |                    | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <1.5  | 1.6   | <1.5  |                    | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds | S | <5    | 6.4   | <5    |                    | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.06  | 0.06  | <0.05 |                    | 0.06               |
| lood                                              | mg/kgds | S | 15    | 21    | <10   |                    | 15                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5  | <0.5  | <0.5  |                    | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <3    | <3    | <3    |                    | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20   | <20   | <20   |                    | 20                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |       |       |       |                    |                    |
| benzeen                                           | mg/kgds | S |       |       |       | <0.05              |                    |
| tolueen                                           | mg/kgds | S |       |       |       | <0.05              |                    |
| ethylbenzeen                                      | mg/kgds | S |       |       |       | <0.05              |                    |
| o-xyleen                                          | mg/kgds | S |       |       |       | <0.05              |                    |
| p- en m-xyleen                                    | mg/kgds | S |       |       |       | <0.05              |                    |
| xylenen (0.7 factor)                              | mg/kgds | S |       |       |       | 0.07 <sup>1)</sup> |                    |
| totaal BTEX (0.7 factor)                          | mg/kgds | S |       |       |       | 0.18 <sup>4)</sup> |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S |       |       |       | <0.05              |                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |       |       |       |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 |                    | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.07  | 0.08  | 0.02  |                    | 0.07               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.04  | 0.02  | <0.01 |                    | 0.02               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.37  | 0.21  | 0.04  |                    | 0.21               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.26  | 0.14  | 0.03  |                    | 0.13 <sup>2)</sup> |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.22  | 0.13  | 0.03  |                    | 0.11               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.15  | 0.11  | 0.02  |                    | 0.07               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.26  | 0.16  | 0.03  |                    | 0.11               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.18  | 0.13  | 0.02  |                    | 0.08               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.17  | 0.14  | 0.02  |                    | 0.08               |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | Bmm1 Bmm1           |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | Bmm2 Bmm2           |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | Bmm3 Bmm3           |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | C01-10 C01-10       |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | Cmm1 Cmm1           |  |  |  |  |  |

| Analyse                                  | Eenheid | Q | 006                 | 007                 | 008                 | 009   | 010                 |
|------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|-------|---------------------|
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kgds | S | 1.727 <sup>1)</sup> | 1.127 <sup>1)</sup> | 0.224 <sup>1)</sup> |       | 0.887 <sup>1)</sup> |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>         |         |   |                     |                     |                     |       |                     |
| PCB 28                                   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |       | <1                  |
| PCB 52                                   | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |       | <1                  |
| PCB 101                                  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |       | <1                  |
| PCB 118                                  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |       | <1                  |
| PCB 138                                  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |       | <1                  |
| PCB 153                                  | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |       | <1                  |
| PCB 180                                  | µg/kgds | S | <1                  | <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>   |       | 4.9 <sup>1)</sup>   |
| <i>MINERALE OLIE</i>                     |         |   |                     |                     |                     |       |                     |
| olie vluchtig (C6-C10)                   | mg/kgds |   |                     |                     |                     | <20   |                     |
| fractie C10-C12                          | mg/kgds |   | <5                  | <5                  | <5                  | <5    | <5                  |
| fractie C12-C22                          | mg/kgds |   | <5                  | <5                  | <5                  | <5    | <5                  |
| fractie C22-C30                          | mg/kgds |   | 7                   | <5                  | <5                  | <5    | <5                  |
| fractie C30-C40                          | mg/kgds |   | 7                   | <5                  | <5                  | <5    | <5                  |
| totaal olie C10 - C40                    | mg/kgds | S | <20                 | <20                 | <20                 | <20   | <20                 |
| ethyl(tert)butylether                    | mg/kgds | S |                     |                     |                     | <0.1  |                     |
| MTBE<br>(methyl(tert)butylether)         | mg/kgds | S |                     |                     |                     | <0.02 |                     |

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

Paraaf :



Projectnaam      Auto Zwijnenberg  
Projectnummer    211569  
Rapportnummer    13145054 - 1

Orderdatum      13-11-2019  
Startdatum       13-11-2019  
Rapportagedatum   20-11-2019

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|
| 011    | Grond (AS3000) | D01-1 D01-1         |  |  |  |  |  |  |
| 012    | Grond (AS3000) | D01-11 D01-11       |  |  |  |  |  |  |
| 013    | Grond (AS3000) | E01-10 E01-10       |  |  |  |  |  |  |
| 014    | Grond (AS3000) | Emm1 Emm1           |  |  |  |  |  |  |
| 015    | Grond (AS3000) | F01-1 F01-1         |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 011  | 012                | 013                | 014  | 015  |
|--------------------------------|---------|---|------|--------------------|--------------------|------|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 88.1 | 87.3               | 86.5               | 93.7 | 98.4 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   | <1                 | <1                 | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen | geen               | geen               | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 3.0  | <0.5               | <0.5               | <0.5 | <0.5 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>      |         |   |      |                    |                    |      |      |
| benzeen                        | mg/kgds | S |      | <0.05              | <0.05              |      |      |
| tolueen                        | mg/kgds | S |      | <0.05              | <0.05              |      |      |
| ethylbenzeen                   | mg/kgds | S |      | <0.05              | <0.05              |      |      |
| o-xyleen                       | mg/kgds | S |      | <0.05              | <0.05              |      |      |
| p- en m-xyleen                 | mg/kgds | S |      | <0.05              | <0.05              |      |      |
| xylenen (0.7 factor)           | mg/kgds | S |      | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |      |      |
| totaal BTEX (0.7 factor)       | mg/kgds |   |      | 0.18 <sup>4)</sup> | 0.18 <sup>4)</sup> |      |      |
| naftaleen                      | mg/kgds | S |      | <0.05              | <0.05              |      |      |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |   |      |                    |                    |      |      |
| fractie C10-C12                | mg/kgds |   | <5   | <5                 | <5                 | <5   | <5   |
| fractie C12-C22                | mg/kgds |   | <5   | <5                 | <5                 | 120  | <5   |
| fractie C22-C30                | mg/kgds |   | 6    | <5                 | <5                 | 180  | <5   |
| fractie C30-C40                | mg/kgds |   | <5   | <5                 | <5                 | 230  | <5   |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds | S | <20  | <20                | <20                | 530  | <20  |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                 |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Nummer                                     | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                    |      |                    |                    |      |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|------|--------------------|--------------------|------|
| 016                                        | Grond (AS3000) | F01-10 F01-10       |                    |      |                    |                    |      |
| 017                                        | Grond (AS3000) | G01-1 G01-1         |                    |      |                    |                    |      |
| 018                                        | Grond (AS3000) | G01-11 G01-11       |                    |      |                    |                    |      |
| 019                                        | Grond (AS3000) | H02-11 H02-11       |                    |      |                    |                    |      |
| 020                                        | Grond (AS3000) | Hmm1 Hmm1           |                    |      |                    |                    |      |
|                                            |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| Analyse                                    | Eenheid        | Q                   | 016                | 017  | 018                | 019                | 020  |
|                                            |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| droge stof                                 | gew.-%         | S                   | 86.5               | 94.9 | 87.6               | 86.6               | 91.3 |
| gewicht artefacten                         | g              | S                   | <1                 | <1   | <1                 | <1                 | <1   |
| aard van de artefacten                     | -              | S                   | geen               | geen | geen               | geen               | geen |
|                                            |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| organische stof (gloeiverlies)             | % vd DS        | S                   |                    |      |                    |                    | 4.1  |
| organische stof (gloeiverlies)             | % vd DS        | S                   | <0.5               | 3.3  | 0.5                | <0.5               |      |
|                                            |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| lutum (bodem)                              | % vd DS        | S                   |                    |      |                    |                    | <1   |
|                                            |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| METALEN                                    |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| barium                                     | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 57   |
| cadmium                                    | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.35 |
| kobalt                                     | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | <1.5 |
| koper                                      | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 16   |
| kwik                                       | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.10 |
| lood                                       | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 49   |
| molybdeen                                  | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | <0.5 |
| nikkel                                     | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 4.0  |
| zink                                       | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 120  |
|                                            |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| VLUCHTIGE AROMATEN                         |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| benzeen                                    | mg/kgds        | S                   | <0.05              |      | <0.05              | <0.05              |      |
| tolueen                                    | mg/kgds        | S                   | <0.05              |      | <0.05              | <0.05              |      |
| ethylbenzeen                               | mg/kgds        | S                   | <0.05              |      | <0.05              | <0.05              |      |
| o-xyleen                                   | mg/kgds        | S                   | <0.05              |      | <0.05              | <0.05              |      |
| p- en m-xyleen                             | mg/kgds        | S                   | <0.05              |      | <0.05              | <0.05              |      |
| xylenen (0.7 factor)                       | mg/kgds        | S                   | 0.07 <sup>1)</sup> |      | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |      |
| totaal BTEX (0.7 factor)                   | mg/kgds        |                     | 0.18 <sup>4)</sup> |      | 0.18 <sup>4)</sup> | 0.18 <sup>4)</sup> |      |
| naftaleen                                  | mg/kgds        | S                   | <0.05              |      | <0.05              | <0.05              |      |
|                                            |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                |                     |                    |      |                    |                    |      |
| naftaleen                                  | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.03 |
| fenantreen                                 | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.59 |
| antraceen                                  | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.14 |
| fluoranteen                                | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.79 |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.42 |
| chryseen                                   | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.37 |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.23 |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.35 |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.26 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds        | S                   |                    |      |                    |                    | 0.28 |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 016    | Grond (AS3000) | F01-10 F01-10       |  |  |  |  |  |
| 017    | Grond (AS3000) | G01-1 G01-1         |  |  |  |  |  |
| 018    | Grond (AS3000) | G01-11 G01-11       |  |  |  |  |  |
| 019    | Grond (AS3000) | H02-11 H02-11       |  |  |  |  |  |
| 020    | Grond (AS3000) | Hmm1 Hmm1           |  |  |  |  |  |

| Analyse                                  | Eenheid | Q | 016 | 017 | 018 | 019 | 020                |
|------------------------------------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|--------------------|
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kgds | S |     |     |     |     | 3.46 <sup>1)</sup> |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>         |         |   |     |     |     |     |                    |
| PCB 28                                   | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| PCB 52                                   | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| PCB 101                                  | µg/kgds | S |     |     |     |     | 1.2 <sup>2)</sup>  |
| PCB 118                                  | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| PCB 138                                  | µg/kgds | S |     |     |     |     | 2.1                |
| PCB 153                                  | µg/kgds | S |     |     |     |     | 2.2                |
| PCB 180                                  | µg/kgds | S |     |     |     |     | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                 | µg/kgds | S |     |     |     |     | 8.3 <sup>1)</sup>  |
| <i>MINERALE OLIE</i>                     |         |   |     |     |     |     |                    |
| fractie C10-C12                          | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | <5                 |
| fractie C12-C22                          | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  | <5  | 5                  |
| fractie C22-C30                          | mg/kgds |   | <5  | 22  | <5  | <5  | 16                 |
| fractie C30-C40                          | mg/kgds |   | <5  | 15  | <5  | <5  | 12                 |
| totaal olie C10 - C40                    | mg/kgds | S | <20 | 40  | <20 | <20 | 30                 |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                          |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                                          |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|
| 021    | Grond (AS3000) | I01-9 I01-9         |  |  |
| 022    | Grond (AS3000) | Imm1 Imm1           |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 021                | 022                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 88.3               | 89.3               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S |                    | 3.1                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | <0.5               |                    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S |                    | 1.7                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S |                    | 26                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S |                    | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S |                    | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds | S |                    | 28                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S |                    | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S |                    | 31                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S |                    | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S |                    | 4.8                |
| zink                                              | mg/kgds | S |                    | 63                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |
| benzeen                                           | mg/kgds | S | <0.05              |                    |
| tolueen                                           | mg/kgds | S | <0.05              |                    |
| ethylbenzeen                                      | mg/kgds | S | <0.05              |                    |
| o-xyleen                                          | mg/kgds | S | <0.05              |                    |
| p- en m-xyleen                                    | mg/kgds | S | <0.05              |                    |
| xylenen (0.7 factor)                              | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> |                    |
| totaal BTEX (0.7 factor)                          | mg/kgds | S | 0.18 <sup>4)</sup> |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.05              |                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S |                    | 0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S |                    | 0.18               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S |                    | 0.05               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S |                    | 0.45               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S |                    | 0.33               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S |                    | 0.32               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S |                    | 0.21               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S |                    | 0.32               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S |                    | 0.26               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S |                    | 0.25               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S |                    | 2.38 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|
| 021    | Grond (AS3000) | I01-9 I01-9         |  |  |  |
| 022    | Grond (AS3000) | Imm1 Imm1           |  |  |  |

| Analyse                          | Eenheid | Q | 021 | 022               |
|----------------------------------|---------|---|-----|-------------------|
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i> |         |   |     |                   |
| PCB 28                           | µg/kgds | S |     | <1                |
| PCB 52                           | µg/kgds | S |     | <1                |
| PCB 101                          | µg/kgds | S |     | <1                |
| PCB 118                          | µg/kgds | S |     | <1                |
| PCB 138                          | µg/kgds | S |     | 1.8               |
| PCB 153                          | µg/kgds | S |     | 1.5               |
| PCB 180                          | µg/kgds | S |     | 1.5 <sup>2)</sup> |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | µg/kgds | S |     | 7.6 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>             |         |   |     |                   |
| fractie C10-C12                  | mg/kgds |   | <5  | <5                |
| fractie C12-C22                  | mg/kgds |   | <5  | <5                |
| fractie C22-C30                  | mg/kgds |   | <5  | 21                |
| fractie C30-C40                  | mg/kgds |   | <5  | 16                |
| totaal olie C10 - C40            | mg/kgds | S | <20 | 40                |

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

Paraaf :



Projectnaam      Auto Zwijnenberg  
Projectnummer    211569  
Rapportnummer    13145054 - 1

Orderdatum      13-11-2019  
Startdatum       13-11-2019  
Rapportagedatum   20-11-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                          |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                                          |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| 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                                                                                                                                           |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                               |
| benzeen                               | Grond (AS3000) | conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155                                                                                                                                           |
| tolueen                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| ethylbenzeen                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| o-xyleen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| p- en m-xyleen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Analyse                       | Monstersoort   | Relatie tot norm                             |
|-------------------------------|----------------|----------------------------------------------|
| totaal BTEX (0.7 factor)      | Grond (AS3000) | Eigen methode, headspace GCMS                |
| naftaleen                     | Grond (AS3000) | conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155 |
| olie vluchtig (C6-C10)        | Grond (AS3000) | Eigen methode, headspace GCMS                |
| ethyl(tert)butylether         | Grond (AS3000) | conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155 |
| MTBE (methyl(tert)butylether) | Grond (AS3000) | Idem                                         |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7935220 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7935215 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935258 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935225 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935232 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935186 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935212 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935211 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935231 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935245 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935213 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935239 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7935255 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7935236 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7935234 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7935229 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7935238 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7935249 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7935240 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7935247 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7935126 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7935066 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7936107 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7935065 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7935076 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7935075 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7936098 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7935079 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 007     | Y8056553 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7935069 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 008     | Y8056815 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7936108 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7935067 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 008     | Y8056837 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7934998 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7935060 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 009     | L2269843 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC211     |
| 010     | Y7935295 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 010     | Y7709461 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 010     | Y7935294 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 011     | Y7936123 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 012     | Y6749877 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 013     | L2269845 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC211     |
| 014     | Y7709452 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 014     | Y7935032 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 015     | Y8056840 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 016     | L2269844 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC211     |
| 017     | Y7935912 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 018     | Y6749878 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 019     | Y6749879 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 020     | Y7935554 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 020     | Y7935431 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 020     | Y7935298 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 021     | Y6749876 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 022     | Y7934989 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |
| 022     | Y7936122 | 12-11-2019  | 12-11-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

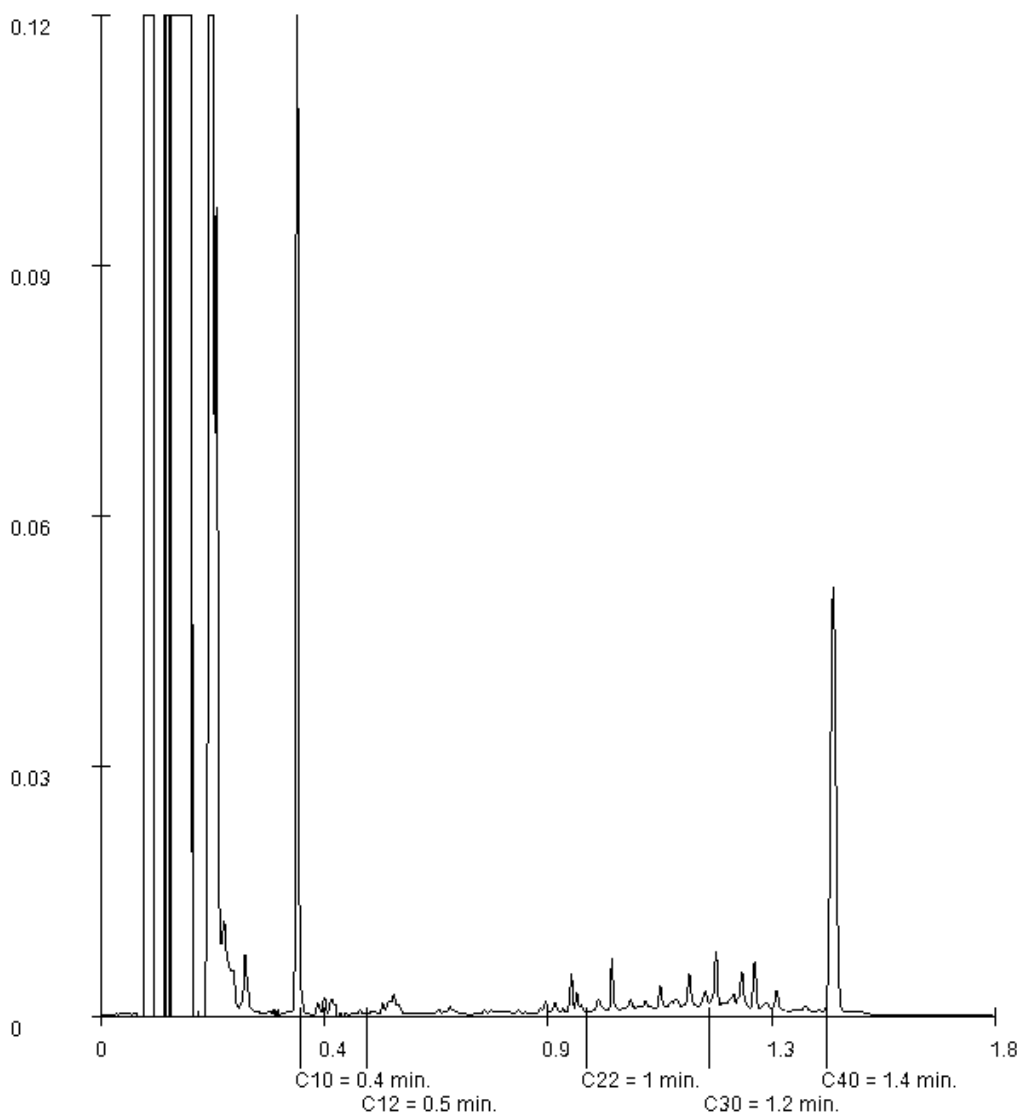
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen Amm1Amm1

### 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 :

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

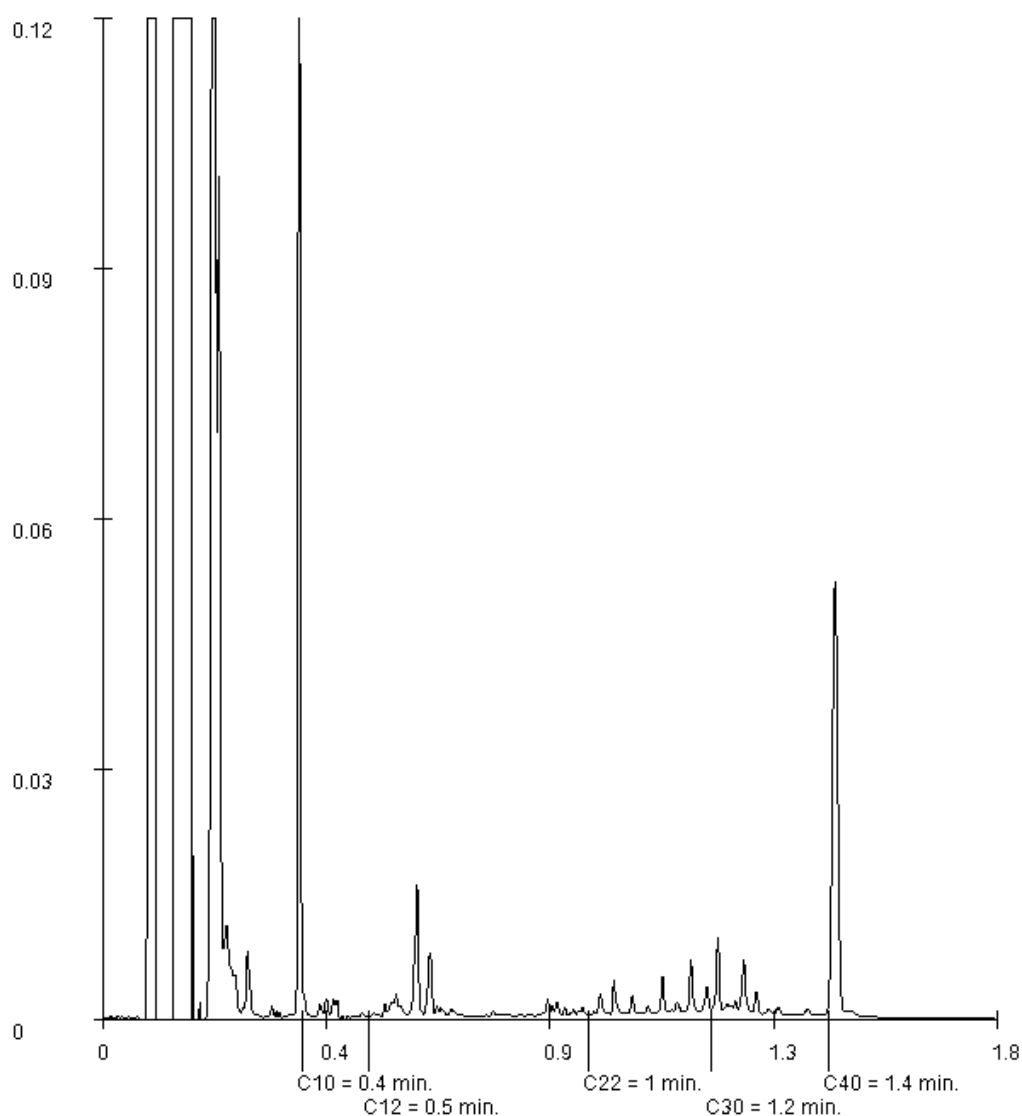
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen Amm2Amm2

### 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 :

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

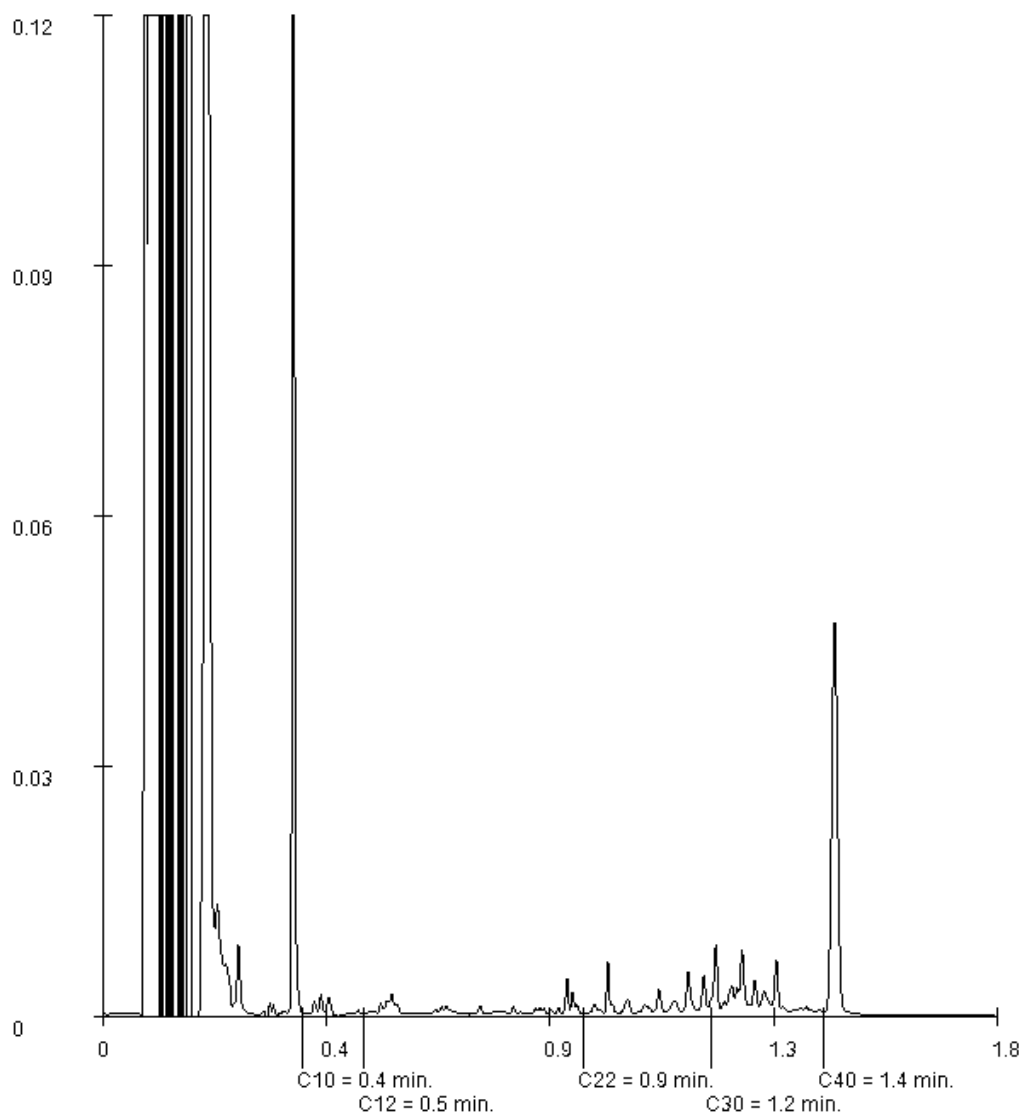
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen Amm3Amm3

### 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 :

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

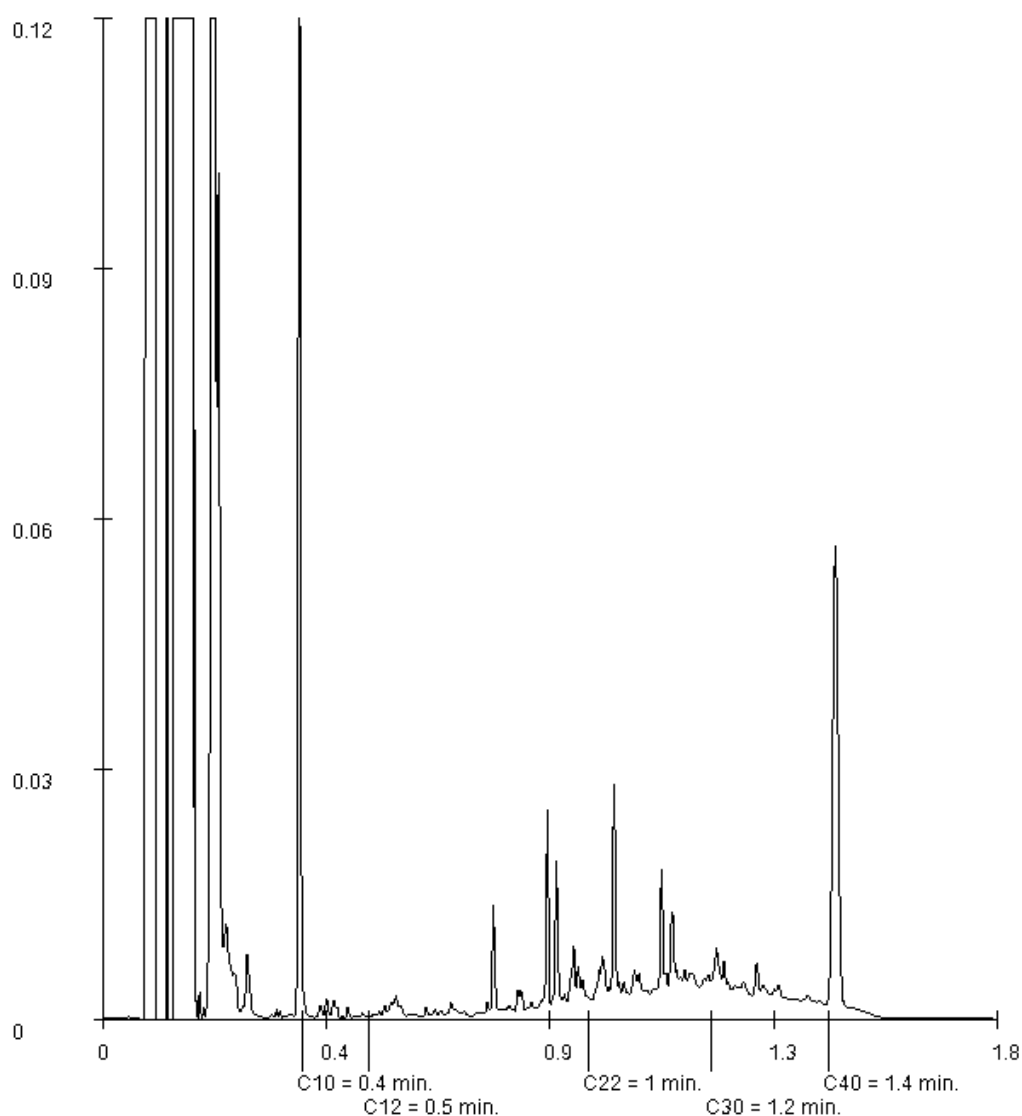
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen B06-2B06-2

### 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 :

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

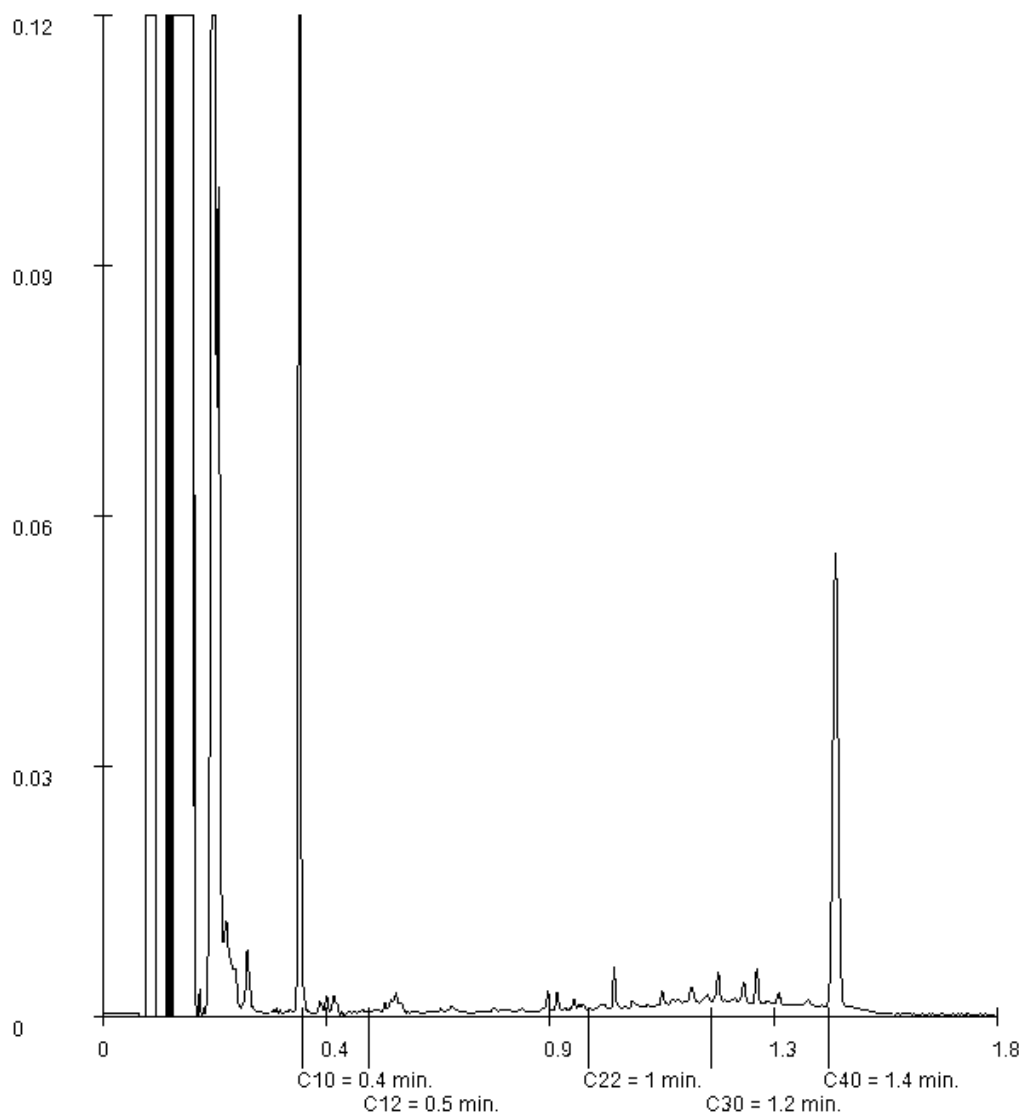
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen Bmm1Bmm1

### 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 :

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

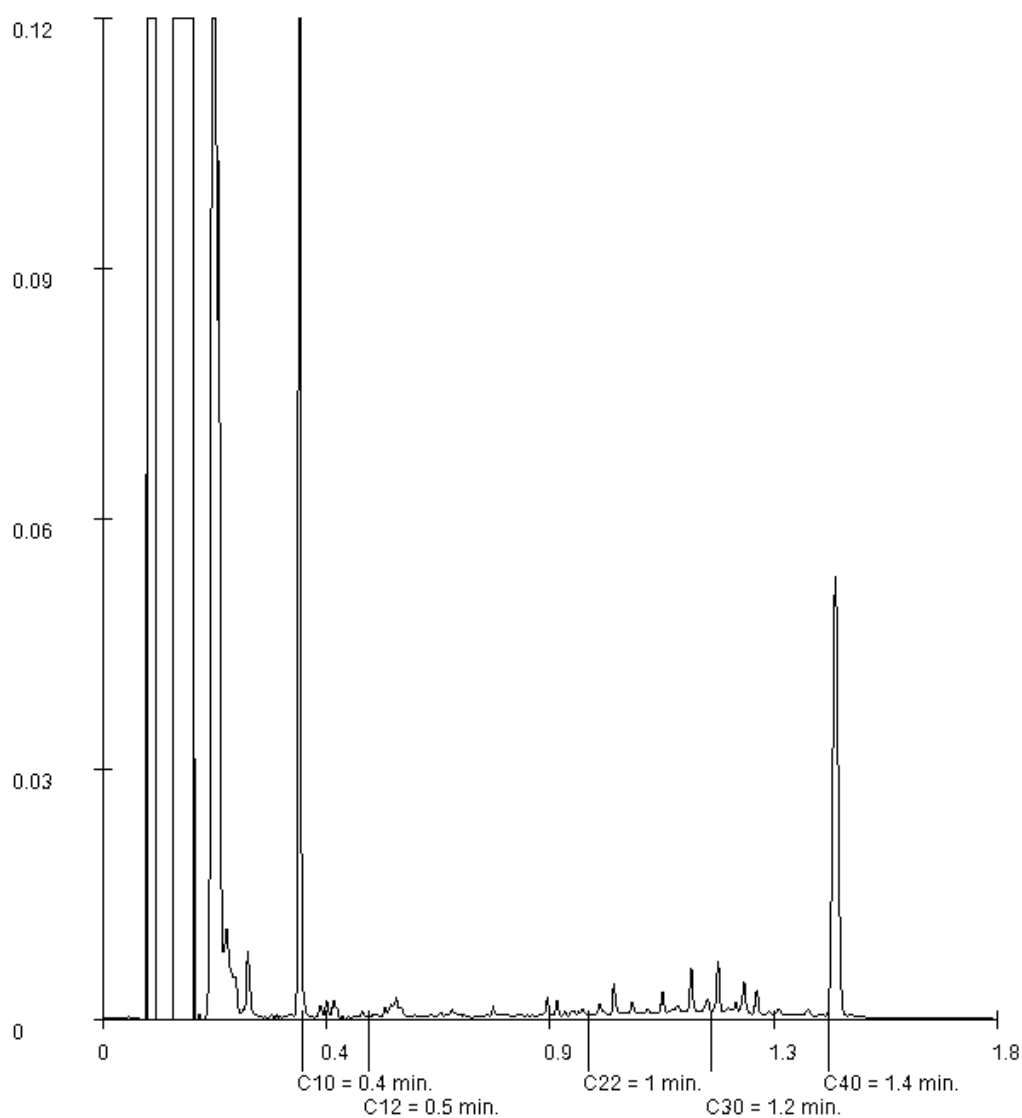
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 011  
Monster beschrijvingen D01-1D01-1

### 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 :

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

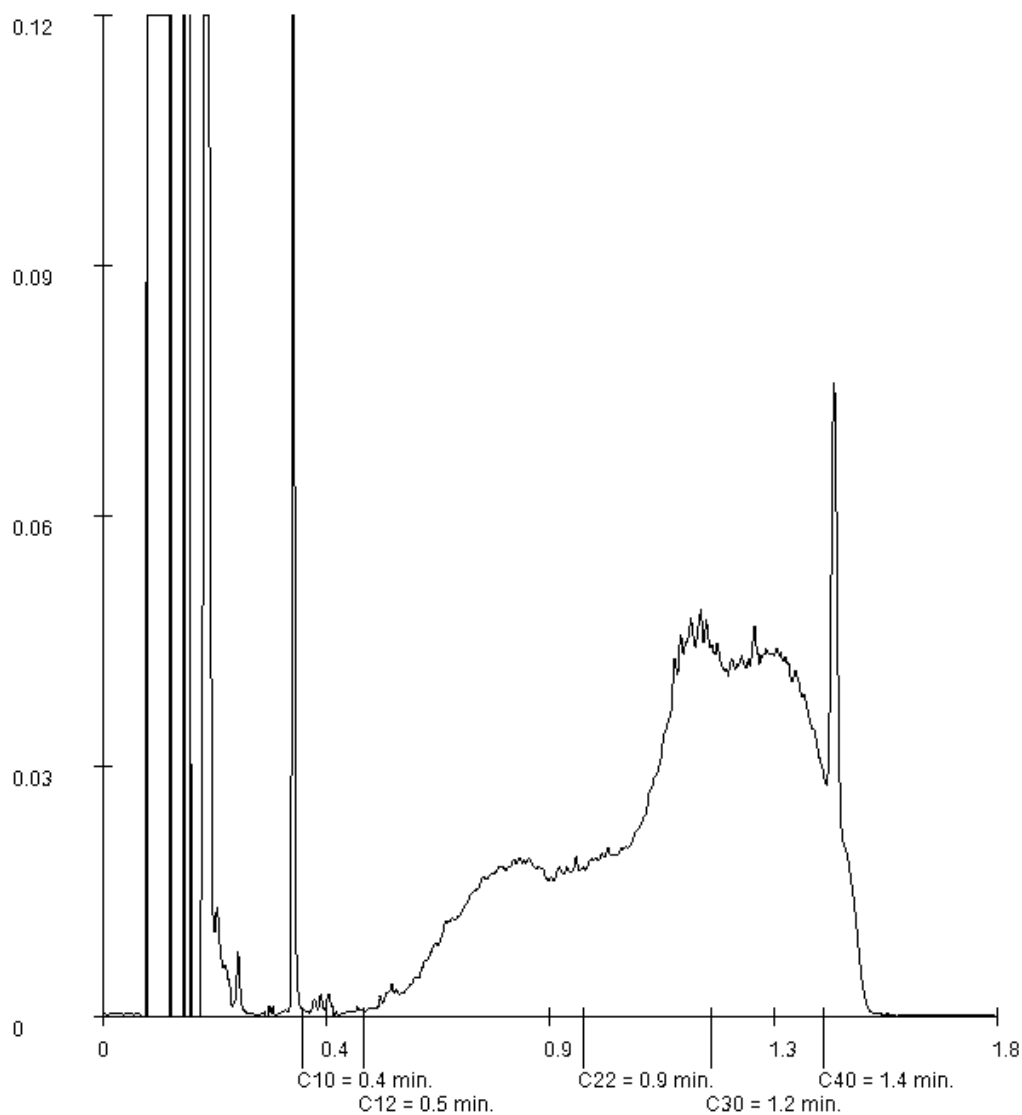
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 014  
Monster beschrijvingen Emm1Emm1

### 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 :

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

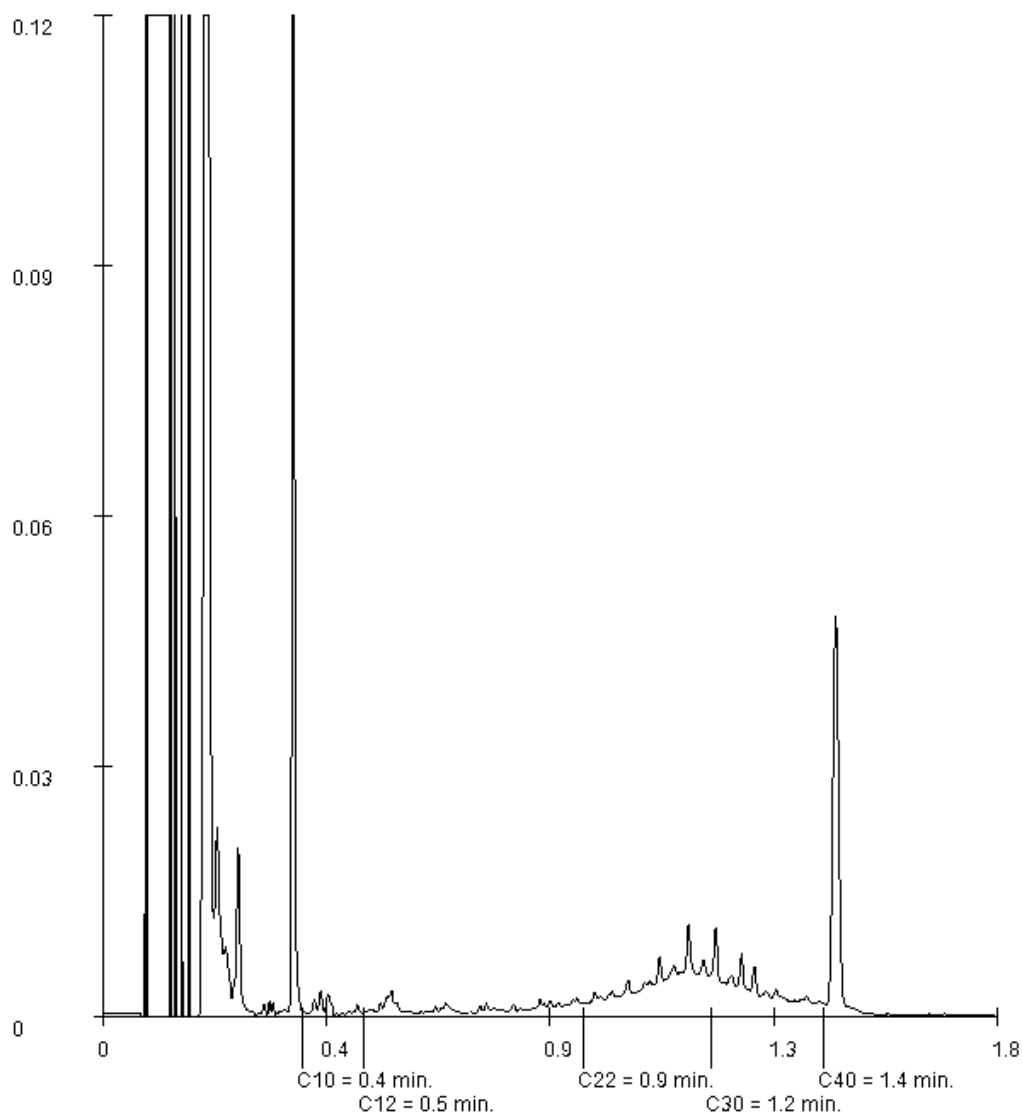
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 017  
Monster beschrijvingen G01-1G01-1

### 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 :

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

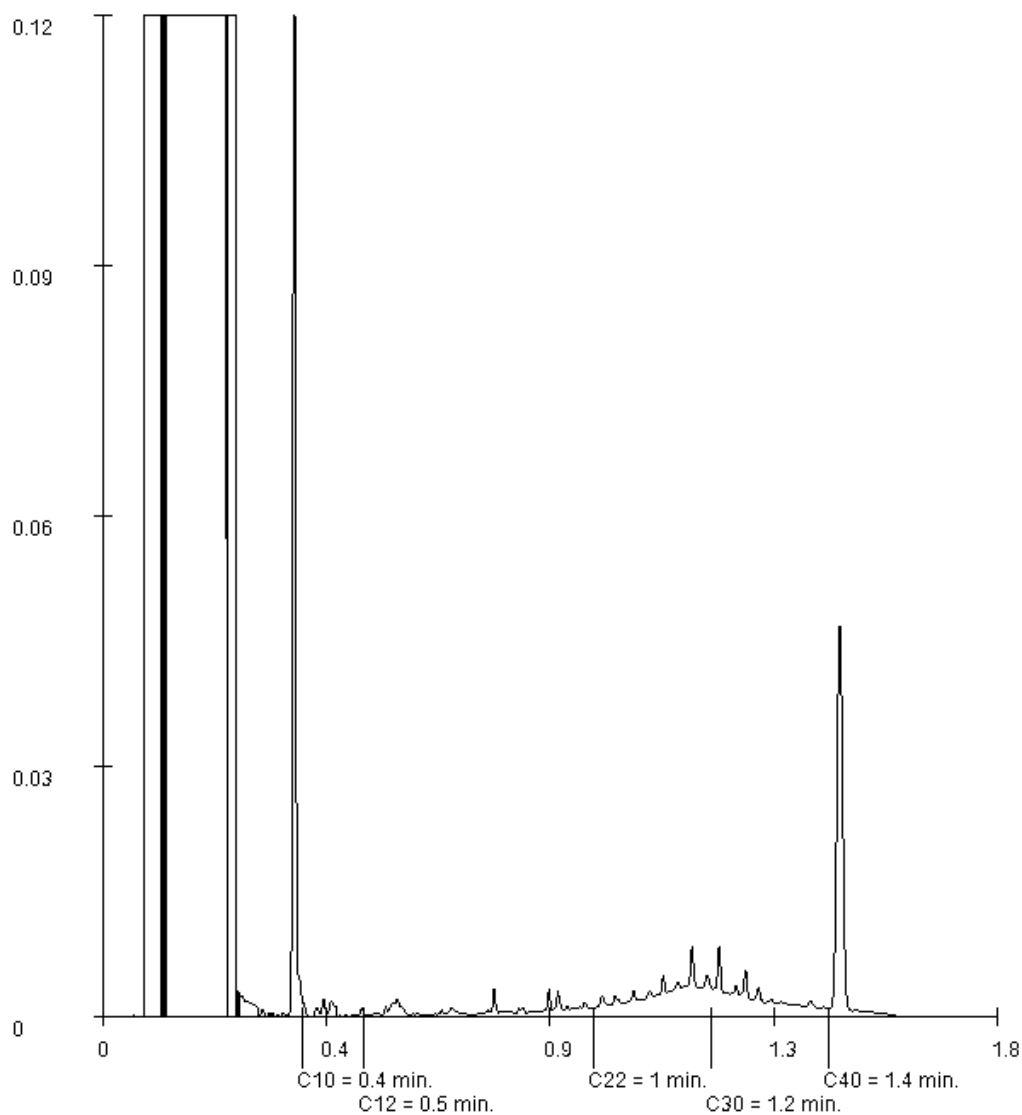
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 020  
Monster beschrijvingen Hmm1Hmm1

### 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 :

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13145054 - 1

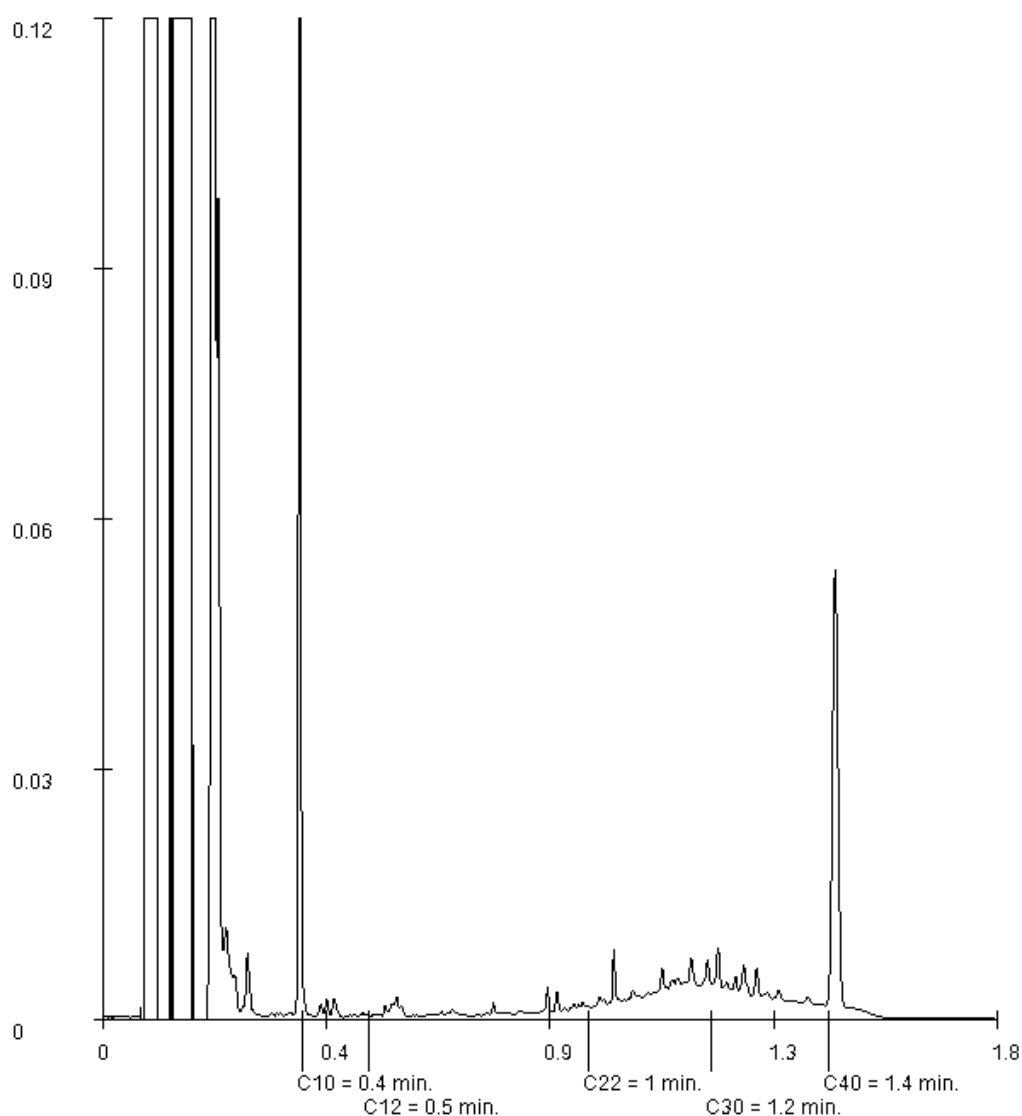
Orderdatum 13-11-2019  
Startdatum 13-11-2019  
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 022  
Monster beschrijvingen Imm1Imm1

### 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 :

Ortageo Noordoost  
Gerben Klein Teeselink  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Auto Zwijnenberg  
Uw projectnummer : 211569  
SYNLAB rapportnummer : 13150287, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211569. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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

Ortageo Noordoost  
Gerben Klein Teeselink

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13150287 - 1

Orderdatum 21-11-2019  
Startdatum 21-11-2019  
Rapportagedatum 29-11-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | E01-1 E01-1         |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | E02-1 E02-1         |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 001                  | 002               |
|--------------------------------|---------|---|----------------------|-------------------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 93.1                 | 95.0              |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1                   | <1                |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen                 | geen              |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | <0.5                 | <0.5              |
| <b>MINERALE OLIE</b>           |         |   |                      |                   |
| fractie C10-C12                | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>     | <5 <sup>1)</sup>  |
| fractie C12-C22                | mg/kgds |   | 51 <sup>1)</sup>     | <5 <sup>1)</sup>  |
| fractie C22-C30                | mg/kgds |   | 120 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>  |
| fractie C30-C40                | mg/kgds |   | 160 <sup>2) 1)</sup> | <5 <sup>1)</sup>  |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds | S | 330 <sup>1)</sup>    | <20 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



Projectnaam      Auto Zwijnenberg  
Projectnummer    211569  
Rapportnummer    13150287 - 1

Orderdatum      21-11-2019  
Startdatum       21-11-2019  
Rapportagedatum   29-11-2019

---

### 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. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.                                                                                        |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13150287 - 1

Orderdatum 21-11-2019  
Startdatum 21-11-2019  
Rapportagedatum 29-11-2019

| 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) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7709452 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7935032 | 12-11-2019  | 11-11-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13150287 - 1

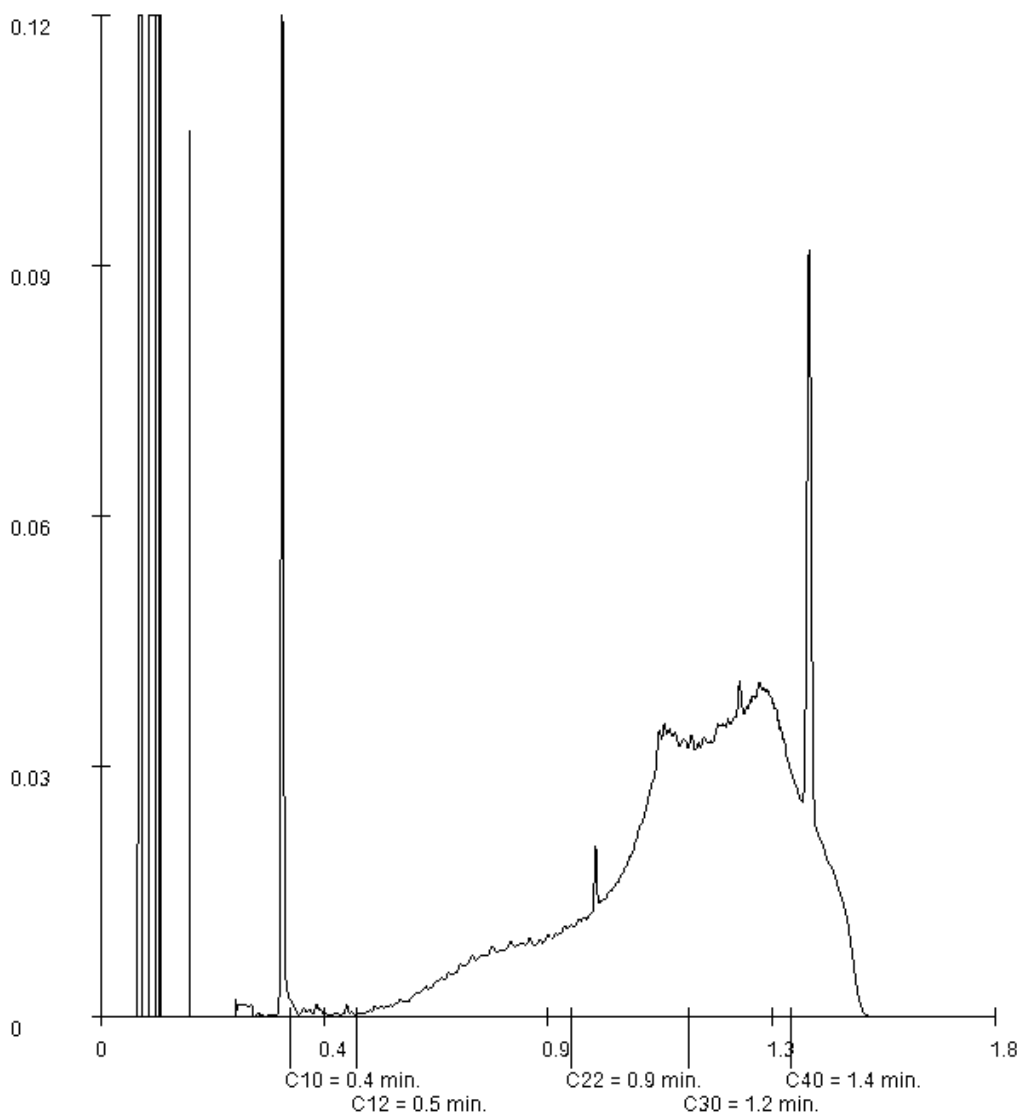
Orderdatum 21-11-2019  
Startdatum 21-11-2019  
Rapportagedatum 29-11-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen E01-1E01-1

### 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 :

Ortageo Noordoost  
Gerben Klein Teeselink  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Auto Zwijnenberg  
Uw projectnummer : 211569  
SYNLAB rapportnummer : 13151672, versienummer: 1

Rotterdam, 01-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211569. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 10 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 Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13151672 - 1

Orderdatum 22-11-2019  
Startdatum 22-11-2019  
Rapportagedatum 01-12-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | A04-1-1 A04-1-1     |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B08-1-1 B08-1-1     |
| 003    | Grondwater (AS3000) | C01-1-1 C01-1-1     |
| 004    | Grondwater (AS3000) | D01-1-1 D01-1-1     |
| 005    | Grondwater (AS3000) | E01-1-1 E01-1-1     |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                   | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                       |                    |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 68                 | 53                    |                    | <15                | 21                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20                 |                    | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 | <2                    |                    | <2                 | <2                 |
| koper                                             | µg/l    | S | 8.4                | 5.5                   |                    | 5.0                | 5.8                |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05                 |                    | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 2.1                | <2.0                  |                    | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | 3.6                | <2                    |                    | <2                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | <3                 | <3                    |                    | <3                 | <3                 |
| zink                                              | µg/l    | S | 65                 | 79                    |                    | <10                | 49                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                       |                    |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1 <sup>2)</sup>    | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>2) 1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor)                          | µg/l    |   |                    |                       | 0.63 <sup>1)</sup> |                    |                    |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    |                    | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                       |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | 0.02               | <0.02                 | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                       |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    |                    | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    |                    | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1 <sup>2)</sup>    |                    | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1 <sup>2)</sup>    |                    | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1 <sup>2)</sup>    |                    | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>2) 1)</sup> |                    | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    |                    | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    |                    | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    |                    | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>    |                    | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>2) 1)</sup> |                    | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13151672 - 1

Orderdatum 22-11-2019  
Startdatum 22-11-2019  
Rapportagedatum 01-12-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | A04-1-1 A04-1-1     |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B08-1-1 B08-1-1     |
| 003    | Grondwater (AS3000) | C01-1-1 C01-1-1     |
| 004    | Grondwater (AS3000) | D01-1-1 D01-1-1     |
| 005    | Grondwater (AS3000) | E01-1-1 E01-1-1     |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001  | 002                | 003  | 004  | 005  |
|--------------------------|---------|---|------|--------------------|------|------|------|
| tetrachlooretheen        | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 <sup>2)</sup> |      | <0.1 | <0.1 |
| tetrachloormethaan       | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 <sup>2)</sup> |      | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 <sup>2)</sup> |      | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 <sup>2)</sup> |      | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen          | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 <sup>2)</sup> |      | <0.2 | <0.2 |
| chloroform               | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 <sup>2)</sup> |      | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 <sup>2)</sup> |      | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan          | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 <sup>2)</sup> |      | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |      |                    |      |      |      |
| olie vluchtig (C6-C10)   | µg/l    |   |      |                    | <20  |      |      |
| fractie C10-C12          | µg/l    |   | <25  | <25                | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12-C22          | µg/l    |   | <25  | <25                | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22-C30          | µg/l    |   | <25  | <25                | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40          | µg/l    |   | <25  | <25                | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40    | µg/l    | S | <50  | <50                | <50  | <50  | <50  |
| ethyl(tert)butylether    | µg/l    | S |      |                    | <0.2 |      |      |
| MTBE                     | µg/l    | S |      |                    | <0.3 |      |      |
| (methyl(tert)butylether) |         |   |      |                    |      |      |      |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13151672 - 1

Orderdatum 22-11-2019  
Startdatum 22-11-2019  
Rapportagedatum 01-12-2019

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

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                           |
| 2 | Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13151672 - 1

Orderdatum 22-11-2019  
Startdatum 22-11-2019  
Rapportagedatum 01-12-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 006    | Grondwater (AS3000) | F01-1-1 F01-1-1     |
| 007    | Grondwater (AS3000) | G01-1-1 G01-1-1     |
| 008    | Grondwater (AS3000) | H02-1-1 H02-1-1     |
| 009    | Grondwater (AS3000) | I01-1-1 I01-1-1     |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                | 009                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 27                 | 41                 | 69                 | 68                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | 0.56               | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | 5.3                | 8.8                | 17                 | 2.4                |
| koper                                             | µg/l    | S | 21                 | 14                 | 100                | 15                 |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 4.3                | 2.6                | 26                 | 32                 |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 | <2                 | 15                 | 2.0                |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 19                 | 22                 | 75                 | 7.6                |
| zink                                              | µg/l    | S | 81                 | 110                | 120                | 25                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13151672 - 1

Orderdatum 22-11-2019  
Startdatum 22-11-2019  
Rapportagedatum 01-12-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |  |  |  |  |
|--------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|
| 006    | Grondwater (AS3000) | F01-1-1 F01-1-1     |  |  |  |  |
| 007    | Grondwater (AS3000) | G01-1-1 G01-1-1     |  |  |  |  |
| 008    | Grondwater (AS3000) | H02-1-1 H02-1-1     |  |  |  |  |
| 009    | Grondwater (AS3000) | I01-1-1 I01-1-1     |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006  | 007  | 008  | 009  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | 25   |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  | <50  |

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

Paraaf :



Projectnaam      Auto Zwijnenberg  
Projectnummer    211569  
Rapportnummer    13151672 - 1

Orderdatum      22-11-2019  
Startdatum       22-11-2019  
Rapportagedatum   01-12-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13151672 - 1

Orderdatum 22-11-2019  
Startdatum 22-11-2019  
Rapportagedatum 01-12-2019

| 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                                                 |
| totaal BTEX (0.7 factor)                         | Grondwater (AS3000) | Eigen methode, headspace GCMS                                    |
| olie vluchtig (C6-C10)                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| ethyl(tert)butylether                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| MTBE (methyl(tert)butylether)                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13151672 - 1

Orderdatum 22-11-2019  
Startdatum 22-11-2019  
Rapportagedatum 01-12-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6600707 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 001     | B1828676 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC204     |
| 002     | G6640514 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 002     | B1828713 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC204     |
| 003     | G6533424 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 003     | G6640515 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 004     | B1829953 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC204     |
| 004     | G6533432 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 005     | G6533430 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 005     | B1828717 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC204     |
| 006     | B1813135 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC204     |
| 006     | G6728902 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 007     | B1817048 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC204     |
| 007     | G6640516 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 008     | G6599902 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 008     | B1812905 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC204     |
| 009     | G6640512 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC236     |
| 009     | B1907939 | 22-11-2019  | 22-11-2019  | ALC204     |

Paraaf :



Projectnaam Auto Zwijnenberg  
Projectnummer 211569  
Rapportnummer 13151672 - 1

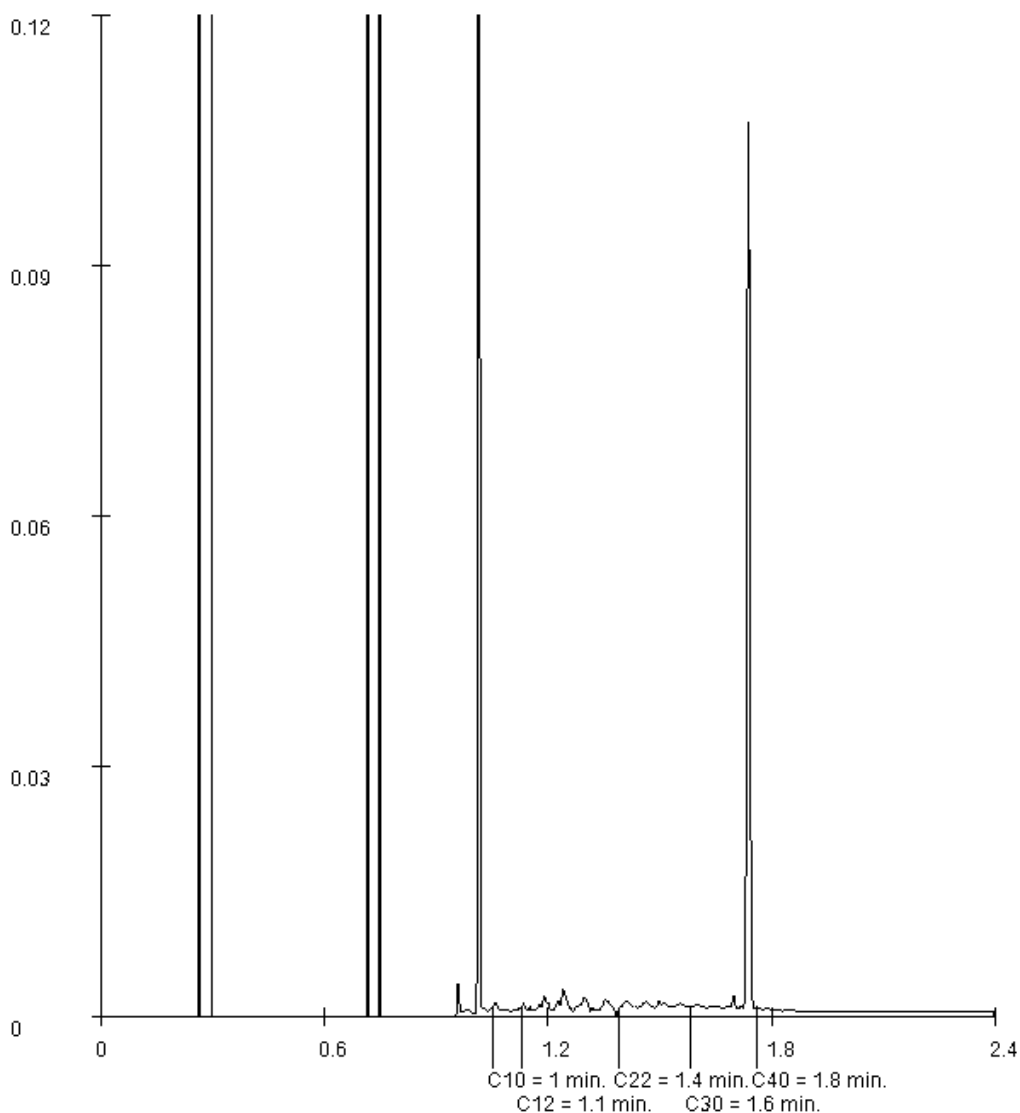
Orderdatum 22-11-2019  
Startdatum 22-11-2019  
Rapportagedatum 01-12-2019

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen I01-1-1I01-1-1

### 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 :

**Opdracht**

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Ortageo Noordoost BV    | Rapportnummer    | V191101049 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. G. Klein Teeselink | Datum opdracht   | 13-11-2019          |
| Adres                | Einsteinstraat 12a      | Datum ontvangst  | 12-11-2019          |
| Postcode en plaats   | 7601 PR Almelo          | Datum rapportage | 19-11-2019          |
| Projectcode          | 211569                  | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Auto Zwijnenberg        |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | ASmm1                                                                          | Datum monsternamen | 12-11-2019 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 19-11-2019 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | ASmm1-1  | 0            | 50          | AM14244457 |

**Resultaten**

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 89,3         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 13,0         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 11,6         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | 13           | 13      | 9,5                          | 9,5     | 18         | 18      | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | <0,1         | 1,4     | 0,1                          | 0,8     | 0,2        | 2,0     | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine | 2,1          | 2,1     | 1,0                          | 1,0     | 5,1        | 5,1     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | 11           | 11      | 8,5                          | 8,5     | 13         | 13      | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | 13           | 13      | 9,5                          | 9,5     | 18         | 18      | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | <0,1         | 1,4     | 0,1                          | 0,8     | 0,2        | 2,0     | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | <0,1         | 1,4     | 0,1                          | 0,8     | 0,2        | 2,0     | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | 2,1          | 2,1     | 1,0                          | 1,0     | 5,1        | 5,1     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | 11           | 12      | 8,6                          | 9,3     | 13         | 15      | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | 13           | 14      | 9,6                          | 10      | 18         | 20      | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

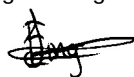
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Ortageo Noordoost BV    | Rapportnummer    | V191101049 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. G. Klein Teeselink | Datum opdracht   | 13-11-2019          |
| Adres                | Einsteinstraat 12a      | Datum ontvangst  | 12-11-2019          |
| Postcode en plaats   | 7601 PR Almelo          | Datum rapportage | 19-11-2019          |
| Projectcode          | 211569                  | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Auto Zwijnenberg        |                  |                     |

| Analyse                                | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|----------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                              | 0               | 28                | 29               | 50               | 191              | 682                | 10586            | 11566          |
| Afgezochte deel fractie (%)            | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  | **               |                |
| <b>asbestcement</b>                    |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 | 0,9398            | 0,0464           |                  |                  |                    |                  | 0,9862         |
| Hechtgebonden                          |                 | ja                | ja               |                  |                  |                    |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 | 1                 | 1                |                  |                  |                    |                  | 2              |
| Percentage chrysotiel (%)              |                 | 12,5              | 12,5             |                  |                  |                    |                  |                |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                 | 117,5             | 5,8              |                  |                  |                    |                  | 123,3          |
| Percentage crocidoliet (%)             |                 |                   | 3,5              |                  |                  |                    |                  |                |
| Gewicht crocidoliet (mg)               |                 |                   | 1,6              |                  |                  |                    |                  | 1,6            |
| <b>vezelbundels</b>                    |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 |                   |                  | 0,0265           | 0,0165           | 0,0080             |                  | 0,0510         |
| Hechtgebonden                          |                 |                   |                  | nee              | nee              | nee                |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 |                   |                  | 4                | 3                | 2                  |                  | 9              |
| Percentage chrysotiel (%)              |                 |                   |                  | 37,5             | 52,5             | 70                 |                  |                |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                 |                   |                  | 9,9              | 8,7              | 5,6                |                  | 24,2           |
| <b>totaal per mineralogische groep</b> |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)      |                 |                   |                  | 0,86             | 0,75             | 0,48               |                  | 2,09           |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)       |                 | 10,16             | 0,50             |                  |                  |                    |                  | 10,66          |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)          |                 | 10,16             | 0,50             | 0,86             | 0,75             | 0,48               |                  | 12,75          |
| Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)         |                 |                   | 0,14             |                  |                  |                    |                  | 0,14           |
| Gehalte amfibool (mg/kg ds)            |                 |                   | 0,14             |                  |                  |                    |                  | 0,14           |
| <b>totaal</b>                          |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)          |                 | 1                 | 1                | 4                | 3                | 2                  |                  | 11             |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)   |                 |                   |                  | 0,86             | 0,75             | 0,48               |                  | 2,09           |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)    |                 | 10,16             | 0,64             |                  |                  |                    |                  | 10,8           |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)       |                 | 10,16             | 0,64             | 0,86             | 0,75             | 0,48               |                  | 12,89          |

\*\* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Ortageo Noordoost BV    | Rapportnummer    | V191101050 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. G. Klein Teeselink | Datum opdracht   | 13-11-2019          |
| Adres                | Einsteinstraat 12a      | Datum ontvangst  | 12-11-2019          |
| Postcode en plaats   | 7601 PR Almelo          | Datum rapportage | 19-11-2019          |
| Projectcode          | 211569                  | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Auto Zwijnenberg        |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | ASmm2                                                                          | Datum monsternamen | 12-11-2019 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 19-11-2019 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | ASmm2-1  | 0            | 50          | AM14244467 |

**Resultaten**

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 89,1         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 12,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 11,3         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,5        | 1,5     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,5        | 1,5     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,5        | 1,5     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,6        | 1,5     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,6        | 1,5     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

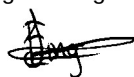
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Ortageo Noordoost BV    | Rapportnummer    | V191101050 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. G. Klein Teeselink | Datum opdracht   | 13-11-2019          |
| Adres                | Einsteinstraat 12a      | Datum ontvangst  | 12-11-2019          |
| Postcode en plaats   | 7601 PR Almelo          | Datum rapportage | 19-11-2019          |
| Projectcode          | 211569                  | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Auto Zwijnenberg        |                  |                     |

| Analyse                     | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                   | 0                  | 31                   | 18                  | 34                  | 178                 | 824                   | 10190               | 11275             |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     |                     |                   |

NHG = Niet hechtgebonden.  
HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Ortageo Noordoost BV    | Rapportnummer    | V191101051 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. G. Klein Teeselink | Datum opdracht   | 13-11-2019          |
| Adres                | Einsteinstraat 12a      | Datum ontvangst  | 12-11-2019          |
| Postcode en plaats   | 7601 PR Almelo          | Datum rapportage | 19-11-2019          |
| Projectcode          | 211569                  | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Auto Zwijnenberg        |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | ASmm3                                                                          | Datum monsternamen | 12-11-2019 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 19-11-2019 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | ASmm3-1  | 0            | 50          | AM14244463 |

**Resultaten**

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 88,3         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 12,9         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 11,4         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,5        | 1,5     | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,5        | 1,5     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,5        | 1,5     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,5        | 1,5     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,5        | 1,5     | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar

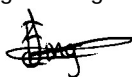
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                         |                  |                     |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Ortageo Noordoost BV    | Rapportnummer    | V191101051 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. G. Klein Teeselink | Datum opdracht   | 13-11-2019          |
| Adres                | Einsteinstraat 12a      | Datum ontvangst  | 12-11-2019          |
| Postcode en plaats   | 7601 PR Almelo          | Datum rapportage | 19-11-2019          |
| Projectcode          | 211569                  | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Auto Zwijnenberg        |                  |                     |

| Analyse                     | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                   | 0                  | 88                   | 80                  | 96                  | 194                 | 665                   | 10242               | 11365             |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     |                     |                   |

NHG = Niet hechtgebonden.  
HG = Hechtgebonden.





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

| Monstercode                              |          | Amm1        |                     |       | Amm2                                             |                     |       | Amm3        |                     |       |
|------------------------------------------|----------|-------------|---------------------|-------|--------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |          | 13145054    |                     |       | 13145054                                         |                     |       | 13145054    |                     |       |
| Boring(en)                               |          | A03, A05    |                     |       | A01, A02, A04, A06, A08, A09, A11, A13, A15, A16 |                     |       | A09, A12    |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50 |                     |       | 0,00 - 0,50                                      |                     |       | 0,50 - 0,90 |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 2,20        |                     |       | 4,90                                             |                     |       | 2,50        |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 1,00        |                     |       | 1,00                                             |                     |       | 1,00        |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 21-11-2019  |                     |       | 21-11-2019                                       |                     |       | 21-11-2019  |                     |       |
|                                          |          | Meetw       | GSSD                | Index | Meetw                                            | GSSD                | Index | Meetw       | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |             |                     |       |                                                  |                     |       |             |                     |       |
| barium                                   | mg/kg ds | 29          | 112 <sup>(6)</sup>  |       | 24                                               | 93 <sup>(6)</sup>   |       | <20         | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| cadmium                                  | mg/kg ds | <0,2        | <0,2                | -0,03 | 0,26                                             | 0,39                | -0,02 | <0,2        | <0,2                | -0,03 |
| kobalt                                   | mg/kg ds | <1,5        | <3,7                | -0,06 | <1,5                                             | <3,7                | -0,06 | <1,5        | <3,7                | -0,06 |
| koper                                    | mg/kg ds | 7,0         | 14,4                | -0,17 | 7,7                                              | 14,5                | -0,17 | <5          | <7                  | -0,22 |
| kwik                                     | mg/kg ds | <0,05       | <0,05               | -0    | 0,06                                             | 0,08                | -0    | <0,05       | <0,05               | -0    |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5        | <0,4                | -0,01 | <0,5                                             | <0,4                | -0,01 | <0,5        | <0,4                | -0,01 |
| nikkel                                   | mg/kg ds | <3          | <6                  | -0,45 | <3                                               | <6                  | -0,45 | <3          | <6                  | -0,45 |
| lood                                     | mg/kg ds | 18          | 28                  | -0,05 | 21                                               | 31                  | -0,04 | <10         | <11                 | -0,08 |
| zink                                     | mg/kg ds | 34          | 80                  | -0,1  | 37                                               | 82                  | -0,1  | <20         | <33                 | -0,18 |
| <b>PAK</b>                               |          |             |                     |       |                                                  |                     |       |             |                     |       |
| naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01       | <0,01               |       | <0,01                                            | <0,01               |       | <0,01       | <0,01               |       |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,13        | 0,13                |       | 0,14                                             | 0,14                |       | 0,02        | 0,02                |       |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,09        | 0,09                |       | 0,10                                             | 0,10                |       | 0,02        | 0,02                |       |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,10        | 0,10                |       | 0,12                                             | 0,12                |       | 0,02        | 0,02                |       |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,11        | 0,11                |       | 0,12                                             | 0,12                |       | 0,02        | 0,02                |       |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,16        | 0,16                |       | 0,28                                             | 0,28                |       | 0,03        | 0,03                |       |
| chryseen                                 | mg/kg ds | 0,12        | 0,12                |       | 0,13                                             | 0,13                |       | 0,02        | 0,02                |       |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,12        | 0,12                |       | 0,13                                             | 0,13                |       | 0,03        | 0,03                |       |
| anthraceen                               | mg/kg ds | 0,02        | 0,02                |       | 0,02                                             | 0,02                |       | <0,01       | <0,01               |       |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,05        | 0,05                |       | 0,09                                             | 0,09                |       | 0,01        | 0,01                |       |
| PAK                                      | mg/kg ds |             | 0,91                | -0,02 |                                                  | 1,10                | -0,01 |             | 0,18                | -0,03 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |             |                     |       |                                                  |                     |       |             |                     |       |
| PCB                                      | µg/kg ds |             | <22,0               | 0     |                                                  | <10,00              | -0,01 |             | <20,0               | 0     |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1          | <3                  |       | <1                                               | <1                  |       | <1          | <3                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1          | <3                  |       | <1                                               | <1                  |       | <1          | <3                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1          | <3                  |       | <1                                               | <1                  |       | <1          | <3                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1          | <3                  |       | <1                                               | <1                  |       | <1          | <3                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1          | <3                  |       | <1                                               | <1                  |       | <1          | <3                  |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1          | <3                  |       | <1                                               | <1                  |       | <1          | <3                  |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1          | <3                  |       | <1                                               | <1                  |       | <1          | <3                  |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |             |                     |       |                                                  |                     |       |             |                     |       |
| minerale olie                            | mg/kg ds | <20         | <64                 | -0,03 | <20                                              | <29                 | -0,03 | <20         | <56                 | -0,03 |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5          | 16 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                               | 7 <sup>(6)</sup>    |       | <5          | 14 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5          | 16 <sup>(6)</sup>   |       | 6                                                | 12 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 14 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 7           | 32 <sup>(6)</sup>   |       | 6                                                | 12 <sup>(6)</sup>   |       | 5           | 20 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 6           | 27 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                               | 7 <sup>(6)</sup>    |       | 8           | 32 <sup>(6)</sup>   |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |             |                     |       |                                                  |                     |       |             |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 90,0        | 90,0 <sup>(6)</sup> |       | 88,8                                             | 89,0 <sup>(6)</sup> |       | 90,9        | 91,0 <sup>(6)</sup> |       |
| lutum                                    | %        | <1          |                     |       | <1                                               |                     |       | <1          |                     |       |
| organische stof                          | %        | 2,2         |                     |       | 4,9                                              |                     |       | 2,5         |                     |       |

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

| Monstercode                              |          | Amm4                              |                     |       | B06-2       |                     |       | Bmm1          |                     |       |
|------------------------------------------|----------|-----------------------------------|---------------------|-------|-------------|---------------------|-------|---------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |          | 13145054                          |                     |       | 13145054    |                     |       | 13145054      |                     |       |
| Boring(en)                               |          | A04, A04, A04, A09, A09, A12, A12 |                     |       | B06         |                     |       | B03, B04, B10 |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,50 - 2,00                       |                     |       | 0,30 - 0,50 |                     |       | 0,08 - 0,50   |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 0,50                              |                     |       | 1,40        |                     |       | 1,90          |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 1,30                              |                     |       | 1,00        |                     |       | 1,00          |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 21-11-2019                        |                     |       | 21-11-2019  |                     |       | 21-11-2019    |                     |       |
|                                          |          | Meetw                             | GSSD                | Index | Meetw       | GSSD                | Index | Meetw         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                   |                     |       |             |                     |       |               |                     |       |
| barium                                   | mg/kg ds | <20                               | <54 <sup>(6)</sup>  |       | 37          | 143 <sup>(6)</sup>  |       | <20           | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| cadmium                                  | mg/kg ds | <0,2                              | <0,2                | -0,03 | 0,94        | 1,62                | 0,08  | <0,2          | <0,2                | -0,03 |
| kobalt                                   | mg/kg ds | <1,5                              | <3,7                | -0,06 | <1,5        | <3,7                | -0,06 | <1,5          | <3,7                | -0,06 |
| koper                                    | mg/kg ds | <5                                | <7                  | -0,22 | 10          | 21                  | -0,13 | <5            | <7                  | -0,22 |
| kwik                                     | mg/kg ds | <0,05                             | <0,05               | -0    | 0,06        | 0,09                | -0    | 0,06          | 0,09                | -0    |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5                              | <0,4                | -0,01 | <0,5        | <0,4                | -0,01 | <0,5          | <0,4                | -0,01 |
| nikkel                                   | mg/kg ds | <3                                | <6                  | -0,45 | 4,0         | 11,7                | -0,36 | <3            | <6                  | -0,45 |
| lood                                     | mg/kg ds | <10                               | <11                 | -0,08 | 67          | 105                 | 0,11  | 15            | 24                  | -0,05 |
| zink                                     | mg/kg ds | <20                               | <33                 | -0,18 | 130         | 308                 | 0,29  | <20           | <33                 | -0,18 |
| <b>PAK</b>                               |          |                                   |                     |       |             |                     |       |               |                     |       |
| naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01                             | <0,01               |       | 0,14        | 0,14                |       | <0,01         | <0,01               |       |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,01                              | 0,01                |       | 1,6         | 1,6                 |       | 0,26          | 0,26                |       |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,01                             | <0,01               |       | 1,0         | 1,0                 |       | 0,15          | 0,15                |       |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,01                             | <0,01               |       | 1,1         | 1,1                 |       | 0,17          | 0,17                |       |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,01                             | <0,01               |       | 1,1         | 1,1                 |       | 0,18          | 0,18                |       |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,02                              | 0,02                |       | 3,3         | 3,3                 |       | 0,37          | 0,37                |       |
| chryseen                                 | mg/kg ds | <0,01                             | <0,01               |       | 1,8         | 1,8                 |       | 0,22          | 0,22                |       |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,01                              | 0,01                |       | 2,4         | 2,4                 |       | 0,26          | 0,26                |       |
| anthraceen                               | mg/kg ds | <0,01                             | <0,01               |       | 0,45        | 0,45                |       | 0,04          | 0,04                |       |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,01                              | 0,01                |       | 1,8         | 1,8                 |       | 0,07          | 0,07                |       |
| PAK                                      | mg/kg ds |                                   | 0,092               | -0,04 |             | 15,00               | 0,35  |               | 1,70                | 0,01  |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                   |                     |       |             |                     |       |               |                     |       |
| PCB                                      | µg/kg ds | <25,0                             | 0,01                |       | <25,0       | 0,01                |       | <25,0         | 0,01                |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                                | <4                  |       | <1          | <4                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                                | <4                  |       | <1          | <4                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                                | <4                  |       | <1          | <4                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                                | <4                  |       | <1          | <4                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                                | <4                  |       | <1          | <4                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                                | <4                  |       | <1          | <4                  |       | <1            | <4                  |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                                | <4                  |       | <1          | <4                  |       | <1            | <4                  |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                   |                     |       |             |                     |       |               |                     |       |
| minerale olie                            | mg/kg ds | <20                               | <70                 | -0,02 | 70          | 350                 | 0,03  | <20           | <70                 | -0,02 |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                                | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                                | 18 <sup>(6)</sup>   |       | 18          | 90 <sup>(6)</sup>   |       | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                                | 18 <sup>(6)</sup>   |       | 32          | 160 <sup>(6)</sup>  |       | 7             | 35 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                                | 18 <sup>(6)</sup>   |       | 17          | 85 <sup>(6)</sup>   |       | 7             | 35 <sup>(6)</sup>   |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                   |                     |       |             |                     |       |               |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 93,2                              | 93,0 <sup>(6)</sup> |       | 91,0        | 91,0 <sup>(6)</sup> |       | 87,1          | 87,0 <sup>(6)</sup> |       |
| lutum                                    | %        | 1,3                               |                     |       | <1          |                     |       | <1            |                     |       |
| organische stof                          | %        | <0,5                              |                     |       | 1,4         |                     |       | 1,9           |                     |       |

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

| Monstercode                              |          | Bmm2               |                     |       | Bmm3                              |                     |       | C01-10      |                       |       |
|------------------------------------------|----------|--------------------|---------------------|-------|-----------------------------------|---------------------|-------|-------------|-----------------------|-------|
| Certificaatcode                          |          | 13145054           |                     |       | 13145054                          |                     |       | 13145054    |                       |       |
| Boring(en)                               |          | B02, B05, B07, B16 |                     |       | B08, B08, B15, B15, B17, B17, B18 |                     |       | C01         |                       |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,30 - 0,70        |                     |       | 0,50 - 1,50                       |                     |       | 3,60 - 3,80 |                       |       |
| Humus                                    | % ds     | 2,50               |                     |       | 1,70                              |                     |       | 0,50        |                       |       |
| Lutum                                    | % ds     | 1,00               |                     |       | 1,00                              |                     |       | 25,0        |                       |       |
| Datum van toetsing                       |          | 21-11-2019         |                     |       | 21-11-2019                        |                     |       | 21-11-2019  |                       |       |
|                                          |          | Meetw              | GSSD                | Index | Meetw                             | GSSD                | Index | Meetw       | GSSD                  | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |                    |                     |       |                                   |                     |       |             |                       |       |
| barium                                   | mg/kg ds | <20                | <54 <sup>(6)</sup>  |       | <20                               | <54 <sup>(6)</sup>  |       |             |                       |       |
| cadmium                                  | mg/kg ds | <0,2               | <0,2                | -0,03 | <0,2                              | <0,2                | -0,03 |             |                       |       |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 1,6                | 5,6                 | -0,05 | <1,5                              | <3,7                | -0,06 |             |                       |       |
| koper                                    | mg/kg ds | 6,4                | 13,0                | -0,18 | <5                                | <7                  | -0,22 |             |                       |       |
| kwik                                     | mg/kg ds | 0,06               | 0,09                | -0    | <0,05                             | <0,05               | -0    |             |                       |       |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5               | <0,4                | -0,01 | <0,5                              | <0,4                | -0,01 |             |                       |       |
| nikkel                                   | mg/kg ds | <3                 | <6                  | -0,45 | <3                                | <6                  | -0,45 |             |                       |       |
| lood                                     | mg/kg ds | 21                 | 33                  | -0,04 | <10                               | <11                 | -0,08 |             |                       |       |
| zink                                     | mg/kg ds | <20                | <33                 | -0,18 | <20                               | <33                 | -0,18 |             |                       |       |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |          |                    |                     |       |                                   |                     |       |             |                       |       |
| benzeen                                  | mg/kg ds |                    |                     |       |                                   |                     |       | <0,05       | <0,18                 | -0,02 |
| tolueen                                  | mg/kg ds |                    |                     |       |                                   |                     |       | <0,05       | <0,18                 | -0    |
| ethylbenzeen                             | mg/kg ds |                    |                     |       |                                   |                     |       | <0,05       | <0,18                 | -0    |
| xylene (som)                             | mg/kg ds |                    |                     |       |                                   |                     |       |             | <0,35                 | -0,01 |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | mg/kg ds |                    |                     |       |                                   |                     |       | <0,05       | <0,18                 |       |
| ortho-Xyleen                             | mg/kg ds |                    |                     |       |                                   |                     |       | <0,05       | <0,18                 |       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | mg/kg ds |                    |                     |       |                                   |                     |       |             | <0,88 <sup>(2)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                               |          |                    |                     |       |                                   |                     |       |             |                       |       |
| naftaleen                                | mg/kg ds | <0,01              | <0,01               |       | <0,01                             | <0,01               |       | <0,05       | <0,04                 |       |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,16               | 0,16                |       | 0,03                              | 0,03                |       |             |                       |       |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,11               | 0,11                |       | 0,02                              | 0,02                |       |             |                       |       |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,14               | 0,14                |       | 0,02                              | 0,02                |       |             |                       |       |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,13               | 0,13                |       | 0,02                              | 0,02                |       |             |                       |       |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,21               | 0,21                |       | 0,04                              | 0,04                |       |             |                       |       |
| chryseen                                 | mg/kg ds | 0,13               | 0,13                |       | 0,03                              | 0,03                |       |             |                       |       |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,14               | 0,14                |       | 0,03                              | 0,03                |       |             |                       |       |
| anthraceen                               | mg/kg ds | 0,02               | 0,02                |       | <0,01                             | <0,01               |       |             |                       |       |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,08               | 0,08                |       | 0,02                              | 0,02                |       |             |                       |       |
| PAK                                      | mg/kg ds |                    | 1,10                | -0,01 |                                   | 0,22                | -0,03 |             | <0,035 <sup>(2)</sup> | -0,04 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                    |                     |       |                                   |                     |       |             |                       |       |
| PCB                                      | µg/kg ds |                    | <20,0               | 0     |                                   | <25,0               | 0,01  |             |                       |       |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                 | <3                  |       | <1                                | <4                  |       |             |                       |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                 | <3                  |       | <1                                | <4                  |       |             |                       |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                 | <3                  |       | <1                                | <4                  |       |             |                       |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                 | <3                  |       | <1                                | <4                  |       |             |                       |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                 | <3                  |       | <1                                | <4                  |       |             |                       |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                 | <3                  |       | <1                                | <4                  |       |             |                       |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                 | <3                  |       | <1                                | <4                  |       |             |                       |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                    |                     |       |                                   |                     |       |             |                       |       |
| minerale olie                            | mg/kg ds | <20                | <56                 | -0,03 | <20                               | <70                 | -0,02 | <20         | <70                   | -0,02 |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                 | 14 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 18 <sup>(6)</sup>     |       |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                 | 14 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 18 <sup>(6)</sup>     |       |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | <5                 | 14 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 18 <sup>(6)</sup>     |       |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | <5                 | 14 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5          | 18 <sup>(6)</sup>     |       |
| MTBE                                     | mg/kg ds |                    |                     |       |                                   |                     |       | <0,02       | <0,07                 |       |
| minerale olie (vluchtig totaal)          | mg/kg ds |                    |                     |       |                                   |                     |       | <20         |                       |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                    |                     |       |                                   |                     |       |             |                       |       |
| Drage stof                               | % w/w    | 86,5               | 87,0 <sup>(6)</sup> |       | 93,7                              | 94,0 <sup>(6)</sup> |       | 87,0        | 87,0 <sup>(6)</sup>   |       |
| organische stof                          | %        | 2,5                |                     |       | 1,7                               |                     |       | <0,5        |                       |       |

|                                                              |          |                    |                                   |                               |
|--------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Monstercode                                                  |          | Bmm2               | Bmm3                              | C01-10                        |
| Certificaatcode                                              |          | 13145054           | 13145054                          | 13145054                      |
| Boring(en)                                                   |          | B02, B05, B07, B16 | B08, B08, B15, B15, B17, B17, B18 | C01                           |
| Traject (m -mv)                                              |          | 0,30 - 0,70        | 0,50 - 1,50                       | 3,60 - 3,80                   |
| Humus                                                        | % ds     | 2,50               | 1,70                              | 0,50                          |
| Lutum                                                        | % ds     | 1,00               | 1,00                              | 25,0                          |
| Datum van toetsing                                           |          | 21-11-2019         | 21-11-2019                        | 21-11-2019                    |
| 2-ethoxy-2-methylpropan<br>(Ethyl tert-butyl ether,<br>ETBE) | mg/kg ds |                    |                                   | <0,1      <0,4 <sup>(6)</sup> |

**Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                   |          |               |                     |                       |
|-----------------------------------|----------|---------------|---------------------|-----------------------|
| Monstercode                       |          | Cmm1          | D01-1               | D01-11                |
| Certificaatcode                   |          | 13145054      | 13145054            | 13145054              |
| Boring(en)                        |          | C03, C04, C05 | D01                 | D01                   |
| Traject (m -mv)                   |          | 0,08 - 0,50   | 0,00 - 0,50         | 3,30 - 3,50           |
| Humus                             | % ds     | 1,50          | 3,00                | 0,50                  |
| Lutum                             | % ds     | 1,00          | 25,0                | 25,0                  |
| Datum van toetsing                |          | 21-11-2019    | 21-11-2019          | 21-11-2019            |
|                                   |          | Meetw         | GSSD                | Index                 |
|                                   |          | Meetw         | GSSD                | Index                 |
|                                   |          | Meetw         | GSSD                | Index                 |
| METALEN                           |          |               |                     |                       |
| barium                            | mg/kg ds | <20           | <54 <sup>(6)</sup>  |                       |
| cadmium                           | mg/kg ds | <0,2          | <0,2                | -0,03                 |
| kobalt                            | mg/kg ds | <1,5          | <3,7                | -0,06                 |
| koper                             | mg/kg ds | <5            | <7                  | -0,22                 |
| kwik                              | mg/kg ds | 0,06          | 0,09                | -0                    |
| molybdeen                         | mg/kg ds | <0,5          | <0,4                | -0,01                 |
| nikkel                            | mg/kg ds | <3            | <6                  | -0,45                 |
| lood                              | mg/kg ds | 15            | 24                  | -0,05                 |
| zink                              | mg/kg ds | 20            | 47                  | -0,16                 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN          |          |               |                     |                       |
| benzeen                           | mg/kg ds |               |                     | <0,05                 |
| tolueen                           | mg/kg ds |               |                     | <0,05                 |
| ethylbenzeen                      | mg/kg ds |               |                     | <0,05                 |
| xylene (som)                      | mg/kg ds |               |                     | <0,35                 |
| meta-/para-Xyleen (som)           | mg/kg ds |               |                     | <0,05                 |
| ortho-Xyleen                      | mg/kg ds |               |                     | <0,05                 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen  | mg/kg ds |               |                     | <0,88 <sup>(2)</sup>  |
| PAK                               |          |               |                     |                       |
| naftaleen                         | mg/kg ds | <0,01         | <0,01               | <0,05                 |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds | 0,11          | 0,11                | <0,04                 |
| benzo(k)fluorantheen              | mg/kg ds | 0,07          | 0,07                |                       |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg ds | 0,08          | 0,08                |                       |
| benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg ds | 0,08          | 0,08                |                       |
| fluorantheen                      | mg/kg ds | 0,21          | 0,21                |                       |
| chryseen                          | mg/kg ds | 0,11          | 0,11                |                       |
| benzo(a)anthraceen                | mg/kg ds | 0,13          | 0,13                |                       |
| anthraceen                        | mg/kg ds | 0,02          | 0,02                |                       |
| fenanthreen                       | mg/kg ds | 0,07          | 0,07                |                       |
| PAK                               | mg/kg ds |               | 0,89                | <0,035 <sup>(2)</sup> |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN     |          |               |                     |                       |
| PCB                               | µg/kg ds | <25,0         | 0,01                |                       |
| PCB 28                            | µg/kg ds | <1            | <4                  |                       |
| PCB 52                            | µg/kg ds | <1            | <4                  |                       |
| PCB 101                           | µg/kg ds | <1            | <4                  |                       |
| PCB 118                           | µg/kg ds | <1            | <4                  |                       |
| PCB 138                           | µg/kg ds | <1            | <4                  |                       |
| PCB 153                           | µg/kg ds | <1            | <4                  |                       |
| PCB 180                           | µg/kg ds | <1            | <4                  |                       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |               |                     |                       |
| minerale olie                     | mg/kg ds | <20           | <70                 | <20                   |
| minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                    |
| minerale olie C12 - C22           | mg/kg ds | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                    |
| minerale olie C22 - C30           | mg/kg ds | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                    |
| minerale olie C30 - C40           | mg/kg ds | <5            | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                    |
| OVERIG                            |          |               |                     |                       |
| Droge stof                        | % w/w    | 91,9          | 92,0 <sup>(6)</sup> | 87,3                  |
| lutum                             | %        | <1            |                     | 87,0 <sup>(6)</sup>   |
| organische stof                   | %        | 1,5           | 3,0                 | <0,5                  |

**Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                   |          |                             |                     |                           |
|-----------------------------------|----------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|
| Monstercode                       |          | E01-1                       | E01-10              | E02-1                     |
| Certificaatcode                   |          | 13150287                    | 13145054            | 13150287                  |
| Boring(en)                        |          | E01                         | E01                 | E02                       |
| Traject (m -mv)                   |          | 0,08 - 0,30                 | 3,60 - 3,80         | 0,08 - 0,40               |
| Humus                             | % ds     | 0,50                        | 0,50                | 0,50                      |
| Lutum                             | % ds     | 25,0                        | 25,0                | 25,0                      |
| Datum van toetsing                |          | 2-12-2019                   | 21-11-2019          | 2-12-2019                 |
|                                   |          | Meetw                       | GSSD                | Index                     |
|                                   |          | Meetw                       | GSSD                | Index                     |
|                                   |          | Meetw                       | GSSD                | Index                     |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN          |          |                             |                     |                           |
| BTEX (totaal, 0.7 factor)         | mg/kg ds | 0,18                        |                     |                           |
| benzeen                           | mg/kg ds | <0,05 <0,18 -0,02           |                     |                           |
| tolueen                           | mg/kg ds | <0,05 <0,18 -0              |                     |                           |
| ethylbenzeen                      | mg/kg ds | <0,05 <0,18 -0              |                     |                           |
| xylenen (som)                     | mg/kg ds | <0,05 <0,35 -0,01           |                     |                           |
| meta-/para-Xyleen (som)           | mg/kg ds | <0,05 <0,18                 |                     |                           |
| ortho-Xyleen                      | mg/kg ds | <0,05 <0,18                 |                     |                           |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen  | mg/kg ds | <0,88 <sup>(2)</sup>        |                     |                           |
| PAK                               |          |                             |                     |                           |
| naftaleen                         | mg/kg ds | <0,05 <0,04                 |                     |                           |
| PAK                               | mg/kg    | <0,035 <sup>(2)</sup> -0,04 |                     |                           |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |                             |                     |                           |
| minerale olie                     | mg/kg ds | 330                         | 1650                | 0,3                       |
| minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <5                          | 18 <sup>(6)</sup>   | <20 <70 -0,02             |
| minerale olie C12 - C22           | mg/kg ds | 51                          | 255 <sup>(6)</sup>  | <20 <70 18 <sup>(6)</sup> |
| minerale olie C22 - C30           | mg/kg ds | 120                         | 600 <sup>(6)</sup>  | <5 18 <sup>(6)</sup>      |
| minerale olie C30 - C40           | mg/kg ds | 160                         | 800 <sup>(6)</sup>  | <5 18 <sup>(6)</sup>      |
| OVERIG                            |          |                             |                     |                           |
| Droge stof                        | % w/w    | 93,1                        | 93,0 <sup>(6)</sup> | 86,5 87,0 <sup>(6)</sup>  |
| organische stof                   | %        | <0,5                        | <0,5                | 95,0 95,0 <sup>(6)</sup>  |

**Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                   |          |             |                     |                       |
|-----------------------------------|----------|-------------|---------------------|-----------------------|
| Monstercode                       |          | Emm1        | F01-1               | F01-10                |
| Certificaatcode                   |          | 13145054    | 13145054            | 13145054              |
| Boring(en)                        |          | E01, E02    | F01                 | F01                   |
| Traject (m -mv)                   |          | 0,08 - 0,40 | 0,14 - 0,50         | 3,60 - 3,80           |
| Humus                             | % ds     | 0,50        | 0,50                | 0,50                  |
| Lutum                             | % ds     | 25,0        | 25,0                | 25,0                  |
| Datum van toetsing                |          | 21-11-2019  | 21-11-2019          | 21-11-2019            |
|                                   |          | Meetw       | GSSD                | Index                 |
|                                   |          | Meetw       | GSSD                | Index                 |
|                                   |          | Meetw       | GSSD                | Index                 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN          |          |             |                     |                       |
| benzeen                           | mg/kg ds |             |                     | <0,05                 |
| tolueen                           | mg/kg ds |             |                     | <0,05                 |
| ethylbenzeen                      | mg/kg ds |             |                     | <0,05                 |
| xylenen (som)                     | mg/kg ds |             |                     | <0,35                 |
| meta-/para-Xyleen (som)           | mg/kg ds |             |                     | <0,05                 |
| ortho-Xyleen                      | mg/kg ds |             |                     | <0,05                 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen  | mg/kg ds |             |                     | <0,88 <sup>(2)</sup>  |
| PAK                               |          |             |                     |                       |
| naftaleen                         | mg/kg ds |             |                     | <0,05                 |
| PAK                               | mg/kg    |             |                     | <0,035 <sup>(2)</sup> |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |             |                     |                       |
| minerale olie                     | mg/kg ds | 530         | 2650                | 0,51                  |
| minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <5          | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                    |
| minerale olie C12 - C22           | mg/kg ds | 120         | 600 <sup>(6)</sup>  | <5                    |
| minerale olie C22 - C30           | mg/kg ds | 180         | 900 <sup>(6)</sup>  | <5                    |
| minerale olie C30 - C40           | mg/kg ds | 230         | 1150 <sup>(6)</sup> | <5                    |
| OVERIG                            |          |             |                     |                       |
| Droge stof                        | % w/w    | 93,7        | 94,0 <sup>(6)</sup> | 98,4                  |
| organische stof                   | %        | <0,5        | <0,5                | <0,5                  |

**Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                   |          |             |                     |                       |       |                     |                       |       |                     |       |
|-----------------------------------|----------|-------------|---------------------|-----------------------|-------|---------------------|-----------------------|-------|---------------------|-------|
| Monstercode                       |          | G01-1       | G01-11              | H02-11                |       |                     |                       |       |                     |       |
| Certificaatcode                   |          | 13145054    | 13145054            | 13145054              |       |                     |                       |       |                     |       |
| Boring(en)                        |          | G01         | G01                 | H02                   |       |                     |                       |       |                     |       |
| Traject (m -mv)                   |          | 0,00 - 0,50 | 3,60 - 3,80         | 3,70 - 3,90           |       |                     |                       |       |                     |       |
| Humus                             | % ds     | 3,30        | 0,50                | 0,50                  |       |                     |                       |       |                     |       |
| Lutum                             | % ds     | 25,0        | 25,0                | 25,0                  |       |                     |                       |       |                     |       |
| Datum van toetsing                |          | 21-11-2019  | 21-11-2019          | 21-11-2019            |       |                     |                       |       |                     |       |
|                                   |          | Meetw       | GSSD                | Index                 |       |                     |                       |       |                     |       |
|                                   |          | Meetw       | GSSD                | Index                 |       |                     |                       |       |                     |       |
|                                   |          | Meetw       | GSSD                | Index                 |       |                     |                       |       |                     |       |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN          |          |             |                     |                       |       |                     |                       |       |                     |       |
| benzeen                           | mg/kg ds |             | <0,05               | <0,18                 | -0,02 | <0,05               | <0,18                 | -0,02 |                     |       |
| tolueen                           | mg/kg ds |             | <0,05               | <0,18                 | -0    | <0,05               | <0,18                 | -0    |                     |       |
| ethylbenzeen                      | mg/kg ds |             | <0,05               | <0,18                 | -0    | <0,05               | <0,18                 | -0    |                     |       |
| xylenen (som)                     | mg/kg ds |             |                     | <0,35                 | -0,01 |                     | <0,35                 | -0,01 |                     |       |
| meta-/para-Xyleen (som)           | mg/kg ds |             | <0,05               | <0,18                 |       | <0,05               | <0,18                 |       |                     |       |
| ortho-Xyleen                      | mg/kg ds |             | <0,05               | <0,18                 |       | <0,05               | <0,18                 |       |                     |       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen  | mg/kg ds |             |                     | <0,88 <sup>(2)</sup>  |       |                     | <0,88 <sup>(2)</sup>  |       |                     |       |
|                                   |          |             |                     |                       |       |                     |                       |       |                     |       |
| PAK                               |          |             |                     |                       |       |                     |                       |       |                     |       |
| naftaleen                         | mg/kg ds |             | <0,05               | <0,04                 |       | <0,05               | <0,04                 |       |                     |       |
| PAK                               | mg/kg    |             |                     | <0,035 <sup>(2)</sup> | -0,04 |                     | <0,035 <sup>(2)</sup> | -0,04 |                     |       |
|                                   |          |             |                     |                       |       |                     |                       |       |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |             |                     |                       |       |                     |                       |       |                     |       |
| minerale olie                     | mg/kg ds | 40          | 121                 | -0,01                 | <20   | <70                 | -0,02                 | <20   | <70                 | -0,02 |
| minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <5          | 11 <sup>(6)</sup>   |                       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |                       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C12 - C22           | mg/kg ds | <5          | 11 <sup>(6)</sup>   |                       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |                       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C22 - C30           | mg/kg ds | 22          | 67 <sup>(6)</sup>   |                       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |                       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C30 - C40           | mg/kg ds | 15          | 45 <sup>(6)</sup>   |                       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |                       | <5    | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
|                                   |          |             |                     |                       |       |                     |                       |       |                     |       |
| OVERIG                            |          |             |                     |                       |       |                     |                       |       |                     |       |
| Droge stof                        | % w/w    | 94,9        | 95,0 <sup>(6)</sup> |                       | 87,6  | 88,0 <sup>(6)</sup> |                       | 86,6  | 87,0 <sup>(6)</sup> |       |
| organische stof                   | %        | 3,3         |                     |                       | 0,5   |                     |                       | <0,5  |                     |       |

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                   |          |               |                     |                      |                       |                     |       |      |                     |       |
|-----------------------------------|----------|---------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-------|------|---------------------|-------|
| Monstercode                       |          | Hmm1          | I01-9               | Imm1                 |                       |                     |       |      |                     |       |
| Certificaatcode                   |          | 13145054      | 13145054            | 13145054             |                       |                     |       |      |                     |       |
| Boring(en)                        |          | H02, H04, H05 | I01                 | I02, I02             |                       |                     |       |      |                     |       |
| Traject (m -mv)                   |          | 0,00 - 0,50   | 3,30 - 3,50         | 0,15 - 0,70          |                       |                     |       |      |                     |       |
| Humus                             | % ds     | 4,10          | 0,50                | 3,10                 |                       |                     |       |      |                     |       |
| Lutum                             | % ds     | 1,00          | 25,0                | 1,70                 |                       |                     |       |      |                     |       |
| Datum van toetsing                |          | 21-11-2019    | 21-11-2019          | 21-11-2019           |                       |                     |       |      |                     |       |
|                                   |          | Meetw         | GSSD                | Index                |                       |                     |       |      |                     |       |
|                                   |          | Meetw         | GSSD                | Index                |                       |                     |       |      |                     |       |
|                                   |          | Meetw         | GSSD                | Index                |                       |                     |       |      |                     |       |
| METALEN                           |          |               |                     |                      |                       |                     |       |      |                     |       |
| barium                            | mg/kg ds | 57            | 221 <sup>(6)</sup>  | 26                   | 101 <sup>(6)</sup>    |                     |       |      |                     |       |
| cadmium                           | mg/kg ds | 0,35          | 0,55                | -0                   | <0,2                  | <0,2                | -0,03 |      |                     |       |
| kobalt                            | mg/kg ds | <1,5          | <3,7                | -0,06                | <1,5                  | <3,7                | -0,06 |      |                     |       |
| koper                             | mg/kg ds | 16            | 31                  | -0,06                | 28                    | 56                  | 0,11  |      |                     |       |
| kwik                              | mg/kg ds | 0,10          | 0,14                | -0                   | <0,05                 | <0,05               | -0    |      |                     |       |
| molybdeen                         | mg/kg ds | <0,5          | <0,4                | -0,01                | <0,5                  | <0,4                | -0,01 |      |                     |       |
| nikkel                            | mg/kg ds | 4,0           | 11,7                | -0,36                | 4,8                   | 14,0                | -0,32 |      |                     |       |
| lood                              | mg/kg ds | 49            | 74                  | 0,05                 | 31                    | 48                  | -0    |      |                     |       |
| zink                              | mg/kg ds | 120           | 270                 | 0,22                 | 63                    | 145                 | 0,01  |      |                     |       |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN          |          |               |                     |                      |                       |                     |       |      |                     |       |
| benzeen                           | mg/kg ds |               | <0,05               | <0,18                | -0,02                 |                     |       |      |                     |       |
| tolueen                           | mg/kg ds |               | <0,05               | <0,18                | -0                    |                     |       |      |                     |       |
| ethylbenzeen                      | mg/kg ds |               | <0,05               | <0,18                | -0                    |                     |       |      |                     |       |
| xylene (som)                      | mg/kg ds |               |                     | <0,35                | -0,01                 |                     |       |      |                     |       |
| meta-/para-Xyleen (som)           | mg/kg ds |               | <0,05               | <0,18                |                       |                     |       |      |                     |       |
| ortho-Xyleen                      | mg/kg ds |               | <0,05               | <0,18                |                       |                     |       |      |                     |       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen  | mg/kg ds |               |                     | <0,88 <sup>(2)</sup> |                       |                     |       |      |                     |       |
| PAK                               |          |               |                     |                      |                       |                     |       |      |                     |       |
| naftaleen                         | mg/kg ds | 0,03          | 0,03                | <0,05                | <0,04                 | 0,01                | 0,01  |      |                     |       |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds | 0,35          | 0,35                |                      |                       | 0,32                | 0,32  |      |                     |       |
| benzo(k)fluorantheen              | mg/kg ds | 0,23          | 0,23                |                      |                       | 0,21                | 0,21  |      |                     |       |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg ds | 0,28          | 0,28                |                      |                       | 0,25                | 0,25  |      |                     |       |
| benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg ds | 0,26          | 0,26                |                      |                       | 0,26                | 0,26  |      |                     |       |
| fluorantheen                      | mg/kg ds | 0,79          | 0,79                |                      |                       | 0,45                | 0,45  |      |                     |       |
| chryseen                          | mg/kg ds | 0,37          | 0,37                |                      |                       | 0,32                | 0,32  |      |                     |       |
| benzo(a)anthraceen                | mg/kg ds | 0,42          | 0,42                |                      |                       | 0,33                | 0,33  |      |                     |       |
| anthraceen                        | mg/kg ds | 0,14          | 0,14                |                      |                       | 0,05                | 0,05  |      |                     |       |
| fenanthreen                       | mg/kg ds | 0,59          | 0,59                |                      |                       | 0,18                | 0,18  |      |                     |       |
| PAK                               | mg/kg ds |               | 3,50                | 0,05                 | <0,035 <sup>(2)</sup> | -0,04               | 2,40  | 0,02 |                     |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN     |          |               |                     |                      |                       |                     |       |      |                     |       |
| PCB                               | µg/kg ds |               | 20,0                | 0                    |                       | 25,0                | 0,01  |      |                     |       |
| PCB 28                            | µg/kg ds | <1            | <2                  |                      |                       | <1                  | <2    |      |                     |       |
| PCB 52                            | µg/kg ds | <1            | <2                  |                      |                       | <1                  | <2    |      |                     |       |
| PCB 101                           | µg/kg ds | 1,2           | 2,9                 |                      |                       | <1                  | <2    |      |                     |       |
| PCB 118                           | µg/kg ds | <1            | <2                  |                      |                       | <1                  | <2    |      |                     |       |
| PCB 138                           | µg/kg ds | 2,1           | 5,1                 |                      |                       | 1,8                 | 5,8   |      |                     |       |
| PCB 153                           | µg/kg ds | 2,2           | 5,4                 |                      |                       | 1,5                 | 4,8   |      |                     |       |
| PCB 180                           | µg/kg ds | <1            | <2                  |                      |                       | 1,5                 | 4,8   |      |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |          |               |                     |                      |                       |                     |       |      |                     |       |
| minerale olie                     | mg/kg ds | 30            | 73                  | -0,02                | <20                   | <70                 | -0,02 | 40   | 129                 | -0,01 |
| minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds | <5            | 9 <sup>(6)</sup>    |                      | <5                    | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5   | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C12 - C22           | mg/kg ds | 5             | 12 <sup>(6)</sup>   |                      | <5                    | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5   | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C22 - C30           | mg/kg ds | 16            | 39 <sup>(6)</sup>   |                      | <5                    | 18 <sup>(6)</sup>   |       | 21   | 68 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C30 - C40           | mg/kg ds | 12            | 29 <sup>(6)</sup>   |                      | <5                    | 18 <sup>(6)</sup>   |       | 16   | 52 <sup>(6)</sup>   |       |
| OVERIG                            |          |               |                     |                      |                       |                     |       |      |                     |       |
| Droge stof                        | % w/w    | 91,3          | 91,0 <sup>(6)</sup> |                      | 88,3                  | 88,0 <sup>(6)</sup> |       | 89,3 | 89,0 <sup>(6)</sup> |       |
| lutum                             | %        | <1            |                     |                      |                       |                     |       | 1,7  |                     |       |
| organische stof                   | %        | 4,1           |                     |                      | <0,5                  |                     |       | 3,1  |                     |       |

## : geen meetwaarde aanwezig  
-- : geen toetsnorm aanwezig  
<d : kleiner dan de detectielimiet  
8,88 : <= Achtergrondwaarde  
8,88 : > Achtergrondwaarde  
8,88 : > Tussenwaarde  
8,88 : > Interventiewaarde  
2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
6 : Heeft geen normwaarde  
# : verhoogde rapportagegrens  
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          | AW   | WO   | IND  | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |      |      |
| cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3  | 13   |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190  | 190  |
| koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190  | 190  |
| kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8  | 36   |
| molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190  | 190  |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100  | 100  |
| lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530  | 530  |
| zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720  | 720  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |          |      |      |      |      |
| benzeen                                  | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  |
| tolueen                                  | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   |
| ethylbenzeen                             | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  |
| xylenen (som)                            | mg/kg ds | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | mg/kg ds | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |      |      |
| PAK                                      | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |      |      |
| PCB                                      | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5  | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |      |      |
| minerale olie                            | mg/kg ds | 190  | 190  | 500  | 5000 |
| MTBE                                     | mg/kg ds | 0,2  | 0,2  | 0,2  |      |

**Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Watermonster                             |      | A04-1-1     |                         |       | B08-1-1     |                          |       | C01-1-1     |                          |       |
|------------------------------------------|------|-------------|-------------------------|-------|-------------|--------------------------|-------|-------------|--------------------------|-------|
| Datum watermonsternamen                  |      | 22-11-2019  |                         |       | 22-11-2019  |                          |       | 22-11-2019  |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 3,80 - 4,80 |                         |       | 3,80 - 4,80 |                          |       | 4,20 - 5,20 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 2-12-2019   |                         |       | 2-12-2019   |                          |       | 2-12-2019   |                          |       |
|                                          |      | Meetw       | GSSD                    | Index | Meetw       | GSSD                     | Index | Meetw       | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                           |      |             |                         |       |             |                          |       |             |                          |       |
| barium                                   | µg/l | 68          | 68                      | 0,03  | 53          | 53                       | 0,01  |             |                          |       |
| cadmium                                  | µg/l | <0,20       | <0,14                   | -0,05 | <0,20       | <0,14                    | -0,05 |             |                          |       |
| kobalt                                   | µg/l | <2          | <1                      | -0,24 | <2          | <1                       | -0,24 |             |                          |       |
| koper                                    | µg/l | 8,4         | 8,4                     | -0,11 | 5,5         | 5,5                      | -0,16 |             |                          |       |
| kwik                                     | µg/l | <0,05       | <0,04                   | -0,04 | <0,05       | <0,04                    | -0,04 |             |                          |       |
| molybdeen                                | µg/l | 3,6         | 3,6                     | -0    | <2          | <1                       | -0,01 |             |                          |       |
| nikkel                                   | µg/l | <3          | <2                      | -0,22 | <3          | <2                       | -0,22 |             |                          |       |
| lood                                     | µg/l | 2,1         | 2,1                     | -0,22 | <2,0        | <1,4                     | -0,23 |             |                          |       |
| zink                                     | µg/l | 65          | 65                      | 0     | 79          | 79                       | 0,02  |             |                          |       |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |             |                         |       |             |                          |       |             |                          |       |
| benzeen                                  | µg/l | <0,2        | <0,1                    | -0    | <0,2        | <0,1                     | -0    | <0,2        | <0,1                     | -0    |
| tolueen                                  | µg/l | <0,2        | <0,1                    | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 |
| ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2        | <0,1                    | -0,03 | <0,2        | <0,1                     | -0,03 | <0,2        | <0,1                     | -0,03 |
| xylene (som)                             | µg/l | <0,21       | <0,21                   | 0     | <0,21       | <0,21                    | 0     | <0,21       | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2        | <0,1                    |       | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1        | <0,1                    |       | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       |
| styreen                                  | µg/l | <0,2        | <0,1                    | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 |             |                          |       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |             | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |       |             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |             | <0,63 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                               |      |             |                         |       |             |                          |       |             |                          |       |
| naftaleen                                | µg/l | 0,02        | 0,02                    | 0     | <0,02       | <0,01                    | 0     | <0,02       | <0,01                    | 0     |
| PAK                                      | -    |             | 0,00029 <sup>(11)</sup> |       |             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>GECHLOORENDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |             |                         |       |             |                          |       |             |                          |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2        | <0,1                    |       | <0,2        | <0,1                     |       |             |                          |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2        | <0,1                    |       | <0,2        | <0,1                     |       |             |                          |       |
| Dichloorpropaan (som)                    | µg/l |             | <0,42                   | -0    |             | <0,42                    | -0    |             |                          |       |
| dichloormethaan                          | µg/l | <0,2        | <0,1                    | 0     | <0,2        | <0,1                     | 0     |             |                          |       |
| chloroform                               | µg/l | <0,2        | <0,1                    | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 |             |                          |       |
| bromoform                                | µg/l | <0,2        | <0,1 <sup>(14)</sup>    |       | <0,2        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |             |                          |       |
| TETRA                                    | µg/l | <0,1        | <0,1                    | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  |             |                          |       |
| 1,1-dichloorethaan                       | µg/l | <0,2        | <0,1                    | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 |             |                          |       |
| 1,2-dichloorethaan                       | µg/l | <0,2        | <0,1                    | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 |             |                          |       |
| 1,2-dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2        | <0,1                    |       | <0,2        | <0,1                     |       |             |                          |       |
| 1,1,1-trichloorethaan                    | µg/l | <0,1        | <0,1                    | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     |             |                          |       |
| 1,1,2-trichloorethaan                    | µg/l | <0,1        | <0,1                    | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     |             |                          |       |
| TRI                                      | µg/l | <0,2        | <0,1                    | -0,05 | <0,2        | <0,1                     | -0,05 |             |                          |       |
| PER                                      | µg/l | <0,1        | <0,1                    | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     |             |                          |       |
| DCE (som)                                | µg/l |             | <0,14                   | 0,01  |             | <0,14                    | 0,01  |             |                          |       |
| 1,1-dichlooretheen                       | µg/l | <0,1        | <0,1                    | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  |             |                          |       |
| DCE (cis)                                | µg/l | <0,1        | <0,1                    |       | <0,1        | <0,1                     |       |             |                          |       |
| DCE (trans)                              | µg/l | <0,1        | <0,1                    |       | <0,1        | <0,1                     |       |             |                          |       |
| vinylchloride                            | µg/l | <0,2        | <0,1                    | 0,02  | <0,2        | <0,1                     | 0,02  |             |                          |       |
| dichloorpropaan (som)                    | µg/l | 0,42        |                         |       | 0,42        |                          |       |             |                          |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |             |                         |       |             |                          |       |             |                          |       |
| minerale olie                            | µg/l | <50         | <35                     | -0,03 | <50         | <35                      | -0,03 | <50         | <35                      | -0,03 |
| minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>       |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>       |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>       |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>       |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| MTBE                                     | µg/l |             |                         |       |             |                          |       | <0,3        | <0,2 <sup>(14)</sup>     |       |
| minerale olie (vluchtig totaal)          | µg/l |             |                         |       |             |                          |       | <20         |                          |       |
| <b>OVERIG</b>                            |      |             |                         |       |             |                          |       |             |                          |       |

|                                                              |      |             |             |                               |
|--------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------------------------|
| Watermonster                                                 |      | A04-1-1     | B08-1-1     | C01-1-1                       |
| Datum watermonstername                                       |      | 22-11-2019  | 22-11-2019  | 22-11-2019                    |
| Filterdiepte (m -mv)                                         |      | 3,80 - 4,80 | 3,80 - 4,80 | 4,20 - 5,20                   |
| Datum van toetsing                                           |      | 2-12-2019   | 2-12-2019   | 2-12-2019                     |
| 2-ethoxy-2-methylpropan<br>(Ethyl tert-butyl ether,<br>ETBE) | µg/l |             |             | <0,2      <0,1 <sup>(6)</sup> |

**Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Watermonster                             |      | D01-1-1     |                          |       | E01-1-1     |                          |       | F01-1-1     |                          |       |
|------------------------------------------|------|-------------|--------------------------|-------|-------------|--------------------------|-------|-------------|--------------------------|-------|
| Datum watermonsternamen                  |      | 22-11-2019  |                          |       | 22-11-2019  |                          |       | 22-11-2019  |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 3,80 - 4,80 |                          |       | 4,20 - 5,20 |                          |       | 4,00 - 5,00 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 2-12-2019   |                          |       | 2-12-2019   |                          |       | 2-12-2019   |                          |       |
|                                          |      | Meetw       | GSSD                     | Index | Meetw       | GSSD                     | Index | Meetw       | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                           |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| barium                                   | µg/l | <15         | <11                      | -0,07 | 21          | 21                       | -0,05 | 27          | 27                       | -0,04 |
| cadmium                                  | µg/l | <0,20       | <0,14                    | -0,05 | <0,20       | <0,14                    | -0,05 | <0,20       | <0,14                    | -0,05 |
| kobalt                                   | µg/l | <2          | <1                       | -0,24 | <2          | <1                       | -0,24 | 5,3         | 5,3                      | -0,18 |
| koper                                    | µg/l | 5,0         | 5,0                      | -0,17 | 5,8         | 5,8                      | -0,15 | 21          | 21                       | 0,1   |
| kwik                                     | µg/l | <0,05       | <0,04                    | -0,04 | <0,05       | <0,04                    | -0,04 | <0,05       | <0,04                    | -0,04 |
| molybdeen                                | µg/l | <2          | <1                       | -0,01 | <2          | <1                       | -0,01 | <2          | <1                       | -0,01 |
| nikkel                                   | µg/l | <3          | <2                       | -0,22 | <3          | <2                       | -0,22 | 19          | 19                       | 0,07  |
| lood                                     | µg/l | <2,0        | <1,4                     | -0,23 | <2,0        | <1,4                     | -0,23 | 4,3         | 4,3                      | -0,18 |
| zink                                     | µg/l | <10         | <7                       | -0,08 | 49          | 49                       | -0,02 | 81          | 81                       | 0,02  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| benzeen                                  | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0    | <0,2        | <0,1                     | -0    | <0,2        | <0,1                     | -0    |
| tolueen                                  | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 |
| ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,03 | <0,2        | <0,1                     | -0,03 | <0,2        | <0,1                     | -0,03 |
| xylene (som)                             | µg/l | <0,21       | <0,21                    | 0     | <0,21       | <0,21                    | 0     | <0,21       | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       |
| styreen                                  | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                               |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| naftaleen                                | µg/l | <0,02       | <0,01                    | 0     | <0,02       | <0,01                    | 0     | <0,02       | <0,01                    | 0     |
| PAK                                      | -    |             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       |
| Dichloorpropaan (som)                    | µg/l | <0,42       | <0,42                    | -0    | <0,42       | <0,42                    | -0    | <0,42       | <0,42                    | -0    |
| dichloormethaan                          | µg/l | <0,2        | <0,1                     | 0     | <0,2        | <0,1                     | 0     | <0,2        | <0,1                     | 0     |
| chloroform                               | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 |
| bromoform                                | µg/l | <0,2        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| TETRA                                    | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  |
| 1,1-dichloorethaan                       | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 |
| 1,2-dichloorethaan                       | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 |
| 1,2-dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       |
| 1,1,1-trichloorethaan                    | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     |
| 1,1,2-trichloorethaan                    | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     |
| TRI                                      | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,05 | <0,2        | <0,1                     | -0,05 | <0,2        | <0,1                     | -0,05 |
| PER                                      | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     |
| DCE (som)                                | µg/l | <0,14       | <0,14                    | 0,01  | <0,14       | <0,14                    | 0,01  | <0,14       | <0,14                    | 0,01  |
| 1,1-dichlooretheen                       | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  |
| DCE (cis)                                | µg/l | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       |
| DCE (trans)                              | µg/l | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       |
| vinylchloride                            | µg/l | <0,2        | <0,1                     | 0,02  | <0,2        | <0,1                     | 0,02  | <0,2        | <0,1                     | 0,02  |
| dichloorpropaan (som)                    | µg/l | 0,42        |                          |       | 0,42        |                          |       | 0,42        |                          |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| minerale olie                            | µg/l | <50         | <35                      | -0,03 | <50         | <35                      | -0,03 | <50         | <35                      | -0,03 |
| minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |

**Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Watermonster                             |      | G01-1-1     |                          |       | H02-1-1     |                          |       | I01-1-1     |                          |       |
|------------------------------------------|------|-------------|--------------------------|-------|-------------|--------------------------|-------|-------------|--------------------------|-------|
| Datum watermonsternamen                  |      | 22-11-2019  |                          |       | 22-11-2019  |                          |       | 22-11-2019  |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 4,10 - 5,10 |                          |       | 4,20 - 5,20 |                          |       | 3,80 - 4,80 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 2-12-2019   |                          |       | 2-12-2019   |                          |       | 2-12-2019   |                          |       |
|                                          |      | Meetw       | GSSD                     | Index | Meetw       | GSSD                     | Index | Meetw       | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                           |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| barium                                   | µg/l | 41          | 41                       | -0,02 | 69          | 69                       | 0,03  | 68          | 68                       | 0,03  |
| cadmium                                  | µg/l | <0,20       | <0,14                    | -0,05 | 0,56        | 0,56                     | 0,03  | <0,20       | <0,14                    | -0,05 |
| kobalt                                   | µg/l | 8,8         | 8,8                      | -0,14 | 17          | 17                       | -0,04 | 2,4         | 2,4                      | -0,22 |
| koper                                    | µg/l | 14          | 14                       | -0,02 | 100         | 100                      | 1,42  | 15          | 15                       | 0     |
| kwik                                     | µg/l | <0,05       | <0,04                    | -0,04 | <0,05       | <0,04                    | -0,04 | <0,05       | <0,04                    | -0,04 |
| molybdeen                                | µg/l | <2          | <1                       | -0,01 | 15          | 15                       | 0,03  | 2,0         | 2,0                      | -0,01 |
| nikkel                                   | µg/l | 22          | 22                       | 0,12  | 75          | 75                       | 1     | 7,6         | 7,6                      | -0,12 |
| lood                                     | µg/l | 2,6         | 2,6                      | -0,21 | 26          | 26                       | 0,18  | 32          | 32                       | 0,28  |
| zink                                     | µg/l | 110         | 110                      | 0,06  | 120         | 120                      | 0,07  | 25          | 25                       | -0,05 |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| benzeen                                  | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0    | <0,2        | <0,1                     | -0    | <0,2        | <0,1                     | -0    |
| tolueen                                  | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 |
| ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,03 | <0,2        | <0,1                     | -0,03 | <0,2        | <0,1                     | -0,03 |
| xylene (som)                             | µg/l | <0,21       | <0,21                    | 0     | <0,21       | <0,21                    | 0     | <0,21       | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       |
| styreen                                  | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                               |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| naftaleen                                | µg/l | <0,02       | <0,01                    | 0     | <0,02       | <0,01                    | 0     | <0,02       | <0,01                    | 0     |
| PAK                                      | -    |             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       |
| Dichloorpropaan (som)                    | µg/l | <0,42       | <0,42                    | -0    | <0,42       | <0,42                    | -0    | <0,42       | <0,42                    | -0    |
| dichloormethaan                          | µg/l | <0,2        | <0,1                     | 0     | <0,2        | <0,1                     | 0     | <0,2        | <0,1                     | 0     |
| chloroform                               | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 |
| bromoform                                | µg/l | <0,2        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| TETRA                                    | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  |
| 1,1-dichloorethaan                       | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 | <0,2        | <0,1                     | -0,01 |
| 1,2-dichloorethaan                       | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 | <0,2        | <0,1                     | -0,02 |
| 1,2-dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       | <0,2        | <0,1                     |       |
| 1,1,1-trichloorethaan                    | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     |
| 1,1,2-trichloorethaan                    | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     |
| TRI                                      | µg/l | <0,2        | <0,1                     | -0,05 | <0,2        | <0,1                     | -0,05 | <0,2        | <0,1                     | -0,05 |
| PER                                      | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     | <0,1        | <0,1                     | 0     |
| DCE (som)                                | µg/l | <0,14       | <0,14                    | 0,01  | <0,14       | <0,14                    | 0,01  | <0,14       | <0,14                    | 0,01  |
| 1,1-dichlooretheen                       | µg/l | <0,1        | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  | <0,1        | <0,1                     | 0,01  |
| DCE (cis)                                | µg/l | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       |
| DCE (trans)                              | µg/l | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       | <0,1        | <0,1                     |       |
| vinylchloride                            | µg/l | <0,2        | <0,1                     | 0,02  | <0,2        | <0,1                     | 0,02  | <0,2        | <0,1                     | 0,02  |
| dichloorpropaan (som)                    | µg/l | 0,42        |                          |       | 0,42        |                          |       | 0,42        |                          |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |             |                          |       |             |                          |       |             |                          |       |
| minerale olie                            | µg/l | <50         | <35                      | -0,03 | <50         | <35                      | -0,03 | <50         | <35                      | -0,03 |
| minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| styreen                                  | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| Dichloorpropan (som)                     | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| chloroform                               | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| bromoform                                | µg/l |      |        |            | 630  |
| TETRA                                    | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| TRI                                      | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| PER                                      | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| DCE (som)                                | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| minerale olie                            | µg/l | 50   |        |            | 600  |
| MTBE                                     | µg/l |      |        | 9400       |      |





Foto 1: weide (noordelijke deel)



Foto 2: achterzijde woning (noordelijke deel)



Foto 3: zuidzijde woning (noordelijke deel)



Foto 4: Bedrijfsterrein (zuidelijke deel)



Foto 5: Bedrijfsterrein (zuidelijke deel)



Foto 6: Deellocatie G en H (zuidelijke deel)



Foto 7: Deellocatie H (zuidelijke deel)



Foto 8: Deellocatie F (zuidelijke deel)



Foto 9: Bedrijfsterrein (zuidelijke deel)



Foto 10: Deellocatie C (zuidelijke deel)



Foto 11: Boring B07



Foto 12: Boring B09



Foto 18: Boring B15



Foto 17: Boring B16



Foto 16: Boring B17



Foto 15: Boring B18



Foto 14: Boring C01



Foto 13: Boring C03



Foto 19: Boring C04



Foto 20: Boring E01



Foto 21: Boring E02



Foto 22: Boring E03



## APPENDIX

### Kader en verantwoording



## KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

### NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).

### Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

### Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

### Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.



### Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

| Referentiewaarde  | Afkorting | Betekenis                                          | Index | Terminologie bij overschrijding |
|-------------------|-----------|----------------------------------------------------|-------|---------------------------------|
| <b>Grond</b>      |           |                                                    |       |                                 |
| Achtergrondwaarde | A         | Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde) | 0     | Licht verhoogd / verontreinigd  |
| Tussenwaarde      | T         | 'Trigger' voor nader onderzoek                     | 0,5   | Matig verhoogd / verontreinigd  |
| Interventiewaarde | I         | Waarde voor sanering(sonderzoek)                   | 1,0   | Sterk verhoogd / verontreinigd  |
| <b>Grondwater</b> |           |                                                    |       |                                 |
| Streefwaarde      | S         | Generieke waarde voor een schoon grondwater        | 0     | Licht verhoogd / verontreinigd  |
| Tussenwaarde      | T         | 'Trigger' voor nader onderzoek                     | 0,5   | Matig verhoogd / verontreinigd  |
| Interventiewaarde | I         | Waarde voor sanering(sonderzoek)                   | 1,0   | Sterk verhoogd / verontreinigd  |

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

### Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

### Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



## Beoordelingskader saneringsnoodzaak

### Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

### Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

### Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
  - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m<sup>3</sup> en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m<sup>3</sup>;
  - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> in de grond en/of 100 m<sup>3</sup> in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
  - moestuin/volkstuin;
  - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
  - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.



## Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

## VERANTWOORDING



| NEN-normen                         |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                       |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vooronderzoek                      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                       |
| NEN 5725                           | Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)                                                                                              |                                                                                                                             |                                                                                       |
| Bodemonderzoek                     |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                       |
| NEN 5740                           | Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016) |                                                                                                                             |                                                                                       |
| NEN 5707                           | Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017)                                                                           |                                                                                                                             |                                                                                       |
| Kwaliteitsborging                  |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                       |
| Algemeen                           |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                       |
| Kwaliteitszorg algemeen            | NEN-EN-ISO 9001: 2015                                                                                                                                                                                                  | Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)                                                       |    |
| Veiligheidscertificaat aannemers   | VCA**                                                                                                                                                                                                                  | VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)                                    |    |
| Kwalibo algemeen                   | BRL SIKB                                                                                                                                                                                                               | Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit                       |   |
| Milieukundig laboratoriumonderzoek |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                       |
| Laboratorium                       | AS3000                                                                                                                                                                                                                 | Synlab Analytics & Services<br>Eurofins ACMAA Testing (asbest)                                                              | RvA                                                                                   |
| Milieukundig veldwerk              |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                       |
| BRL SIKB/protocol*                 | BRL SIKB 2000                                                                                                                                                                                                          | Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek                                                                     |  |
|                                    | Protocol 2001                                                                                                                                                                                                          | Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |                                                                                       |
|                                    | Protocol 2002                                                                                                                                                                                                          | Het nemen van grondwatermonsters                                                                                            |                                                                                       |
|                                    | Protocol 2018                                                                                                                                                                                                          | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem                                                                      |                                                                                       |

\* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

| Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden |                                       |                             |                                                                                       |            |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Protocol                                           | Functie                               | Naam                        | Handtekening                                                                          | Datum      |
| Protocol 2001                                      | Veldwerker bodemonderzoek grond*      | Dhr. A.H. Vrugteman         |    | 12-11-2019 |
| Protocol 2018                                      | Veldwerker bodemonderzoek asbest*     |                             |                                                                                       |            |
| Protocol 2001                                      | Veldwerker bodemonderzoek grond*      | Dhr. R. ter Horst           |    | 12-11-2019 |
| Protocol 2018                                      | Veldwerker bodemonderzoek asbest*     |                             |                                                                                       |            |
| Protocol 2001                                      | Veldwerker bodemonderzoek grond*      | Dhr. R. van Eijken          |    | 12-11-2019 |
| Protocol 2018                                      | Veldwerker bodemonderzoek asbest*     |                             |                                                                                       |            |
| Protocol 2001                                      | Veldwerker bodemonderzoek grond*      | Dhr. R.F.A. Rieschke        |    | 12-11-2019 |
| Protocol 2018                                      | Veldwerker bodemonderzoek asbest*     |                             |                                                                                       |            |
| Protocol 2002                                      | Veldwerker bodemonderzoek grondwater* | Dhr. A.H. Vrugteman         |  | 22-11-2019 |
| Kwaliteitsborging advies en rapportage             |                                       |                             |                                                                                       |            |
| Norm                                               | Functie                               | Naam                        | Paraaf                                                                                | Datum      |
| ISO 9001:2015                                      | Auteur                                | Dhr. G.D.F. Klein Teeselink |  | 04-12-2019 |
| Protocol 2018                                      | Projectleider asbest**                |                             |                                                                                       |            |
| ISO 9001:2015                                      | Kwaliteitscontrole                    | Dhr. J.D.B. Leefderink      |  | 04-12-2019 |

\* gecertificeerd in kader van Kwalibo

\*\* geregistreerd in kader van Kwalibo

#### Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

#### Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.